



PLAN DIRECTOR DE LOS MOLINOS DE VIENTO DE LA REGIÓN DE MURCIA

agosto 2019

FASE I. ESTUDIOS PREVIOS Y DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTO 1.1 MEMORIA FASE I

CONTENIDOS: METODOLOGÍAS
 ESTUDIOS PREVIOS
 PREDIAGNÓSTICO

ENRIQUE DE ANDRES RODRÍGUEZ

CORAL MARÍN MARÍN

FERNANDO DE RETES APARICIO

ZIMA DESARROLLOS S.L.



Región de Murcia
Consejería de Educación y Cultura
Secretaría Autónoma para la Cultura

Dirección General de Bienes Culturales





INDICE FASE I

1. ANTECEDENTES.....	5
2. EQUIPO REDACTOR.....	5
3. OBJETO DEL PLAN DIRECTOR.....	6
4. EL PLAN DIRECTOR FRENTE A LOS PLANES NACIONALES DEL IPE.....	8
5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	10
6. FINALIDAD DEL PLAN DIRECTOR.....	12
7. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN, SITUACIÓN JURIDICA DESCRIPCIÓN.....	13
7.1. Antecedentes Históricos.....	13
7.2. Tipologías.....	16
7.3. De bien productivo a bien patrimonial.....	17
7.4. Situación jurídica.....	19
7.5. Descripción.....	20
8. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL PLAN DIRECTOR.....	21
9. DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN EL PLAN DIRECTOR.....	22
9.1. Fase I: estudios previos y documentación.....	23
9.2. Fase II. Situación actual y diagnosis. Recogida específica de información, análisis de la misma y diagnosis del estado actual.....	25
9.3. Fase III: conclusiones y propuestas para la conservación y puesta en valor de los molinos de viento de la región de murcia.....	26
10. FASE I ESTUDIOS PREVIOS Y DOCUMENTACIÓN.....	28
11. METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACION DEL PLAN DIRECTOR.....	29
12. FICHAS DE TRABAJO:.....	32
12.1. Datos iniciales: Identificación.....	32
12.2. Localización.....	33
12.3. Situación.....	34
12.4. Identificación.....	34
12.5. Valor histórico y social.....	35
12.6. Arqueología.....	36
12.6.1 Riesgo arqueológico.....	36
12.7. Arquitectura.....	38
12.8. Maquinaria.....	41
12.9. Estado de conservación.....	48
12.10. Patologías.....	51



12.11. Normativa urbanística y entornos de protección	53
12.11.1 Normativa urbanística de aplicación:	54
12.11.2 Criterios iniciales en la delimitación de entornos	54
12.11.3 Diagnóstico de la situación actual:.....	59
12.12. Medioambiente y paisaje	61
12.12.1. Unidades de paisaje	62
12.13. Fotografías.....	67
12.14. Planos.....	74
12.14.1. Realización y contenido de los planos:.....	78
13. Documentación complementaria.	83
13.1. Detalles de Molinos	83
13.2. Otros criterios de selección	85
13.3. Proceso de toma de datos:.....	88
14. PREDIAGNÓSTICO	96
14.1. Los molinos de viento, bien patrimonial.....	97
14.2. Ámbito territorial.....	98
14.3. Estado actual	99
14.4. Participación pública.....	102
14.5. Avance propuestas	103

ANEXOS

DOCUMENTO 2: CATÁLOGO DE MOLINOS DE VIENTO DEL 001 AL 224

DOCUMENTO 3: MEMORIA ARQUEOLÓGICA

DOCUMENTO 4. RESUMEN PATOLOGÍAS

DOCUMENTO 5. ENTORNOS PAISAJÍSTICOS

DOCUMENTO 6. REFERENCIAS

DOCUMENTO 8. PLANOS



1. ANTECEDENTES

El Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia se redacta como resultado del concurso: ANUNCIO DE LICITACIÓN de la Consejería de Turismo y Cultura¹ de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, con el objeto de la Redacción de un Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia. Expediente: 17/2018. Mediante Orden de la Consejería de Turismo y Cultura de fecha 30 de abril de 2019, se adjudicó el contrato para la redacción de un Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia a la UTE: ZIMA Desarrollos Integrales S.L.; Enrique de Andrés Rodríguez Y Fernando de Retes Aparicio.

“El Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia” está enmarcado dentro de las bases para la elaboración del PLAN ESTRATÉGICO DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA REGIÓN DE MURCIA. La Ley 4/2007, de 16 de Marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que en su disposición transitoria primera dice: “Tienen la consideración de bienes de interés cultural por ministerio de la Ley con categoría de monumentos, los molinos de viento situados en el territorio de la Comunidad autónoma de la Región de Murcia.” convierte a todas estas edificaciones en Bien de Interés Cultural (B.I.C.) con las consiguientes consecuencias jurídicas de protección contempladas en dicha Ley.

Los Molinos de viento de la Región de Murcia y los paisajes asociados a sus entornos, son fundamentales para la protección y recuperación de la memoria histórica de la población en la que se inserta y a la que pertenece. Por todo ello el Plan Director de los “Molinos de viento en la región de Murcia” deberá proceder a la compilación de todos los datos necesarios para lograr un Conocimiento riguroso de estos B.I.C. su entorno y paisajes asociados.

2. EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor está formado por:

Estudio de Arquitectura Enrique de Andrés y Coral Marín: arquitecturadebarrio.com/
Arquitectura de Barrio: C/ Julián Calvo 6, bajo. 20004 Murcia
Tlf. 968 798 601 adb@arquitecturadebarrio.com

Estudio de Arquitectura Fernando de Retes www.retesarquitectos.org/
Retes Arquitectos: Camino. Viejo de Aljucer 63. Cp.: 30120. El Palmar. Murcia
Telf.: +34 968 880 145. contacto@retesarquitectos.org

Zima Desarrollos. Arquitectura e Ingeniería: www.zimadesarrollos.es/
Ronda de Garay 19, 2d. 30.003. Murcia
Telf.:968 07 94 11. Fax: 968 22 23 69 info@zimadesarrollos.es

¹ Actualmente Consejería de Educación y Cultura



Para la realización del presente trabajo se ha dispuesto de un equipo multidisciplinar atendiendo a las necesidades del mismo, así como se ha contado con la valiosa participación de los técnicos de las distintas administraciones que han tenido responsabilidad sobre actuaciones y expedientes relativos a molinos de viento.

Igualmente es necesario un agradecimiento a representantes públicos, funcionarios y miembros de Asociaciones sociales, que nos han prestado su colaboración para la realización del presente trabajo.

Enrique de Andrés Rodríguez	Arquitecto
Coral Marín Marín	Arquitecta
Fernando de Retes Aparicio	Arquitecto
Antonio García Domene	Ingeniero Técnico Obras Públicas
Ramón Nieto Vicente	Arquitecto
Paloma de Andrés Ródenas	Arquitecta
María José Silvente Martínez	Arquitecta
Lucia de Retes Cascales	Arquitecta
Luis Alberto García Blánquez	Arqueólogo
M. ^a Consolación Martínez Sánchez	Arqueóloga
Jorge Martínez Martos	Licenciado en Historia
Antonio Domene Forte.	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
José Miguel Porras Cerezo.	Licenciado en Derecho
Juan Vicente Megina Navarro	Arquitecto Técnico
María Soledad Hernández Ortega	Arquitecta
Ismael Gómez Moreno	Ingeniero Técnico Obras Públicas
Alfonso Cerrillo García	Arquitecto
Joaquín Martínez Carrera	Topógrafo
Adrián Madrid Gallego	Ingeniero Técnico Industrial
Juan Carmelo Martínez López	Delineante
María Jesús Martínez López	Delineante

3. OBJETO DEL PLAN DIRECTOR

Este Plan Director de los “Molinos de viento en la región de Murcia”, tiene como objeto establecer las condiciones generales que han de regir en la conservación y puesta en valor de estos Bienes de Interés Cultural (B.I.C.) y su paisaje asociado con el propósito que se conforme como una herramienta que determine sus valores constitutivos y sirva como base para la planificación de futuras actuaciones, desde una perspectiva de preservación de la autenticidad.

Será objetivo principal del Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia, el establecimiento de las metodologías procesos y fases de intervención para la conservación y puesta en valor de estos Bienes de Interés Cultural (B.I.C.), su entorno y paisajes asociados. Este Plan responderá a los criterios de evaluación contenidos en el Plan Nacional de Arquitectura Tradicional, así como a las pautas establecidas en el Plan Nacional del Paisaje Cultural, identificando, describiendo y analizando cada uno de



sus valores patrimoniales, con la finalidad de conocer su actual estado para poder establecer prioridades de actuación que garanticen su conservación, restauración y mantenimiento de los B.I.C. y su entorno. Consideramos que la recuperación de los molinos de velas pasa por entenderlos como símbolo y seña de identidad del territorio, paisaje e historia de la Región de Murcia y el Campo de Cartagena

La necesidad de buscar agua con la que regar los campos del litoral murciano y almacenarla en balsas, hizo que este territorio se colmara de molinos de viento y norias de sangre, aprovechando las energías existentes (energía eólica y tracción animal). La construcción de estos elementos, así como la roturación del terreno para su cultivo, salpicado por las viviendas en un hábitat disperso, dio como resultado el paisaje cultural que ha caracterizado durante generaciones este territorio.

El gran número de molinos que ha llegado hasta nuestros días, en mejor o peor estado de conservación, refleja la importancia que tuvieron en el pasado y la necesidad de valorar y preservar estos elementos del patrimonio etnográfico que definen un modo de vida de la Comarca del Campo de Cartagena.

Serán por tanto objetivos de este Plan Director por una parte el:

- Inventariado y reconocimiento preciso de todos los molinos que conforman este importante conjunto, valorando y dando respuesta a las distintas situaciones y estados en que se encuentran, desde los que han sufrido la desaparición, hasta los que por diversas circunstancias se han salvado, encontrándose en un estado óptimo de conservación y protección.
- Dentro del estudio pormenorizado de cada uno de ellos, se determinará con precisión el entorno correspondiente por ser B.I.C., valorando su situación territorial y la protección de su entorno para la conservación no solo el molino sino también y en la medida de lo posible sus principales características funcionales, como es la captación de vientos predominantes tanto de levante, como de lebeche.
- En los entornos de los molinos, se preverá igualmente de forma detallada en cada uno de ellos, la realización de aquellas actuaciones necesarias para la adecuación o eliminación de elementos, construcciones e instalaciones que alteren el carácter, no solo funcional sino también el arquitectónico y paisajístico del que forman parte, perturben la presencia de los molinos o alteren la integridad del mismo.
- El Plan Director promoverá la puesta en valor de los molinos con fines sociales, culturales y turísticos, de forma que se establezca un desarrollo sostenible de la Comarca así como el progreso del conocimiento, proponiendo diversos ejes de actuación. Este proceso afecta a una amplia serie de valores históricos, arquitectónicos, simbólicos y funcionales, en los cuales deben de incluirse los valores tipológicos, sistémicos, paisajísticos, estructurales, constructivos y estéticos, cuya suma mejora el conocimiento de los molinos.



4. EL PLAN DIRECTOR FRENTE A LOS PLANES NACIONALES DEL IPE

De acuerdo con los criterios de evaluación contenidos en los Planes Nacionales de Arquitectura Tradicional y Paisaje Cultural, enumeramos una serie de condiciones que serán determinantes para la elaboración del presente Plan Director. **Respecto al Plan Nacional de Arquitectura Tradicional**² hay que destacar las determinaciones sobre la situación de alta vulnerabilidad de los elementos que conforman esta arquitectura.

- a) Globalización, desaparición de los modos de vida relacionados funcionalmente con la arquitectura tradicional
- b) Pérdida de la sabiduría popular que genera esta arquitectura, oficios, técnicas constructivas y conocimiento
- c) Falta generalizada de sensibilización hacia los valores de un patrimonio arquitectónico discreto, no monumental, con mayores valores simbólicos y documentales que monumentales
- d) Necesidad imperiosa de contribuir con estudio y divulgación de los valores y necesidad de protección y conservación de este patrimonio, históricamente asociados a unos valores directamente vinculados a la sostenibilidad de los territorios de los que forman parte.
- e) Despoblamiento del campo y los núcleos rurales, siendo necesaria la recuperación de este paisaje cultural como parte de la recuperación de la población en lo que concierne a calidad de vida e identidad

Respecto al **Plan Nacional del Paisaje Cultural**³, este entiende que *“el paisaje cultural es el resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad”*. Se hace necesaria una breve descripción de la importancia que han tenido los molinos de velas en la configuración de la imagen y el paisaje tradicional del Campo de Cartagena. Para ello tratamos de enumerar la secuencia temporal por los que ha pasado el paisaje de los molinos hasta llegar a su situación actual:

- a) Un primer paisaje nos lo encontramos en el periodo medieval, desde la caída del Imperio Romano, el campo de Cartagena fue un territorio hostil, apenas habitado al amparo de un pequeño asentamiento como Cartagena, con un magnífico puerto pero con escasos recursos de supervivencia, lugar de piratería y olvido con una economía de subsistencia basada en el esparto, la pesca y el cultivo de cereal.
- b) Con la llegada de Carlos III en el S. XVIII y su proyecto ilustrado de convertir a Cartagena en ciudad militar, la regeneración de la ciudad y su campo fue absoluta. De este impulso de población parte la necesidad de aumentar la producción agrícola y buscar nuevos recursos, al amparo de las tecnologías náuticas que acompañaban a las nuevas instalaciones, conforme crecía la población en torno a la nueva ciudad militar.
- c) Desde esos momentos, los cultivos tradicionales de secano, cereales como el trigo o la cebada, se vieron ampliados por los nuevos medios de la extracción de agua

² <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/mediateca/plan-arquitectura-tradicional.html>

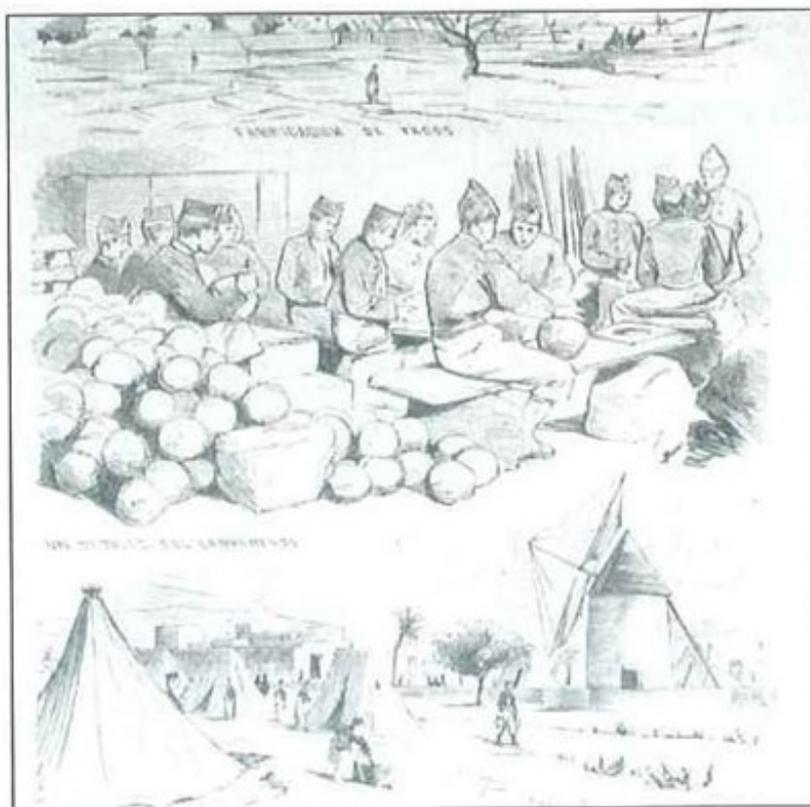
³ <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/mediateca/plan-paisaje-cultural.html>



que ofrecían los molinos de viento con la tecnología marina aplicada a sus velas. Este nuevo recurso originó una nueva agricultura con posibilidades de cultivo de frutales y hortalizas como guisantes, habas, melones, sandías, pimientos y tomates, que pronto adquirieron gran prestigio por su calidad. La molienda de sal facilitada por los molinos en las instalaciones salineras de la costa hizo que esta industria floreciera igualmente, al tiempo que se construían, también a finales del Siglo XIX, los molinos de trasegar agua en estas mismas instalaciones.

- d) La primera noticia de la aparición de un molino de velas en el Campo de Cartagena, nos la aporta Carlos Romero Galiana⁴, que identifica un molino de velas en un documento gráfico del asedio de Cartagena durante la Guerra Cantonal de 1873/74. Publicado en el año 1884 en *La Ilustración Española y Americana* un dibujo del pintor francés Viget (Imagen 1).

La transformación del molino de aspas tipo manchego al reconocido como molino del Campo de Cartagena, se produce durante el siglo XIX probablemente de la simbiosis de los conocimientos técnicos marítimos y los mineros. No evoluciona tan solo en el cambio de la arboladura sino también en la maquinaria, pues para elevar el agua se instalan una serie de ruedas y artefactos similares a los utilizados para desecar las minas.



N.º 105 - Dibujo 1874 molino Los Francos.

Imagen nº 1. Dibujo de Viget 1884 publicado en *La Ilustración Española y Americana*

- e) La transformación sufrida en el paisaje debido a la presencia de los molinos de viento fue probablemente la más importante en el Campo de Cartagena hasta la llegada

⁴ Antología de los molinos de viento. Cartagena siglo XXI. Carlos Romero Galiana. Cartagena 2003



del trasvase en los años 70 del pasado siglo, originando el abandono de los métodos de agricultura tradicional usados hasta ese momento. Las nuevas tecnologías y la industrialización agraria unido a un permanente recurso hídrico como supuso el trasvase Tajo-Segura fue la principal causa del actual paisaje del campo de Cartagena y el olvido de los molinos de velas.

- f) La importancia capital que ha supuesto las visiones de los molinos que han tenido los viajeros a lo largo de la historia, donde más allá de sus valores funcionales, supone una visión cultural que ha definido un paisaje único. En el trabajo de la investigadora Cristina Torres Fontes, podemos localizar a los muchos autores que se han referido a ellos desde el siglo XIX, Teófilo Gautier: Viaje por España (1840), Severn Teackle Wallis: Anotaciones de un Viaje Inacabado (1847), Augusto Jerez Perchet: Impresiones de Viaje a Andalucía, el Riff, Valencia (1869), Theodor Von Bernhardi: Recuerdos de un Viaje por España (1886), Friedrich Christiansen: La Costa de España y Mallorca (1929) y más recientemente autores españoles, Julio Caro Baroja: Disertación sobre los Molinos de Viento (1952), Ginés García Martínez: Los molinos de viento de Cartagena (1969) con una fantástica portada de Asensio Sáez, Rafael Rodríguez: Ensayo para un vocabulario y catálogo de piezas de un molino del Campo de Cartagena (1969)⁵
- g) El último estado de este paisaje sería el correspondiente a su situación actual, por un lado, el abandono generalizado que han sufrido y por otro el intento de personas, Asociaciones y la propia Administración de velar por unos restos, en una situación de alta vulnerabilidad, como se refiere a ellos el Plan Nacional de Arquitectura Tradicional, muchas serían y serán las personas a citar en este apartado, como auténticos protagonistas del futuro Plan Director

En 1985, Ángel García Bravo, Presidente de la Asociación de Molinos de Viento del Campo de Cartagena solicita en la Delegación de Cultura, al amparo de la Ley de Patrimonio 16/85, la incoación de expediente para que los molinos de viento del campo de Cartagena sean declarados bienes de interés cultural, informado favorablemente por la Comisión de Cultura a finales de ese año (BORM nº 25 de 31 de enero de 1986). Tras las dificultades para la declaración individualizada de los molinos y la aparición de nuevos elementos en estudios posteriores, la Comunidad Autónoma decide declararlos en el cuerpo de la Ley 4/2007 del Patrimonio Cultural de la Región de Murcia

5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Definir el ámbito y delimitación del Plan Director es una de las premisas del trabajo, la primera idea es su vinculación al Campo de Cartagena, conformado principalmente por la cuenca del Mar Menor, una llanura que se extiende desde la Sierra de Carrascoy hasta el Mar Menor y Mediterráneo, siendo en este primer ámbito donde se encuentran la mayoría de ellos, pero aparecen igualmente por otros municipios limítrofes, incluso algunos de ellos situados en zonas más alejadas

⁵ TORRES – FONTES SUAREZ, Cristina (1996): Viajes de extranjeros por el reino de Murcia, Academia Alfonso X el Sabio, Murcia



Así los encontramos repartidos entre los municipios de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, La Unión, Cartagena, Torre Pacheco, Murcia, Fuente Álamo y Mazarrón. Más los existentes fuera de lo que se considera Comarca del Campo de Cartagena en Totana, Águilas, Molina del Segura, Lorca y Cieza.

Los molinos de viento constituyen una de las construcciones más típicas del Campo de Cartagena. Siendo históricamente uno de los elementos del paisaje que le ha dado carácter e identidad. Las gentes de estas tierras aprendieron pronto a convertir los fuertes vientos de la llanura en energía útil para labores de molienda o extracción de agua, hubo una época en la que el horizonte estuvo dibujado por molinos de velas. Es precisamente el uso de la vela latina lo que caracteriza y diferencia estos molinos de otros molinos de viento.

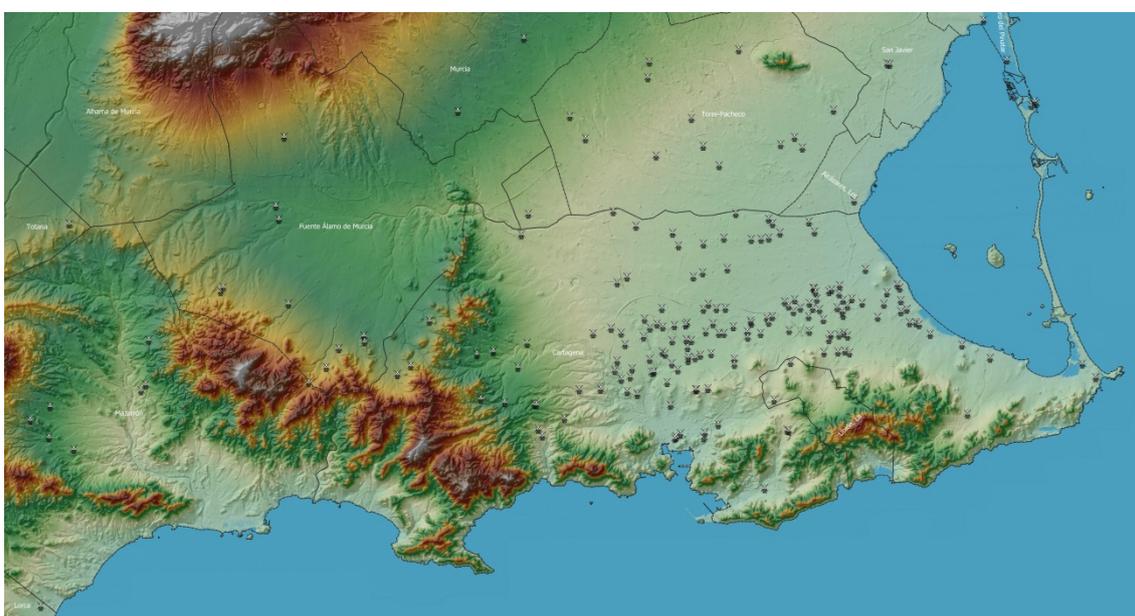


Imagen nº 2. Ubicación de los molinos de viento de la RM sobre topográfico (GIS)

Existen molinos de cuatro tipos: para la molienda de la harina (harineros), para la molienda de la sal (salineros), para la extracción o elevación de agua y para el tratamiento del esparto (esparteros). Siendo muy amplia la documentación y bibliografía existente al respecto.

En cuanto a la determinación del ámbito del Plan Director (P.D.), al tratarse de elementos altamente dispersos por el territorio, abarcando hasta 14 municipios, diversas comarcas, con ámbitos territoriales no homogéneos, será necesaria una delimitación que por una parte defina un entorno individual a cada molino, como requerimiento por su condición de bien de interés cultural (B.I.C.) todos ellos, siendo este entorno el primer ámbito a delimitar por el P.D. y por otra parte, será necesaria la definición de agrupaciones de molinos que por cercanía u homogeneidad de paisaje, pueda suponer la consideración conjunta de varios molinos, asignándole ámbitos de grupo, superiores a los determinados de forma individual. Estos ámbitos dependerán de forma transversal de todas las consideraciones que surjan del estudio, análisis y diagnóstico, resultado del Plan Director.



Con esta finalidad uno de los objetivos del Plan en lo referente al ámbito será la determinación y comprobación precisa del número de molinos inventariados y registrados en la actualidad, ya que en la documentación examinada, se observa la realización de varios estudios desde la incoación como B.I.C. (BORM nº 25 de 31 de enero de 1986), con 184 molinos inventariados en 1993. Posteriormente llegan a inventariarse 244, que corregidas duplicidades quedan en 221 en el actual listado de molinos de viento inventariados de la DGBC, incluidos entre ellos algunos ya demolidos.

En base a estas consideraciones el ámbito total definido por el Plan Director será discontinuo, recogiendo tanto las agrupaciones de molinos que se puedan generar a partir del diagnóstico realizado, como todos los entornos individualizados de cada molino de viento, pasando este entorno, tras las consideraciones previas con la DGBC a definir el entorno de protección de cada molino como B.I.C. en función de las determinaciones, funcionales y paisajísticas que defina el P.D.

6. FINALIDAD DEL PLAN DIRECTOR

Será finalidad primordial del presente Plan Director reunir en un documento técnico toda la información necesaria para la correcta comprensión de los Molinos de viento de la Región de Murcia, con el fin de conocer su estado actual, así como establecer prioridades de actuación que garanticen la conservación, restauración y mantenimiento de los B.I.C. y su entorno, mejoren su proyección institucional, social, y en particular permitan su conocimiento y disfrute a la comunidad local.

El planteamiento metodológico del trabajo sigue tres objetivos diferenciados aunque interrelacionados entre sí:

Conocimiento

Los Molinos de viento de la Región de Murcia y los paisajes asociados a sus entornos, son B.I.C. fundamentales para la protección y recuperación de la memoria histórica de la población en la que se inserta y a la que pertenece.

Por todo ello se procede a la compilación de todos los datos necesarios para lograr un Conocimiento riguroso de estos B.I.C., su entorno y paisajes asociados. En consecuencia se realiza una metodología que comporta aspectos interdisciplinares que van, desde la titularidad, accesibilidad hasta los históricos, arquitectónicos, industriales, agrícolas, constructivos, urbanísticos, jurídicos, medioambientales, paisajísticos, así como cualquier otro que concurra.

Análisis

La información recogida es analizada y tras sus síntesis y evaluación, se procede al establecimiento de un diagnóstico aplicable al estado actual de los B.I.C., en lo que afecta a su materialidad física, su entorno y gestión cultural. Dado el carácter pluridisciplinar preside la investigación, el diagnóstico se articula de acuerdo con las premisas señaladas y definidas en el punto anterior, unificando criterios que atienden a



los grados de conservación y a sus valores asociados, proporcionando estrategias para la redacción de documentos posteriores.

Estrategias de actuación

El Plan Director aporta propuestas de toda índole para mejorar la conservación y puesta en valor de los B.I.C. y de su entorno, entendiendo los aspectos de conservación y las prioridades de intervención, en lo relativo a sus condiciones arquitectónicas, industriales, de mantenimientos, gestión, usos y compatibilidades.

Por tanto es prioritario el mantenimiento del equilibrio geográfico, histórico y cultural de los B.I.C. con su entorno propio. Se establecerá el estado de conservación de los distintos sistemas tanto estructurales como industriales (maquinaria) y elementos asociados (balsas, canalizaciones, etc.) al Bien, sus patologías y posibles riesgos asociados. Se identifican los valores específicos a cada Bien, desde los propiamente históricos, sistémicos, industriales, paisajísticos, constructivos, funcionales estéticos y sociales que en la actualidad tienen estos.

7. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN, SITUACIÓN JURIDICA DESCRIPCIÓN Antecedentes Históricos

Enmarcado en el Plan Estratégico del Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, el 'Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia' trata de lograr un conocimiento exhaustivo y plural de estos bienes y, en base a ello, desea establecer las condiciones generales y particulares de conservación y apreciación de los molinos de velas y sus paisajes culturales asociados. De la misma manera, pretende identificar sus valores constitutivos que sirvan como base para la planificación de futuras actuaciones de conservación y restauración, siempre desde una perspectiva de desarrollo sostenible y de preservación de la autenticidad.

La sociedad murciana ha tenido un fuerte y marcado carácter tradicional, transmitiéndonos un legado arquitectónico, cuyas construcciones muestran cuales fueron los medios de vida hasta épocas muy recientes. De hecho, no puede entenderse la historia de la huerta murciana sin sus norias hidráulicas y los sistemas de riego artesanal, Sierra Espuña sin sus pozos de nieve, y el Campo de Cartagena sin los molinos de viento, por mencionar algunos ejemplos.

Ante la pérdida de funcionalidad de estas edificaciones, muchas han caído en desuso, con el consiguiente deterioro y abandono. Sin embargo, norias hidráulicas, molinos de viento, casas-cueva, pozos de nieve o almazaras, son un legado histórico y cultural esencial para el conocimiento de nuestra Región y constituyen un conjunto patrimonial de elevado valor histórico-cultural. En su extensa geografía, los molinos son parte esencial del paisaje rural cuya imagen son y han sido una estampa tradicional y, en la actualidad siguen constituyendo un referente en la historia de la Región y sus gentes.

A lo largo de la historia, el hombre ha sabido aprovechar los recursos procedentes de su entorno natural para extraer la energía con la que llevar a cabo el trabajo y conseguir



mejorar sus condiciones de vida. Hasta bien entrado el siglo XIX, la única fuente de energía mecánica de que se disponía, además de la humana y la animal -las norias de sangre eran primitivos molinos movidos por tracción animal-, era la que proporcionaba la fuerza del viento o del agua. Por esta razón, los molinos son ejemplos claros de este aprovechamiento energético. Los animales, el agua y el viento han sido, en diferentes etapas, estas fuentes energéticas naturales desarrolladas y aprovechadas por el hombre.

El molino de viento constituye un elemento del territorio, de la adaptación de la sociedad a ese medio y de la forma de vida a la que está íntimamente vinculado, pues la extracción del agua del subsuelo permitía, y sigue permitiendo, asegurar elementos valiosos como la producción de secano. Al mismo tiempo, el trigo ha constituido siempre la base principal del sustento del hombre, y el pan ha representado durante siglos una parte importante en su alimentación y en su economía. Pero, antes de ello, tuvo que aprender a triturar el trigo de la forma rudimentaria. En los campos de Murcia, una zona rural dedicada casi en exclusiva a la agricultura de secano, el trigo era alimento principal en la dieta diaria. Es por ello que la mayoría de los molinos de la zona son molinos harineros, datados en el siglo XVIII. Los molinos de viento constituyen una de las construcciones más típicas del Campo de Cartagena y la mayor parte de ellos fueron levantados entre los siglos XVIII y XIX. Abundan por todo el paisaje de la comarca, desde Cartagena hasta el inicio de la Sierra de Carrascoy, aunque la mayoría se encuentran demolidos. Por el contrario, muy pocos presentan un estado óptimo de conservación: algunos muestran un buen estado estructural, aunque con falta de elementos; otros solo conservan la torre; y el resto; se hallan en riesgo de ruina avanzado debido al desuso.

El molino de viento clásico en España consiste en una estructura de piedra de forma cilíndrica o troncocónica, de base circular, en la que se apoya una parte superior independiente y giratoria (denominada chapitel), que sostiene las aspas o cuatro pares de varas, llamadas palos, sobre los que se disponen las velas que transforman la energía mecánica (movimiento) y que además sirve como cubierta, bajo la cual se dispone la maquinaria interna. Este revestimiento es un entramado de madera que puede girar sobre el tambor (torre) de piedra para orientar las velas según la dirección del viento, mediante un largo madero (denominado gobierno) fijo a la cubierta y exterior del inmueble, que se puede amarrar a unos hitos anclados al suelo a través del carrete.

A diferencia del molino manchego o quijotesco, o incluso de las tipologías semejantes que encontramos en Francia, Holanda e Inglaterra que, salvo alguna excepción, tiene cuatro aspas rectangulares, el molino mediterráneo posee ocho o diez velas latinas, generalmente triangulares, de ahí la denominación de “veleros de tierra adentro”.

El aspecto que presentaba un molino de viento nada tiene que ver con el actual. El de antaño es mucho más bonito y estéticamente más conseguido, aunque menos eficiente. En el caso de la comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor, donde nos nutrimos de un paisaje salpicado de estas habituales construcciones, unos más artísticos y otros más pobremente engalanados, pero todos de gran importancia histórica, los molinos no disponen de aspas propiamente dichas, sino que sustituyeron estas por lonas en forma de vela triangular (vela latina) que se retiran y se enrollan en los palos cuando no es



necesario el movimiento, evitando el uso de los mecanismos, generalmente de madera y, por lo tanto, muy propensos al desgaste. La transformación eficiente del aspa a la vela latina supuso un importante avance en la metodología empleada hasta el momento. Esta singular característica, por la que se diferencia del resto de molinos de viento, unida a los oficios y saberes relacionados, es lo que ha permitido a la vela latina su reciente declaración como Bien de Interés Cultural Inmaterial.

La entrada en vigor de la Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia supuso un significativo avance en la protección del patrimonio etnográfico en general y de los molinos de viento de la Región de Murcia en particular, como menciona su Preámbulo argumentando una declaración de oficio «como expresión del interés en la preservación de uno de los paisajes más originales del Sureste español». A través de este instrumento legal fueron declarados con el máximo nivel de protección para el patrimonio cultural -Bien de Interés Cultural-, todos los molinos de viento del territorio murciano. Esto supone un hito en cuanto a la conservación de estos monumentos de carácter etnográfico, puesto que la ley sienta las bases para desarrollar una efectiva protección y conducir a posteriores iniciativas con las que lograr la conservación, acrecentamiento, valoración, conocimiento y difusión de los molinos de viento ubicados en la Región.

Destacamos especialmente el título V que hace referencia al patrimonio etnográfico de la Región de Murcia, constituido por aquellos bienes muebles, inmuebles e inmateriales en los que se manifiesta la cultura tradicional y los distintos modos de vida típicos de la Región. Genéricamente es para nosotros de gran interés conceptual al englobar, además de la cultura del agua, el carácter especial de los bienes inmateriales de valor etnográfico. Cuando estos bienes inmateriales se encuentren en peligro de pérdida, deterioro, desaparición, etc., se adoptarán las medidas oportunas para su conservación, estudio, documentación científica, valoración, etc., garantizando, de este modo su protección y transmisión hereditaria.

Se trata, por tanto, de una ley que supera las insuficiencias del marco legal hasta ahora vigente, adecuando el régimen jurídico del patrimonio cultural a las necesidades actuales. Recoge innovaciones entre las que destacan la importancia que otorga a las nuevas arquitecturas; en lo referente a cultural ajusta este término a la amplitud de los valores que definen el patrimonio. La presente ley adopta un carácter complementario con respecto a los textos y normativas nacionales e internacionales sobre Patrimonio Cultural.

Al tratarse de una ley muy posterior a otras autonómicas incluye novedades y avances a nivel conceptual y legislativo, entre las que destacan los denominados Planes de Ordenación del Patrimonio Cultural con la finalidad de preservar, entre otros, el valor de los paisajes culturales, facilitando su estudio y garantizando su disfrute. Un buen conocimiento, valoración, uso y gestión del paisaje es fundamental para la conservación y mantenimiento del mismo, como patrimonio cultural de la Región de Murcia. Se avanzaría entonces hacia el anhelado objetivo de la conservación integral y holística del territorio, donde los bienes culturales sean valorados por su pleno significado en la memoria del colectivo, lo que sin duda los convierte en elementos incorporados plenamente a la sociedad.



7.2. Tipologías

Aunque los molinos no reflejan diferencias formales a simple vista, responden a diferentes tipologías en razón a factores como usos, mecanismos de funcionamiento o elementos arquitectónicos.

En cuanto a las tipologías constructivas generales encontramos tres: el molino harinero o de moler -como edificación exenta, pues, para su funcionamiento, no dependen de construcciones auxiliares-, el molino de arcaduces o de extracción de agua -elevado sobre la cota del terreno y asociado a otros elementos constructivos para canalizar el agua hacia las zonas de riego-, y el molino de trasegar agua -próximo al Mar Menor y salinas costeras-.

Tal vez el molino de viento simboliza el ingenio de la Región de Murcia ante las dificultades del medio natural con el que históricamente ha tenido que convivir. Por ello ante la escasez de agua y su gestión constituye una de sus principales preocupaciones. La insuficiencia e irregularidad de las precipitaciones, causa esencial de la falta de agua, se traduce en unos cauces de desagüe que sufren profundos estiajes en los ya insuficientes caudales.

Dado que la deficitaria cuenca hidrográfica del Segura está desprovista de aguas abundantes y regulares y sus enormes posibilidades productivas, en estado latente o potencial, el hombre ha tratado de adaptarse a esta situación buscando el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles, mediante procedimientos de regulación, como los embalses. El Trasvase significó la transformación de una agricultura doméstica o de supervivencia hacia un modelo productivo que genera numerosos puestos de trabajo y que constituye un pilar básico e imprescindible en el que se soporta la actual industria agroalimentaria y multitud de servicios asociados. La agricultura de la Región es, además, una de las más tecnificadas y productivas de Europa.

Anteriores a esta situación, y como elementos de producción ligados a explotaciones agroganaderas, los molinos de viento se convirtieron en pilares fundamentales de la economía del lugar, aprovechando los recursos naturales (agua o viento) y la escasa profundidad del nivel freático, mediante la fuerza motriz. En el caso de los molinos de arcaduces, su función principal fue la extracción de agua del subsuelo para poder regar y abastecer de agua a las fincas en las que se encontraban estos artefactos, fomentando así la transformación, lo que permitió pasar de los cultivos de secano a los cultivos de regadío (hortalizas y frutales).

Responden, además, a un sistema de molienda tradicional que procedía de época antigua desde el manual, hasta adquirir una tipología estructural formal que ha ido evolucionando según los sistemas de producción, pasando de ser un sistema tradicional con una mecánica básica a incluir las mejoras en los sistemas de producción. Posteriormente, el impacto de la Revolución Industrial permitió adquirir una estructura arquitectónica con sistemas y maquinarias cada vez más complejos, aprovechando las novedades de las maquinarias industriales, adaptando y buscando la mayor producción y actividad.



A partir de la década de los años cuarenta del pasado siglo, se produjo un cambio paulatino en la producción agrícola mediante pozos artesianos de producción agrícola, cada vez más complejos, dejando a un lado la funcionalidad del molino de velas y perdiendo su función original. La llegada de las fábricas e industrias de transformación agroalimentaria abocaron a los molinos al cese de su actividad, quedando en desuso y convirtiéndose cada vez más en elementos sin utilidad para la sociedad actual. Todo ello ha supuesto, además de la desaparición de muchos de ellos, que los que han permanecido en pie se conviertan en tipologías arquitectónicas sin significado ni interés destacables, a la vez que pierden su estructura formal.

7.3. De bien productivo a bien patrimonial

Esta transformación agrícola hizo que, en muchos casos, la productividad del molino desapareciera pero, precisamente por su relación con el agua no se ha destruido sino que se ha mantenido. Sus formas simples pero rotundas en relación con el paisaje de la comarca han contribuido sin duda, a que desde la década de los años 70-80, y coincidiendo con la transformación de las grandes fincas que a lo largo del siglo XX se habían ido formando y que ahora quedan fragmentadas con diversos usos del primitivo suelo agrícola, en la mayoría de los casos se haya respetado esta arquitectura popular y el molino permanezca como elemento fósil de dicha parcela.

Y es que la identificación del molino con la agricultura y la cultura popular de la Región queda de manifiesto cuando, en la mayoría de los casos y a pesar de los agresivos programas de transformación del paisaje tradicional hacia modelos urbanísticos y turísticos, apreciamos, en diferentes estados, que aún se conservan restos visibles de estos bienes. Estas ruinas las constituyen elementos como el arranque de la torre o la balsa y, casi siempre, la estructura del molino.

Pese a eso, se tratan de elementos totalmente descontextualizados y alejados de cualquier valor documental o cultural pero respetados y mantenidos como “elementos decorativos”, algo comparable al fenómeno ocurrido con las chimeneas en el caso del patrimonio industrial. Con ello no se pretende considerar como negativa esta conservación de los molinos, sino que se produce de nuevo un modelo de fachadismo y aislamiento que los sume aún más en el olvido.

Los molinos de viento de la Región de Murcia y los paisajes asociados a sus entornos son fundamentales para la protección y recuperación de la memoria histórica de la población en la que se inserta y a la que pertenece. Son auténticos símbolos del paisaje al que están asociados y no puede entenderse uno sin el otro, es decir, no son elementos aislados sino que forman parte de un paisaje cultural, como bien advierte la Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario (2013).

Desde la administración, tanto local como regional, afortunadamente y cada vez más, se han puesto en marcha una serie de actuaciones conjuntas encaminadas a salvar sus molinos del olvido y de la ruina, y a convertir a estas construcciones emblemáticas del paisaje de la Región en elementos integrados en su paisaje cultural. En primer lugar, es una labor de preservación de nuestra historia e identidad, por la fuerte identificación de la población autóctona, que ha permitido respetar el uso de algunos de ellos dentro de las explotaciones agrarias o en las transacciones urbanísticas, e incluso mediante la



aparición de asociaciones específicas para su protección. En este sentido, es necesario resaltar la importancia del papel que desempeñan los agentes sociales en la protección del patrimonio cultural. En segundo lugar, su puesta en valor es necesaria por su potencial en el paisaje, que ha permitido convertirlos en un importante reclamo dentro del turismo cultural y en un ejemplo de dinamización de la economía como alternativa para el desarrollo y el crecimiento del empleo. En resumen, los molinos de viento en la Región constituyen un claro ejemplo de aprovechamiento energético mediante una fuente limpia y renovable como es el viento; sin embargo, lejos de ser construcciones románticas que nos recuerdan tiempos pasados, los molinos de viento forman parte hoy de una estampa bucólica que se ha convertido en la seña de identidad de la comarca.

Todo este conjunto es lo que adquiere un extraordinario valor patrimonial, unido al uso que ha tenido a lo largo de su historia, sin olvidar el contexto social e histórico en el que se analiza. Estas estructuras eólicas emergen en medio de explotaciones agrícolas y ganaderas cuya división, en la actualidad, no corresponde con su origen, ya que en un primer momento surgen en agrupaciones privadas o vecinales.

Las máquinas eólicas en la actualidad se utilizan para producir energía eléctrica a partir de los aerogeneradores buscando incorporar las energías renovables a la red eléctrica. Sin embargo, los tradicionales molinos de viento son elementos de la arquitectura tradicional popular que pertenecen al pasado debido a que han desaparecido los modos de vida a los que iban ligados y, por ello, actualmente no son útiles para la sociedad actual. La conservación de los tradicionales molinos de viento resulta problemática ya que han quedado en desuso, por lo que se muestran inadecuados para la sociedad actual y, en consecuencia, se facilita el abandono de los mismos, perdiendo el sentido de la curiosidad y de la sorpresa.

Por ello se han planteado nuevos usos para el aprovechamiento de estos inmuebles, con el objetivo de volver a darles un nuevo uso energético para el que fueron concebidos, evitando así la pérdida de estas construcciones tradicionales procedentes de la cultura industrial tradicional levantina.

Y es que el patrimonio vernáculo construido constituye una parte sustancial de nuestro patrimonio cultural, ya que su naturaleza se basa en una serie de principios que le otorgan un valor relevante para la memoria colectiva del hombre. Deriva directamente del ser humano y de la comunidad que lo creó y que lo habita. Los diversos aspectos y manifestaciones de este patrimonio están directamente, o muy inmediatamente, elaborados por el propio usuario. Este tipo de patrimonio constituye, en resumen, la impronta global de la actividad humana en el territorio. No solo las edificaciones singulares y los núcleos urbanos, sino también las arquitecturas utilitarias o productivas, las infraestructuras, cercados, terrazas, instalaciones vinculadas a formas de vida y otros elementos que conforman la transformación humana del paisaje.

El patrimonio cultural se conforma por un conjunto de elementos que, como un organismo vivo, difícilmente se puede entender sin uno de sus órganos, es decir, hay que interrelacionarlo con el conjunto. Hay que acercarse al trabajo en lo que se ve y en lo que no se ve. Por ello, la arquitectura tradicional no se puede separar de su entorno industrial, agrícola, ganadero, minero o costero. Y es que no se puede entender el



molino de viento sin el paisaje cultural en el que se encuentra y la arquitectura tradicional a la que va ligada, las artes de la Molinología, cómo se concibe la función del molinero, las ideas que tienen, qué artefactos manejan y cuál es su proyección orgánica en la sociedad.

A pesar de ser elementos valorados que la población identifica y se niega a perder, son una huella irrecuperable en el espacio e intervenirlos desnaturaliza su uso por tratarse de un ejemplo viviente del pasado en la Región de Murcia, tanto en su forma como en los materiales. Estos, proporcionados por la propia naturaleza, fueron empleados tradicionalmente en la arquitectura popular frente a otro tipo.

Aún quedan muchos molinos sin rehabilitar, que conservan únicamente la torre y alguna parte de la maquinaria. En estos últimos se hace urgente una pronta intervención que frene o solucione la continua y prolongada degradación que sufren los molinos, ya que se está propiciando la pérdida de los elementos y materiales tradicionales, inigualables hoy en día.

Estos “bienes de explotación” -que han perdido su uso tradicional- se han conservado como elementos de recuerdo abandonados a su suerte, pero siguen siendo elementos protegidos que hay que mantener en el paisaje, recuperando la forma para la enseñanza de nuestro pasado, mostrando cómo fueron y qué elementos formaron parte de nuestro territorio, como espacios de producción, de comercio, de recreo y socialización, no sólo como vehículo de cultura, sino también como un valor que genera riqueza y empleo.

Los molinos salpican las tierras de la comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor, donde encontramos un mayor número de ellos, lo que supone un importante y significativo impacto visual en el paisaje y en la sociedad que lo habita. Tanto es así, que entre los que los reconocen como símbolos de su entorno más arraigado reflexionan sobre su impacto en su personalidad: “Hay, entre otros, dos tipos de molino: los de aspas, que decoran el horizonte de La Mancha y fueron enemigos a ojos de Don Alonso; y los de vela, icono del paisaje del Campo de Cartagena. Los primeros han marcado mi vocación y mi futuro; los segundos, mi infancia. Pobre de aquel que no dé valor al paisaje más cotidiano”, reflexionaba una vecina de Torre Pacheco en su blog personal.

En cuanto a sus valores patrimoniales, podemos garantizar que el molino de velas constituye un símbolo del pasado y del futuro que combina energías limpias y renovables y aprovechamiento del medio con artesanía e ingenio. Todo ello, se suma al hecho de que un molino en movimiento es un espectáculo estético que emociona por su fuerza y por su ruido, cuyo rumor podría despertar la valentía de cualquier Quijote.

7.4. Situación jurídica

La entrada en vigor de la Ley 4/2007, de 16 de Marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que en su disposición transitoria primera dice: “Tienen la consideración de bienes de interés cultural por ministerio de la Ley con categoría de monumentos, los molinos de viento situados en el territorio de la Comunidad autónoma de la Región de Murcia.” convierte a todas estas edificaciones en Bien de Interés Cultural (B.I.C.) con las consiguientes consecuencias jurídicas de protección contempladas en dicha Ley.



7.5. Descripción

El “Molino de viento de la Región de Murcia” se diferencia de otros molinos tradicionales por la forma de recoger el viento y con ello, por la disposición de sus elementos constructivos.

Tiene cierta similitud con los molinos de Castilla-La Mancha, al disponer de la maquinaria colocada sobre una torre circular que puede ser orientada al viento. Sin embargo la peculiaridad que los distingue de los manchegos es que no poseen aspas para la recogida del viento, sino velas triangulares, sistema que se extiende a una buena parte de la franja del Mediterráneo encontrando ejemplos en Cádiz, Huelva, Almería o Alicante.

No obstante la principal singularidad de los molinos de viento de la Región de Murcia es que a pesar de contar con la forma y maquinaria de los molinos utilizados generalmente para moler harina se adaptan para la extracción de agua. Este tipo de molino se ha localizado principalmente en la zona que abarca el Campo de Cartagena, lo que ha llevado a denominar estas edificaciones como “molinos cartageneros”

La situación geográfica de los distintos molinos abarca una importante extensión del territorio de la Región: desde las costas del Mar Menor hacia el oeste, hasta las playas de Mazarrón, comprendiendo la zona del litoral de la región, repartidos entre los municipios de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los alcázares, La Unión, Cartagena, Torre Pacheco, Murcia, Fuente Álamo y Mazarrón concentrándose gran parte de los mismos en la zona del Campo de Cartagena. Además encontramos ejemplos en Totana, Águilas, Lorca e incluso en Cieza.

La mayoría de los molinos se localizan en propiedades privadas y, en numerosas ocasiones tienen adosada algún tipo de construcción reciente, propia del uso continuado de dichas construcciones, aunque no relacionada con la finalidad original del mismo.

Según su funcionamiento se pueden clasificar en tres tipos:

- **Molino harinero o de moler.** Esta tipología es la menos habitual, por lo que es menos conocido. Suele localizarse en zonas del interior. Se desarrolla en tres alturas: planta baja, primera y segunda y su principal función es la de moler grano o, en algunas ocasiones sal.
- **Molino de arcaduces.** Tipo de molino más extendido en la comarca del Campo de Cartagena, está destinado a la extracción de agua del subsuelo. Se desarrolla en dos plantas, baja y alta. Se diferencia del harinero principalmente por su mayor esbeltez, por encontrarse elevado sobre el terreno y por la existencia de construcciones anexas, como balsas o acueductos.
- **Molino de trasegar agua.** Este tipo de molino no es común, salvo en las zonas de las salinas del Mar Menor, donde se empleaba para elevar o trasegar el agua del mar a las salinas. Similar al de extracción de agua, su principal característica es que en lugar de cangilones para recoger agua, tiene norias de aspas para elevarla. Pueden encontrarse molinos con una disposición de dos norias y otros que poseen solamente una.



8. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL PLAN DIRECTOR

Siguiendo los criterios de evaluación contenidos tanto en el Plan Nacional de Arquitectura Tradicional como las pautas establecidas en el Plan Nacional del Paisaje Cultural, se identifican, describen y analizan cada uno de los valores patrimoniales específicos de los molinos de la Región de Murcia.

Este proceso afecta a una amplia serie de valores que discurre desde lo propiamente históricos, hasta los valores simbólicos y funcionales, en los cuales se incluyen los valores tipológicos, sistémicos, paisajísticos, estructurales, constructivos y estéticos, cuya suma mejoran el conocimiento de los B.I.C.

Para tal fin se realiza el análisis cuyo esquema se expone a continuación

Análisis histórico

Recopilación y análisis de la documentación escrita y gráfica existente en archivos, fototecas y publicaciones incluyendo planos y fotografías históricas relacionadas con los B.I.C. y su entorno.

- Análisis de los valores simbólicos ligados a las costumbres y tradiciones de la memoria local.
- Identificación de las adaptaciones sufridas a lo largo de su historia
- Identificación y documentación de aspectos de configuración tipológica
- Identificación de las características del sistema estructural y maquinaria y herramientas de los procesos productivos.
- Estudio histórico y morfológico, con representación planimetría y gráfica de los molinos su maquinaria y sistemas anexos.
- Recopilación de posibles estudios de caracterización de los diferentes tipos de molinos
- Análisis de su implantación y configuración del paisaje.

Análisis arqueológico

El estudio arqueológico contiene los siguientes aspectos:

- Analiza y estudia la información recabada relativa a las intervenciones arqueológicas realizadas hasta el momento en los entornos inmediatos de los Bienes.

Análisis arquitectónico/elementos del proceso productivo.

El estudio arquitectónico y de los elementos del proceso productivo contiene además de los aspectos relacionados con el estudio histórico, la recopilación de la información existente en los siguientes aspectos:

- Estudio de las intervenciones realizadas hasta el momento en los molinos.
- Levantamiento planimétrico de las edificaciones, suficientemente detallado que permia identificar todos los elementos del mismo. Para el levantamiento planimétrico se utiliza sistemas de medición directa, así como levantamientos fotogramétricos o mediante dron en los casos requeridos y que permitan estos procedimientos.



- Análisis de los elementos arquitectónicos y elementos de los procesos productivos
- Análisis de los materiales, técnicas constructivas y de la maquinaria

Análisis patológico y diagnóstico del estado actual

Se realiza un completo análisis de estado actual de las edificaciones. Para ello se realiza un análisis de patologías y diagnóstico del estado actual in situ. Identificación de las patologías, su localización de forma escrita y gráfica mediante planimetría y fotografía descriptiva y análisis de las posibles causas de deterioro, aportando en esta primera fase una toma de datos, para poder establecer diagnóstico definitivo en siguientes fases.

Análisis jurídico

Se analizan y enumeran las normativas que afectan a los B.I.C. y a su entorno en las correspondientes fichas.

Estudio medioambiental. Entorno. Paisaje.

Se realiza un análisis de las variables medioambientales que afectan a los molinos y a sus entornos incorporando al Plan los datos existentes sobre contaminación y otros efectos negativos, aportando las propuestas de mejoras correspondientes. Se realiza un inventario escrito y gráfico de los elementos discordantes e inadecuados, tanto en su contemplación y uso de los B.I.C., en el entorno inmediato, como del disfrute del mismo. Estudio del paisaje y plantaciones asociadas con identificación de elementos impropios al Bien.

Estudio relativo a la gestión de mantenimiento.

En las sucesivas fases correspondientes a propuestas, se darán las pautas de control y acciones que deberán de asumir los propietarios, para proporcionar y pautar el mantenimiento adecuado que proporcione la mejor conservación del Bien, de su entorno y las actuaciones que en ellos se realicen. Así mismo, se diseñarán estrategias de actuación en caso de producirse posibles emergencias en un futuro.

Estudio económico.

Se aportarán en siguiente fase como resultado de los análisis realizados las propuestas de intervención priorizadas y valoradas económicamente y un análisis económico sobre la viabilidad de las propuestas planteadas.

9. DOCUMENTACIÓN CONTENIDA EN EL PLAN DIRECTOR

EL Plan Director, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas contendrá en cada una de sus fases la documentación, fotográfica, escrita y planimetría necesaria para alcanzar los objetivos y principales aspectos contemplados en dicho Pliego.

Para mayor facilidad en abarcar todas las cuestiones propuestas se respeta el esquema metodológico propuesto por el Pliego de Prescripciones, adaptando los trabajos



realizados a dicha metodología con el fin de alcanzar los objetivos y principales aspectos señalados.

9.1. Fase I: estudios previos y documentación.

Metodología de trabajo para la elaboración del plan director

Se define una metodología general de organización del Plan Director y apartados específicos para cada uno de sus aspectos principales: estudio histórico, estudio arqueológico, estudio arquitectónico-industrial, estudio patológico y diagnóstico del estado actual, estudio jurídico y de normativas, estudio medioambiental, entorno y paisaje.

El documento técnico se elabora de modo que, cada uno de los aspectos a estudiar citados, quede claramente recogido, redactado y plasmado gráficamente en la planimetría y fotogrametría elaboradas, representando correspondencia unívoca entre discurso e imagen.

Como base organizativa del trabajo se elaboran unas fichas específicas para cada molino, conteniendo todos los aspectos requeridos para su fácil identificación.

Identificación básica del bien y su entorno

- Georreferenciación de los Bienes y sus entornos. Se establecen las coordenadas UTM y se reflejara en plano topográfico de acuerdo con la normativa INSPIRE.
- Identificación: Denominación y localización, breve descripción histórica, breve descripción material y reportaje actualizado.
- Delimitación básica: descripción literal superficies afectadas, descripción planimétrica que delimite con precisión el Bien y su entorno a escala suficiente.

Definición de las titularidades de los B.I.C. y de las parcelas colindantes

Identificación de la titularidad del bien en todo su trazado. Se elaboran fichas individuales de cada edificación en la que se especifica:

- Datos administrativos: referencia catastral, referencia registral
- Datos descriptivos: dirección, propietarios, manzana en la que se inserta, superficie de la parcela, superficie construida, año de construcción, tipo de construcción (materiales, uso y alturas), estado de conservación, posición, lindero y comentarios, si es preciso
- Situación legal de las edificaciones: Situación jurídica existente en relación con la propiedad, normativa urbanística y afecciones.

Estudio histórico

- Memoria histórica de los B.I.C., descripción, sus construcciones y transformaciones, cronología y usos, se aporta documentación, planimetría histórica y con la elaboración explicativa de los procesos, fotos históricas y actuales e informes escritos que completan los aportados en los Estudios Previos.



- Estudio histórico de las restauraciones recientes. Análisis de las posibles restauraciones e intervenciones que haya sufridos los bienes a lo largo de su historia reciente.
- Estudio de los procesos productivos. Análisis histórico y geoestratégico del paisaje, orografía e identificación de elementos históricos e industriales, maquinaria, recursos hídricos, caminos, almacenes, balsas, redes de riego y elementos históricos de apoyo logístico en relación con los usos de los molinos. Análisis de las características y empleo de las técnicas empleadas.
- Bibliografía General y apéndice documental

Estudio arqueológico

- Memoria intervenciones arqueológicas realizadas en el entorno de los molinos afectados según la Carta de riesgo arqueológico de la Región de Murcia.
- Mapa predictivo y de riesgo arqueológico en el entorno de los molinos afectados.

Estudio arquitectónico

Levantamientos planimétricos de los Molinos de viento, inventariados.

Planos generales.

- Situación y emplazamiento. Delimitación de las propiedades y superficie
- Entorno próximo: materiales de pavimentación, jardinería, agricultura, señalética o mobiliario urbano
- Topografía y servicios urbanos existentes
- Planos de estado actual
- Plantas de los molinos y de su entorno. Usos
- Alzados
- Secciones transversales y longitudinales. Cotas

Planos de instalaciones

- Esquemas generales del conjunto de instalaciones existentes.
Escala 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, 1:200 y 1:100 según caso.

Documentación complementaria a realizar sobre el 15% de los molinos existentes atendiendo a las diferentes tipologías y a los diferentes grados de conservación:

- Planos de estructura y construcción de los molinos y sistemas asociados
- Estado de patologías y elementos distorsionadores
- Detalles ilustrativos que faciliten la comprensión general de los molinos
- Detalle de las maquinarias y elementos significativos
- Perspectivas, modelos tridimensionales y otros documentos complementarios según el caso y criterio del adjudicatario
Escala 1:100. 1:50 y 1:20 según caso.

Estudio jurídico y normativo

- Estudio completo sobre la titularidad de los molinos y todas las edificaciones e instalaciones que los conforman.



- Estudio sobre la situación legal de las construcciones y edificios colindantes y en relación con las implicaciones derivadas de la titularidad, de la situación urbanística y sobre competencias en cada caso y de las influencias de cuantas protecciones específicas afectan.
- Estudio sobre la gestión de estos bienes a nivel jurídico

Análisis urbanístico

- Análisis y delimitación de los entornos de los molinos. Afectación por las distintas protecciones que le afecten
- Análisis de las normativas urbanísticas existentes
- Análisis de las infraestructuras e instalaciones urbanas y agrícolas y su incidencia en los B.I.C.
- Análisis de los diferentes grados de accesibilidad
- Diagnóstico de la situación actual

Prediagnóstico general

- Informe Técnico preliminar sobre el estado de los Bienes y sus necesidades más acuciantes que sirva para orientar el desarrollo de las siguientes fases.

9.2. Fase II. Situación actual y diagnóstico. Recogida específica de información, análisis de la misma y diagnóstico del estado actual

Estudio de patologías para diagnóstico del estado actual de los molinos de viento.

- Análisis del estado actual de los B.I.C.: patologías de sus materiales constitutivos, estado de conservación y lesiones pormenorizadas de cada uno de los bienes, expresando de forma escrita y gráfica sobre planos y con aporte de fotografía descriptiva
- Identificación de agentes y causa de deterioro
- Análisis y definición del estado estructural
- Análisis específico del estado de elementos del proceso productivo y su maquinaria

Se realizan fichas en la elaboración del estudio de patologías

Estudio medioambiental

- Análisis de las variables medioambientales que le afectan
- Análisis de la vegetación existente que incide en la conservación de los bienes y en su contemplación y disfrute

Estudio relativo a la gestión cultural de los B.I.C. y su entorno

Se realizan los siguientes análisis desde distintos parámetros con el fin de establecer unas bases que sitúe los molinos de viento favorablemente dentro de sus contextos.



- Análisis territorial del paisaje. Deposición orográfica, historia geológica, recursos hídricos, condiciones climáticas, vegetación, usos del suelo tanto en la actualidad como en el pasado y unidades ambientales
- Análisis sociocultural del paisaje, estudios topográficos y relación con el entorno natural
- Análisis del contexto y vinculación con el territorio. Evaluación del impacto social de los bienes en las diferentes escalas territoriales. Puntos de vista de las instituciones, de los habitantes de la zona y de expertos en la materia.
- Identificación de los procesos industriales que han influido en la configuración paisajística y en los cambios más relevantes producidos en el territorio; perspectiva del carácter diacrónico del paisaje
- Análisis de los recursos humanos, turísticos, económicos, culturales y geográficos.
- Análisis de las relaciones de los molinos con otros recursos patrimoniales. También deberán considerarse las implicaciones culturales que puedan estar relacionadas como las tradiciones populares, etc.
- Análisis del marco jurídico y herramientas legales de protección

Estudio relativo a mantenimiento y conservación preventiva

- Análisis de modelo actual de gestión en el mantenimiento y conservación preventiva de los “molinos de viento de la Región de Murcia”.

9.3. Fase III: conclusiones y propuestas para la conservación y puesta en valor de los molinos de viento de la región de murcia

Historia y arqueología

- Propuesta de instrumentos de protección que garanticen la preservación de los registros arqueológicos y establecimiento de las líneas prioritarias de intervención que habrán de regir las futuras labores arqueológicas.

Ordenación territorial y urbana

- Propuesta de tratamiento urbanístico, normativo y de diseño, de los molinos y sobre las edificaciones, instalaciones urbanas accesibilidad, viales, jardines, et vinculados con los mismos
- Propuesta de usos compatibles, protección y entorno.

Arquitectura

- Propuesta de Criterios de Intervención en los Molinos de Vientos de la Región de Murcia: Criterios sobre compatibilidad de usos, criterios sobre intervención de consolidación y restauración, criterios específicos sobre la restauración de sus elementos y maquinaria.
- Propuesta de actuaciones de posibles actuaciones para favorecer la integración de la población local con los valores culturales de los molinos de viento de la Región de Murcia.



Cada uno de ellos contemplará:

- La integración dentro de Planes a mayor escala situados dentro de los Planes Estratégicos o Directores, o bien constituir proyectos independientes que puedan llevar a cabo instituciones de significación pública o privada
- El control de riesgos inherentes tanto a la sobre explotación económica como los impactos excesivos de la presión turística, que puedan desvirtuar el carácter de bien cultural poniendo en peligro su integridad
- Coordinar y propiciar la participación y el compromiso de todos los agentes públicos y privados afectos a la zona y al propio bien.

Del mismo modo, el plan incide en los siguientes conceptos:

- Relación entre la arquitectura y los recursos del territorio, identificando las variables que puedan establecerse entre ellos
- Sostenibilidad de los molinos, mediante el fomento de la participación de la iniciativa privada y la creación de empresas que surjan del aprovechamiento de los recursos existentes o futuros
- Participación ciudadana, mediante iniciativas y trabajos con la población local y los diferentes agentes, públicos y privados, en cualquier escala del territorio.
- Identidad, de modo que la población local se identifique como parte sustantiva del bien cultural
- Equilibrio, entre el disfrute social y la conservación
- Difusión de las características del bien patrimonial, dando a conocer su historia, arquitectura y sus maquinarias, sus valores y peculiaridades mediante todo tipo de herramientas de divulgación y fomento
- Accesibilidad y usabilidad para el disfrute del bien y de su conocimiento atoadas las personas tengan o no algún tipo de discapacidad
- Propuesta de intervenciones a realizar, enlazadas cronológicamente, señalando un orden de prioridades y cuantificadas económicamente
- Propuesta de programas de mantenimiento y gestión para cada tipología y estado de conservación. Con indicación de actuaciones, periodicidad y cuantías económicas.
- Cronograma de actuaciones necesarias para optimizar los resultados de las intervenciones que se ejecuten en los Bienes y sus elementos asociados.

Jurídico y legal

- Propuestas de actuaciones jurídicas y/o legales necesarias para la mejora de la situación actual de los molinos de viento y edificaciones e instalaciones asociadas en aras de la mejor conservación y protección de los B.I.C.

Medioambiental

- Propuesta de mejoras de carácter medioambiental para la conservación de los molinos de viento.
- Propuesta de especies vegetales aconsejables y no adecuadas para la conservación y disfrute visual de los molinos de viento.



Gestión cultural y difusión

- Propuestas de modelo de gestión para la gestión cultural, económica y difusión de los “Molinos de viento en la Región de Murcia” mediante proyectos específicos de e conclusiones generales que deberán derivar en la propuesta de proyectos específicos gestión cultural y de difusión desde un punto realista y justificando su viabilidad.

En base a la suma de los análisis y a la posible viabilidad de financiación, se elaborarán una serie de conclusiones generales que deberán derivar en la propuesta de proyectos específicos de gestión cultural y de difusión desde un punto realista y justificando su viabilidad

Gestión de conservación y mantenimiento

- Propuesta de modelo de gestión de labores de mantenimiento para proporcionar la conservación preventiva
- Propuesta de actuación en caso de producirse futuras emergencias
- Propuesta de eliminación de elementos que se consideren lesivos o distorsionadores.

Síntesis final del trabajo

Criterios de actuación en función de las propuestas realizadas y cronograma general valorado con indicación de todas ellas.

10. FASE I ESTUDIOS PREVIOS Y DOCUMENTACIÓN

En este punto se contemplan los apartados referentes a la primera parte del trabajo según el orden expuesto en el apartado anterior, atendiendo a la relación de trabajos solicitada por el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esta primera fase de estudios previos y documentación ha consistido en determinar el “estado del arte” en torno a la situación de los molinos, su entorno y sus condiciones paisajísticas, territoriales y medioambientales.

Para ello, se trata recabar todo el conocimiento actualizado en torno a las diversas disciplinas que nos afectan, con una primera consideración sobre las materias citadas en el Pliego de Condiciones Técnicas; Historia, Arqueología, Arquitectura, Jurídica y Normativa, Urbanística y Medioambiental. Considerando igualmente datos e información necesaria, correspondientes a disciplinas como sociología, geografía, ecología, economía, agricultura, demografía, es decir el espectro socioeconómico y territorial que ha configurado y conducido hasta el momento presente y la situación actual en que se encuentran los molinos de velas.



11. METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA ELABORACION DEL PLAN DIRECTOR

Entendemos la metodología para la realización del Plan Director, como el mecanismo de reflexión que articule la mejor respuesta en función de las circunstancias que rodean a los molinos de velas. Partimos de la convicción de no actuar con unos criterios determinados, sino siguiendo las pautas de lo que entendemos como Método más apropiado. Para ello recurrimos a una adaptación de las metodologías definidas por Antoni González como “Restauración objetiva”, donde cuentan más los monumentos, sus necesidades objetivas y las de su entorno humano, que las teorías, doctrinas, ideologías o escuelas genéricas preconcebidas con las que poder identificarse.

Los elementos que participan de este Método en nuestro caso son:

- **Molinos de velas:** Comprensión y valoración equitativa de sus tres dimensiones esenciales, la documental, la arquitectónica y la significativa, y la definición de su autenticidad no en función exclusivamente de la originalidad de la materia, sino de la capacidad de ésta para garantizar la permanencia de esos valores esenciales. Al tratarse de una actuación territorial, es importante señalar que dentro de la dimensión significativa incluimos la condición medioambiental, directamente relacionada con el territorio.
- **Plan Director:** Proceso científico, técnico, creativo y social, cuyo objetivo genérico es garantizar que la colectividad disfrute de los beneficios derivados de la conservación del patrimonio de los molinos de velas. El Plan debe proteger el triple carácter de los molinos, partiendo del conocimiento profundo y el análisis crítico de su compleja esencia y de la de su entorno, de la objetivación de los fines del Plan y de la elección de los medios (técnicos y proyectivos). Esta elección se producirá, por tanto, en base a esos fines particulares ya establecidos y a su idoneidad y eficacia reales para alcanzar aquella protección.
- **Agentes:** Indispensable carácter profesional e interdisciplinario de los estudios y trabajos, el papel fundamental de la administración pública (entendida como el conjunto de mecanismos creados por la colectividad para el buen gobierno de sus intereses comunes) y el papel activo y participativo de las colectividades destinatarias de las actuaciones.

La transmisión en el tiempo de las construcciones arquitectónicas está condicionada por la caducidad de los materiales y sistemas constructivos que en ellos se emplearon, por la alteración de las necesidades que originaron su construcción, o por el final de los programas funcionales conforme a los que fueron concebidos. Cuando a pesar de darse estas circunstancias se produce la permanencia, en la mayor parte de los casos se debe a razones culturales, económicas y funcionales. Los estímulos que nos inducen a conservar determinadas construcciones están relacionados con sentimientos de admiración, nostalgia, temor o esperanza que la comunidad ha depositado en ellos, bien por considerarlos testimonios destacados o símbolos de actividades y relaciones sociales, bien por valorar la creatividad e ingenio de sus autores y artífices. Para el acercamiento objetivo al patrimonio arquitectónico, es indispensable analizar su estado



real. Todo plan o intervención debe contemplar, asumir y respetar tres facetas esenciales: la documental, la arquitectónica y la significativa.

- **Documento histórico:** Resultado o escenario de acciones y culturas pretéritas cuya memoria es valorada por generaciones posteriores, memoria de la historia y de la cultura del pasado, ya sea lejano o reciente. Se trata de la capacidad de suministrar datos sobre el arte, la arquitectura, la construcción y la técnica del pasado, y también sobre su propia historia y la de las colectividades con él relacionada, o sobre sistemas productivos, hábitos residenciales, mentalidades sociales o, sobre la historia del territorio o del lugar donde se erigió.
- **Objeto arquitectónico:** El valor de una obra construida radica en la eficacia con que responde a la función que la justifica, en la belleza formal y espacial, y en la racionalidad en la disposición de los materiales y sistemas constructivos. También acostumbra a ser valor genuino de la obra edificada la posibilidad de admitir nuevos usos cuando pierde el primitivo o su valor urbano o paisajístico, es decir, su capacidad de singularizar o enriquecer, incluso de ordenar o jerarquizar el territorio. Igualmente son consecuencia de esa condición su vinculación a las realidades sociales y territoriales en las que se halla implicado.
- **Elemento significativo:** La condición monumental de una construcción puede derivarse tanto de valores intrínsecos (históricos, artísticos), como de valoraciones subjetivas, como la simbólica o emblemática, o relacionadas con aspectos emocionales (estéticos, sentimentales). Ese valor significativo puede ser suficiente también para alcanzar la categoría de B.I.C. y para que su presencia genere procesos de cualificación formal, simbólica y utilitaria del paisaje, procesos que asociamos con el papel de los monumentos. En determinadas ocasiones, los significados de algunas construcciones son compartidas por toda una comunidad, ocurre con aquellas construcciones, paisajes y lugares que configuran escenarios colectivos. La faceta significativa es esencial, y su contemplación, un rasgo definitorio de la metodología de intervención, un patrimonio al que deberemos dedicar nuestra atención como si realmente patrimonio de la humanidad fuera.

Si entendemos los molinos como suma de valores de carácter documental, arquitectónico y significativo, el concepto de autenticidad debe referirse, no tanto a sus materiales como a estos valores, es más importante el papel que juegan los molinos en la definición de estos valores que la materia en sí. Una forma original puede ser asumida por un material de naturaleza distinta y seguir siendo auténtica; sin embargo, una materia informe por mucho que conserve su naturaleza original, aporta poco a la autenticidad arquitectónica del bien. Por tanto la autenticidad de un elemento no se basa tanto en la originalidad de la materia o de su naturaleza, como en que sea capaz de transmitir los valores que representa, de documentar los atributos espaciales, mecánicos y formales inherentes a los sistemas constructivos y los elementos ornamentales originales y de permitir la funcionalidad y la significación (estética y emblemática) que unen el monumento a la colectividad.



En base a esta Metodología definida y a los contenidos del Pliego de Condiciones Técnicas el presente Plan Director se estructura según tres fases: Conocimiento, Análisis y Propuestas y de acuerdo con los trabajos solicitados la primera fase del Plan referida a conocimiento y análisis se divide en cuatro partes

Investigación documental

Primera parte correspondiente a documentación e investigación, visita a archivos y bibliotecas, recopilando la documentación escrita y gráfica disponible.

Trabajos de campo,

Segunda parte se organizan equipos de trabajo en base a zonas de trabajo definidas (Rutas 1-4) se recopilarán todos los datos necesarios para cumplimentar las Fichas de Inventario a realizar para cada uno de los molinos.

Las Rutas de trabajo se han definido en base a la proximidad y número de molinos existentes en cada una de ellas, se ha considerado como dato de partida un número inicial de molinos a estudiar de 224

Rutas Región de Murcia		Ruta 4 - Zona Sur-Cartagena:	
Ruta 1 - Zona Oeste:	13 molinos	Ruta 4.1 Cartagena Norte:	59 molinos
Ruta 2 - Zona Centro-Norte:	18 molinos	Ruta 4.2 Cartagena Centro:	37 molinos
Ruta 3 - Zona Este:	<u>28 molinos</u>	Ruta 4.3 Cartagena Este:	37 molinos
Total 1	59 molinos	Ruta 4.4 Cartagena Oeste:	<u>33 molinos</u>
		Total 2	164 molinos

Trabajos de gabinete

Tercera parte, recopilación, valoración y organización de toda la información obtenida, desarrollo de la documentación planimétrica, documentación fotográfica e incorporación de toda la información en SIG.

Prediagnóstico

Cuarta parte de la primera fase: elaboración tras la ejecución de los distintos estudios realizados en esta fase, histórico, arqueológico, jurídico, urbanístico, arquitectónico, patológico, y de paisaje, de un prediagnóstico sobre su estado actual y demás circunstancias que inciden en esta situación.

En esta fase el trabajo quedará preparado para evaluar de forma comparativa los resultados obtenidos de los análisis realizados para determinar las distintas situaciones y cuáles son sus tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando como diagnóstico del estado actual.



12. FICHAS DE TRABAJO:

Siguiendo las recomendaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas y de acuerdo con la metodología definida, para mayor facilidad de comprensión de los análisis realizados y resultados obtenidos se han diseñado unas fichas con todos los contenidos necesarios para la comprensión del estado actual del bien.

La ficha se ha desarrollado en formato EXCEL, preparada para imprimir en tamaño DIN A4, con un diseño que haga fácil y comprensible la lectura de los diversos contenidos, así como una fácil transformación a base de datos.

La ficha consta de 12 apartados que se explican a continuación de forma detallada en cuanto a los criterios seguidos para la elaboración de sus contenidos.

12.1. Datos iniciales: Identificación

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		001 - 1	
		Julio 2019	
Nº de Inventario:	001	Denominación:	Molino de viento de elevar agua
NIC:	24781/2009	Nombre popular:	Molino Lo Catalán
Nº Catalogo Carm:	42051	Tipo de Bien:	Arquitectura Civil
Otros:	A-48 / ML-4004	Categoría:	Bien de interés cultural

Imagen nº 3. Ficha de Identificación del bien

En la primera parte de la ficha se han incluido los datos recogidos en las distintas clasificaciones existentes. Nº de inventario, NIC asignado, Nº de Catalogo en la clasificación de bienes de interés cultural de la CARM. Otros, correspondiente a la clasificación otorgada en planes generales y normas subsidiarias municipales, como elementos protegidos también por el plan, denominación tipológica en cuanto a las características del molino, nombre con el que se reconoce popularmente, en algunos casos puede ser más de uno, tipo de bien y categoría, correspondiéndole a todos por ley 4/2007 de patrimonio de la Región de Murcia la categoría de bien de interés cultural.

A partir de los datos de identificación, se desarrollan los siguientes apartados de la ficha:

- Localización
- Situación
- Identificación
- Valor histórico y social
- Arqueología
- Arquitectura
- Maquinaria
- Estado de conservación
- Patologías
- Ordenación territorial y urbana
- Medio ambiente y paisaje
- Fotos
- Planos



12.2. Localización



1. LOCALIZACIÓN		
Dirección:		
Finca Lo Catalán. Polígono 3. Parcela 3		
Población/Paraje:	Lo Catalán	
Municipio	La Unión	
Código Postal:	30360	
Hoja IGN:	0977	
Coordenadas UTM 30 ETRS 89		
Molino:	X:	684479.58
	Y:	4168084.42
Elementos asociados: Balsa	X:	684542.43
	Y:	4168106.57
Acceso		
Vía más próxima:		
Carretera RM-F40		

Acceso libre. Dificultad baja	<input checked="" type="checkbox"/>
Acceso libre. Dificultad media	<input type="checkbox"/>
Acceso libre. Dificultad Alta	<input type="checkbox"/>
Acceso restringido	<input type="checkbox"/>

Imagen nº 4. Localización

El apartado de localización de la ficha tiene los siguientes contenidos.

Dirección según catastro, Población o paraje, Municipio, Código postal y hoja en la que se encuentra el bien del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Coordenadas referidas a UTM 30 ETRS 89, Tanto del molino, considerado en el punto central de su base, como de elementos asociados, en el caso de molinos de elevar agua con balsa asociada, considerando igualmente su localización en el punto central

Estas coordenadas quedarán reflejadas en la planimetría elaborada utilizando los Sistemas de Información Geográfica de georreferenciación que se solicitan.

Accesos referidos a la vía de mayor relevancia situada en su cercanía.

Igualmente se ha hecho una primera clasificación de accesos acorde a las distintas situaciones que se presentan. Este criterio de acceso no está referido a condiciones de accesibilidad para funcionalidades diversas, sino exclusivamente a la posibilidad de llegar al molino para realizar un reconocimiento in situ. La diferenciación entre *baja*, *media* y *alta* se plantea desde la dificultad y subjetividad que ha supuesto llegar a él, para los equipos de trabajo.

En el caso que se trate de un molino con acceso cerrado, se ha clasificado como *Acceso restringido*



Las imágenes corresponden a las conseguidas reflejando su imagen actual tanto realizadas por los equipos o existentes en archivos de la DGBC o en el caso de las ortofotos las obtenidas de las capas rastel del PNOA Máxima Actualidad

12.3. Situación



Imagen nº 5. Topográfico Nacional a escala 1:25.000.

Como plano de referencia se utiliza para ubicar la situación del molino el Mapa Topográfico Nacional del Instituto Geográfico Nacional última versión ráster actualizada a fecha de realización del trabajo.

Esta ubicación queda reflejada igualmente en el documento georreferenciado SIG.

12.4. Identificación

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		003 - 2	
		Noviembre 2020	
3. IDENTIFICACIÓN			
Ref. Catastral:	51016A122001290000BF	Titularidad:	Pública
Propietario:		DNI:	
Sup. Construida:		Datación:	S. XIX (1890)
Sup Parcela:	558.103 m ²	Uso actual:	Abandonado

Imagen nº 6. Datos identificación del bien.

Los datos referidos a la identificación del bien están referidos a ficha catastral, en cuanto a superficie, correspondiendo el dato de propiedad al registro existente en la documentación aportada por la Dirección General de Bienes Culturales. El uso actual se ha comprobado en los trabajos de campo realizados.



12.5. Valor histórico y social

4. VALOR HISTÓRICO Y SOCIAL	
Según Carlos Romero Galiana, fue construido en 1890 por el maestro apeador Arturo Jiménez Garre, conocido como Arturo el de Santa Ana. Es el molino de aracaduces más antiguo de la pedanía, cesó su actividad en 1959 y su nombre se debe a la presencia de un lobo en su veleta.	
Elemento con especial relevancia histórica <input type="checkbox"/>	Con valores arquitectónicos de relevancia <input type="checkbox"/>
Intervenciones:	Autenticidad:
No se han realizado intervenciones en el molino	Conserva su estructura original <input checked="" type="checkbox"/>
	Intervenciones sin alteración del elemento <input type="checkbox"/>
	Intervenciones con alteración del elemento <input type="checkbox"/>
	Totalmente alterado <input type="checkbox"/>
	Perdida casi total del elemento <input type="checkbox"/>
	Situación Territorial:
Dentro de núcleo de población <input type="checkbox"/>	
Entorno núcleo población (hasta 2Km) <input type="checkbox"/>	
Entorno rural <input checked="" type="checkbox"/>	
Cartografía histórica. Vuelo fotogramétrico. 1929. Ruiz de Alda	
	

Imagen nº 7. Apartado Histórico y Social.

Valor histórico y Social: Los datos recogidos en el apartado correspondiente al valor histórico y social, son básicos, resaltables cuando reúnen o hemos encontrado algún elemento o cuestión característica y diferenciable de los significados tanto culturales como sociales que pueden suponer los molinos de viento en su conjunto, tratado en los apartados correspondientes.

Se destacan dos situaciones especiales, cuando el bien tiene o ha tenido un especial significado histórico, bien sea de carácter social o funcional, por su antigüedad o por el reconocimiento social o simbólico que ha tenido. Otra característica valorada de forma especial es su aportación tecnológica destacable o como referente paisajístico en el territorio donde se ubica.



Intervenciones: En los siguientes apartados se clasifican y analizan factores referidos a las intervenciones que ha tenido el molino, considerando intervenciones básicas como pintado hasta restauraciones profundas del bien.

Autenticidad: Estas intervenciones se valoran en cuanto a la capacidad de conservación o alteración del bien, considerando la autenticidad como un factor referido no tanto a los materiales sino a los significados del propio molino.

Situación Territorial: Se establecen tres categorías relacionadas con ámbitos territoriales residenciales o rurales. Entorno urbano situado dentro de núcleos de población. Situado en sistemas periurbanos en el perímetro de poblaciones hasta una distancia de 2 km. del núcleo consolidado y entorno rural, cuando se encuentre en situación aislado o vinculado exclusivamente a una vivienda relacionada con el propio molino.

Cartografía histórica (Ortofotografía): Ante la dispersión de molinos de viento en el territorio y por tratar de unificar las partes de la ficha se recurre como imagen común a la ortofotografía histórica bien sea en las versiones del Vuelo de Ruiz de Alda realizado entre 1928 y 1930 de la Cuenca del Segura o bien en los casos que no abarcan las áreas tratadas al vuelo del mosaico de ortofotos del Vuelo Americano 1956-1957.

Identificación: Se han identificado los molinos de viento recogidos por D. Carlos Romero Galiana en su publicación: *Antología de los molinos de Viento*. Cartagena Siglo XXI Editado por el Ayuntamiento de Cartagena. Se ha relacionado su numeración con la numeración de catálogo de la DBGC.

12.6. Arqueología

El estudio arqueológico analiza y estudia la información recabada relativa a las intervenciones arqueológicas realizadas hasta el momento en los entornos inmediatos de los Bienes. Para la investigación arqueológica solicitada se ha superpuesto el plano de yacimientos arqueológicos de la Región de Murcia a las capas de molinos y entornos utilizadas en el sistema de información geográfica, con el criterio de analizar los molinos o elementos asociados que se encuentren superpuestos a estos o en un entorno de hasta 100 metros lineales. Mediante este procedimiento se han detectado un total de 17 molinos afectados, añadiendo a esta relación el molino existente en Cope, por gozar de protección arqueológica municipal.

12.6.1 Riesgo arqueológico

Como Documento 3 anexo a la memoria, se adjunta el: *Catálogo de molinos con riesgo arqueológico previsible*. En este catálogo se incorporan los molinos afectados por el “Mapa de riesgo arqueológico de la Región de Murcia”

La imagen siguiente corresponde a los contenidos de la ficha arqueológica.



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		003 - 2A	
		Julio 2019	
4.1 ARQUEOLOGIA			
LOCALIZACIÓN		IDENTIFICACIÓN	RIESGO ARQUEOLÓGICO <input checked="" type="checkbox"/>
Municipio:	Cartagena	Nº Registro D.G.B.C.	1220/2010
Diputación:	Los Camachos	Nombre:	ESCORIAL DE LOS DIABLOS
Paraje:	Los Diablos	Cultura:	Romano
UTM:	X: 683351	Función:	Producción/Economía
	Y: 4169716	Tipo:	Instalación metalúrgica
DESCRIPCIÓN		PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA	
Descripción:		Grados: 2/3	
Escorial de los Diablos se corresponde con una instalación de carácter minero-metalúrgica adscrita cronológicamente a época romana tardorrepublicana (siglos II-I a.C.), y en la que también se ha constatado una segunda fase de ocupación contemporánea (siglos XIX y XX). Se sitúa en un sector en el que se documenta una intensa actividad metalúrgica en época romana, caracterizándose más áreas de fundición en las proximidades, como Cabezo Ventura (1500 m al sudoeste) o Cabezo Otahonero II (1900 m al sudeste). Podría estar relacionada con el yacimiento de Los Caños, situada a 650 m al sureste, y que presenta un horizonte cronológico similar al Escorial de los Diablos.		Materiales/Datación:	
		Escorias de fundición, junto con numerosos restos cerámicos, ánforas republicanas de procedencia itálica, cerámica común y de cocina, cerámica campaniense y terra sigillata itálica.	
		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
		Bien	<input type="checkbox"/>
		Deteriorado	<input checked="" type="checkbox"/>
		Mal	<input type="checkbox"/>
RIESGOS PREVISIBLES		MEDIDAS PREVENTIVAS	
LABOREO AGRICOLA	<input checked="" type="checkbox"/>	EVALUACIÓN DE RIEGOS ARQUEO.	<input checked="" type="checkbox"/>
CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	PROTECCIÓN CARTA ARQUEOLÓGICA	<input checked="" type="checkbox"/>
ZANJAS/INFRAESTRUCTURAS	<input checked="" type="checkbox"/>	PROTECCION P.G.M.O.	<input checked="" type="checkbox"/>
VERTIDOS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
RODAMIENTO VEHÍCULOS	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
FOTOGRAFÍA YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO		MAPA DE RIESGO ARQUEOLÓGICO	
			

Imagen nº 8. Ficha Molinos en entornos arqueológicos.



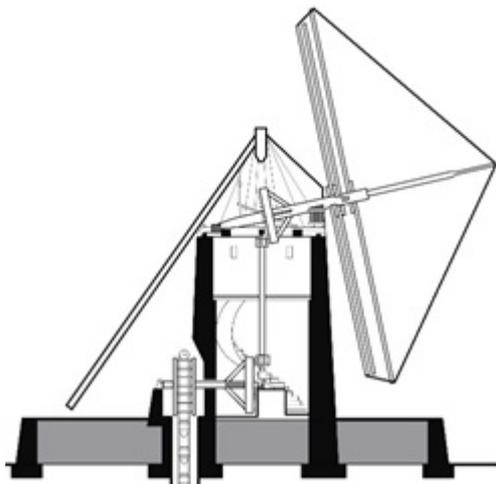
12.7. Arquitectura

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		003 - 3 Noviembre 2020
5. ARQUITECTURA		
Descripción:	Molino con pozo y caseta de aperos adosada sobre andén. Balsa poligonal anexa con canal para regadío.	
Tipología:	Trasegar agua <input type="checkbox"/> Elevar agua <input checked="" type="checkbox"/> Moler cereal <input type="checkbox"/> Moler sal <input type="checkbox"/> Moler Esparto <input type="checkbox"/>	
<p>Los molinos de elevar agua o de arcaduces, se encuentran elevados sobre la cota del terreno, en una base circular denominada andén. Existen junto a ellos, elementos asociados como acueductos, balsas, o norias, necesarios para el correcto funcionamiento y distribución del agua. En este tipo de molinos la fuerza del viento se transmite a un eje vertical al que se acopla una segunda rueda que mueve un eje horizontal, en el que se ubica un tambor de arcaduces situado en el exterior del molino. El molino se distribuye en dos plantas, en la inferior se aloja la maquinaria que mueve el tambor de los arcaduces y en la superior la maquinaria del aire.</p>		
	Estructura vertical:	
	Torre:	
	Conserva la torre completa, ejecutada con muros de mampostería. En planta superior cuatro ventanas de ventilación a modo de saeteras. Construcción adosada a la torre, parcialmente derruida.	
	Revestimiento exterior:	Revoco
	Revestimiento interior:	No se ha podido acceder
	Estructura horizontal:	
Forjados:	No se ha podido acceder	
Carpinterías:	No se conservan. Puerta tapiada.	
Elementos asociados		
Andén y balsa poligonal anexa con canal para regadío. Pozo ovalado de mampostería con brocal de ladrillo macizo y machon central de refuerzo para la maza. Cuenta además con una aceña con el pozo cerrado y encementado, sobre andén y balsa circular con lavadero y canales de mamposteira para regar los campos colindantes. El conjunto rural se completaba con un muro que cerraba las estructuras, dejando en su interior un espacio cercado por la tapia y los canales de riego, utilizado posiblemente para encerrar ganado.	Pozo:	Ovalado de mampostería y ladrillo macizo
	Balsa:	Balsa poligonal de mampostería
	Canal:	Mampostería y cal hidráulica

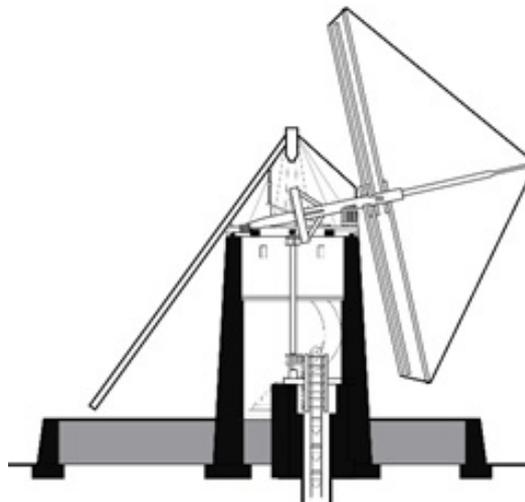
Imagen nº 9. Ficha de Arquitectura.



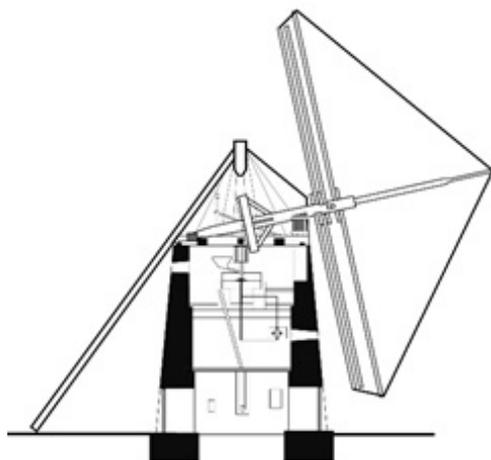
Descripción: Se realiza una relación de elementos que conforman el complejo molinar, molinos y elementos asociados



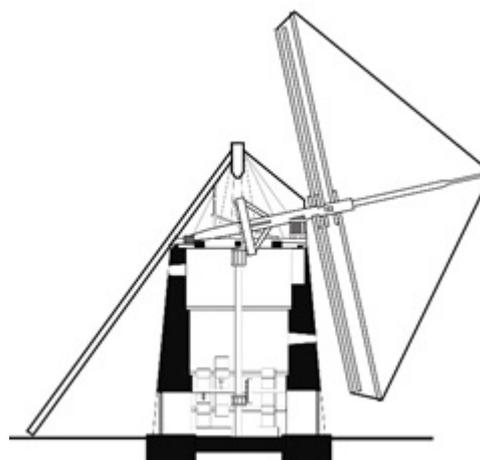
Molino de extraer agua 1 rueda



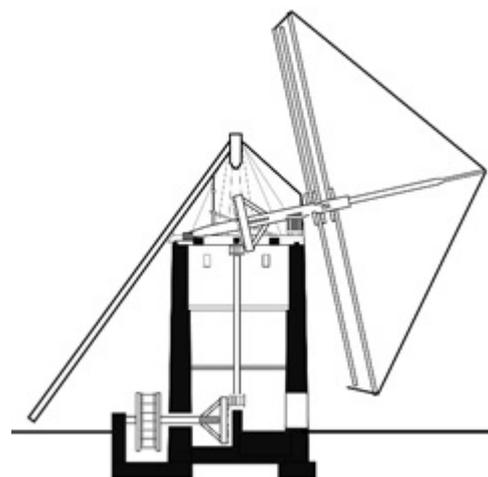
Molino de extraer agua 2 ruedas



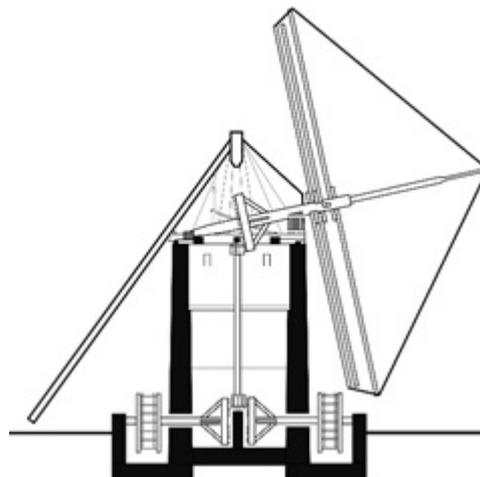
Molino de moler (cereal o sal)



Molino de esparto



Molino de trasegar agua 1 rueda



Molino de trasegar agua 2 ruedas

Imagen nº 10. Tipología de molinos



Tipologías: La clasificación realizada de tipos de molinos son: Molinos de trasegar agua con una o dos ruedas, Molino de extraer agua, con dos tipos de rueda de arcaduces, exterior o interior, Molinos de moler cereal, Molinos de moler sal y molinos de esparto.

En cada una de las fichas se describe de forma específica, referido a cada uno de los molinos, sus componentes, elementos asociados, existencia de balsas, canales o acueductos o cualquier elemento que conforme o haya conformado el conjunto. Se especifica igualmente la arquitectura de la torre y elementos que componen la maquinaria.

Estructura vertical: Define el estado en que se encuentra para cada molino, estado constructivo, número de forjados y cámaras, puertas, ventanas y otros elementos asociados. Estado de revestimientos interior y exterior, estructura y forjados

Elementos asociados: Según el tipo de molinos se especifica y define el estado de cada uno de estos elementos que componen el conjunto molinar: Andén caso de molinos de elevar agua, balsa y canales.

Como complemento en la ficha se incluye un esquema en planta del molino y elementos asociados:

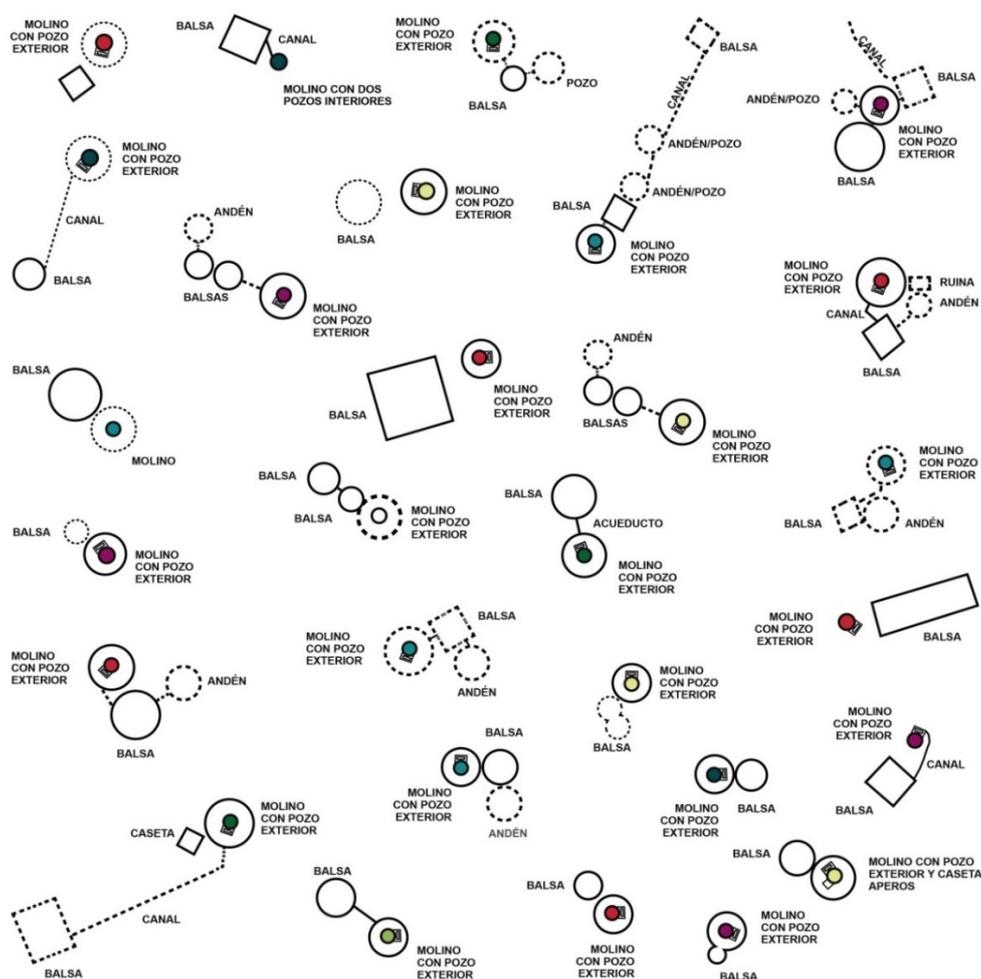


Imagen nº 11. Esquemas de conjuntos molinarios, color del molino según estado.



12.8. Maquinaria

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		003 - 4 Noviembre 2020
6. MAQUINARIA		
Maquinaria del aire		
Rueda terrera <input type="checkbox"/>	Piedra Rabote <input type="checkbox"/>	Palos <input checked="" type="checkbox"/>
Telar <input checked="" type="checkbox"/>	Piedra Fuéllaga <input type="checkbox"/>	Aparejo <input type="checkbox"/>
Linterna <input type="checkbox"/>	Botalón <input checked="" type="checkbox"/>	Velas <input type="checkbox"/>
Rueda del aire <input checked="" type="checkbox"/>	Palo guía y carrete <input checked="" type="checkbox"/>	Mecanismo frenado <input checked="" type="checkbox"/>
Eje principal <input type="checkbox"/>	Chapitel <input type="checkbox"/>	
No se ha podido acceder. Los elementos de la maquinaria del aire solo se ha podido observar desde el exterior, encontrándose muy deteriorada. Tenía 8 palos		
Maquinaria del agua		
Tambor de Arcaduces <input checked="" type="checkbox"/>	Maza <input checked="" type="checkbox"/>	Linterna del infierno <input type="checkbox"/>
Arbolete <input type="checkbox"/>	Rueda del Infierno <input type="checkbox"/>	
Exteriormente conserva la maza y una pequeña parte del tambor de arcaduces. No sabemos si conserva los elementos situados en el interior de la torre, ya que no hemos podido acceder.		

Imagen nº 12. Ficha de Maquinaria molino de extraer agua rueda exterior.

6. MAQUINARIA		
Maquinaria del aire		
Rueda terrera <input checked="" type="checkbox"/>	Piedra Rabote <input checked="" type="checkbox"/>	Palos <input checked="" type="checkbox"/>
Telar <input checked="" type="checkbox"/>	Piedra Fuéllaga <input checked="" type="checkbox"/>	Aparejo <input checked="" type="checkbox"/>
Linterna <input checked="" type="checkbox"/>	Botalón <input checked="" type="checkbox"/>	Velas <input checked="" type="checkbox"/>
Rueda del aire <input checked="" type="checkbox"/>	Palo guía y carrete <input checked="" type="checkbox"/>	Mecanismo frenado <input checked="" type="checkbox"/>
Eje principal <input checked="" type="checkbox"/>	Chapitel <input checked="" type="checkbox"/>	
Se conservan todos los elementos de la maquinaria del aire		
Maquinaria de moler		
Linterna <input checked="" type="checkbox"/>	Piedras <input checked="" type="checkbox"/>	Lengüeta y alzapunte <input checked="" type="checkbox"/>
Eje linterna y Lavija <input checked="" type="checkbox"/>	Tolva <input checked="" type="checkbox"/>	Apergo y Alivio <input checked="" type="checkbox"/>
Banco de apoyo <input checked="" type="checkbox"/>	Banco de picar <input checked="" type="checkbox"/>	Marranos <input checked="" type="checkbox"/>
Se conservan todos los elementos de la maquinaria de moler		

Imagen nº 13. Ficha de Maquinaria molino de moler cereal o sal.



Maquinaria del aire: En lo que concierne a maquinaria se valora el estado de todos los elementos que por una parte conforman la maquinaria del aire, común a todas las tipologías de molinos, siendo este elemento común el que caracteriza el conjunto de molinos de viento de la Región de Murcia.

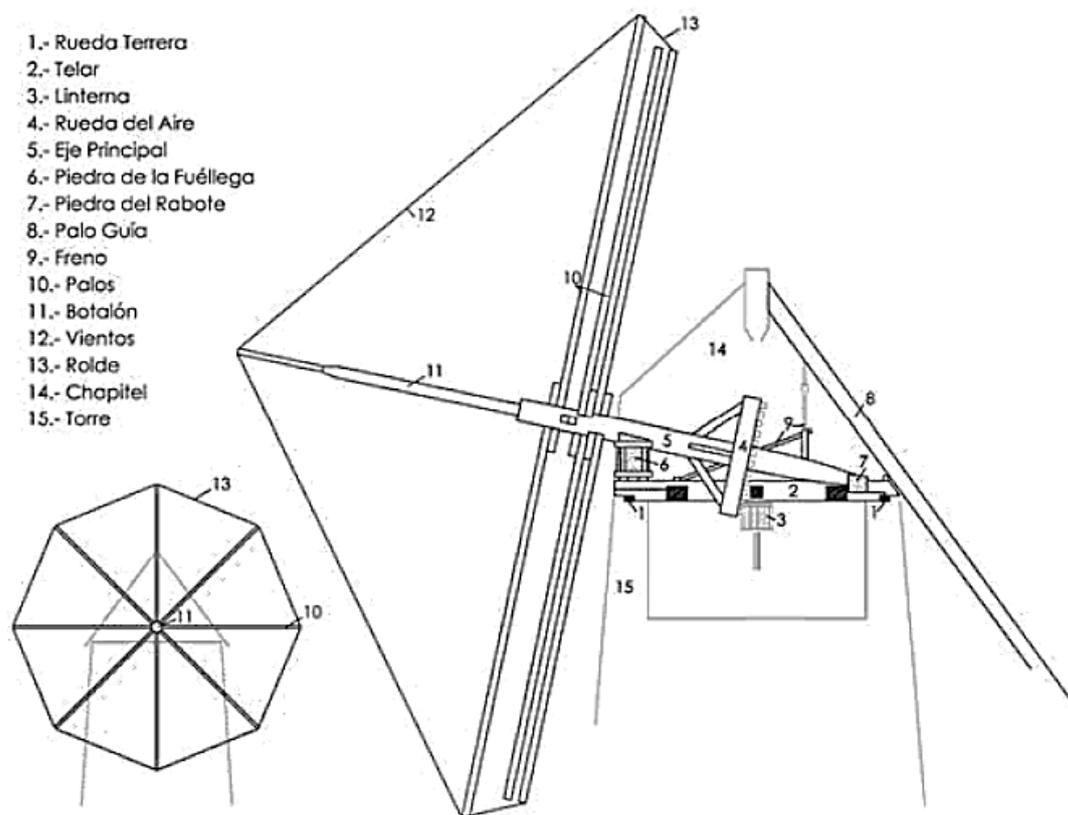


Imagen nº 14. Maquinaria del molino (Molinos de Viento de la Región de Murcia CARM 2008)

Estas partes del molino son:⁶

Rueda Terrera: Rueda que sirve de unión entre la torre del molino y el chapitel. Consiste en un rail de madera, colocado en la coronación del muro de la torre a modo de zuncho, sobre el que se apoya la estructura portante del chapitel y la maquinaria, el telar. Es la que permite que el chapitel pueda girar en horizontal para orientar correctamente el molino al viento. La rueda terrera se coloca directamente sobre el muro, empotrando parte de esta en la fábrica. Se suele construir con tablas resistentes de olivo o encina, ya que ha de recibir la carga y el movimiento de la estructura de madera del molino. La sección de la rueda es de 20x20 cm.

Telar: Estructura horizontal donde se localizan la maquinaria del molino, así como donde arranca los pares que forman la cubrición del chapitel. Está compuesto por vigas de madera, de sección cuadrada, unidas entre sí formando una estructura reticular, destinada a recibir y soportar la maquinaria, así como ser la base que, apoyada en la rueda terrera, realizando el giro horizontal del molino.

⁶ Molinos de Viento de la Región de Murcia, Tipologías, criterios y pautas de intervención. Región de Murcia 2008



Las vigas de madera que conforman el telar, reciben el nombre de *madres y cabezuelos*. Están fabricadas mediante vigas similares a los de la rueda terrera, uniéndose entre ellas mediante rebajes en las vigas para el perfecto ensamblaje, estando en ocasiones dichas uniones reforzadas por clavos o grapas de fundición.

Las zonas, trasera y delantera del telar, destinadas a recibir las piedras de apoyo y giro del eje, se refuerzan mediante los llamados camones, piezas de madera encastradas en las *madres* y unidas entre sí por un madero llamado *rollizo*.

En la parte central del telar se coloca una madera más ancha que el resto de las *madres*, la denominada *madre de la cuella*, destinada a recibir el eje vertical del molino. Para evitar vibraciones, este tronco se apuntala contra el posterior mediante un madero móvil llamado puntalete del telar.

Linterna: Corona de transmisión colocada en la cabeza del eje vertical que, engranada a la rueda del aire, transmite el giro horizontal del eje principal al eje vertical, destinado a mover la noria de trasegar.

Rueda del aire: Transforma el movimiento horizontal del eje principal en el movimiento vertical del eje de las norias. Se compone de dos ruedas, una que se une a la linterna, la cual también es dentada y transmite el giro horizontal al vertical. La necesidad de frenar el giro y una mayor estabilidad origina una segunda rueda plana en su perímetro.

Eje principal: Tronco grueso de entre cuatro y cinco metros de longitud, y cuarenta o cincuenta centímetros de diámetro. El espesor no es continuo, ya que aproximadamente en su tercio trasero adopta forma de cono con punta redondeada para facilitar el giro. El eje encastra en su extremo posterior en la denominada **piedra del rabote** y en el extremo anterior apoya en la llamada **piedra de la fuéllaga**, sobre la que gira. Se construye en madera resistente, reforzada mediante pletinas de fundición en las zonas de rozamiento con las piedras de apoyo y los puntos de empotramiento, tanto de los palos de las velas como de los cruceros y puntaletes de la rueda del aire. En el extremo que sobresale del chapitel, se encastra, en la punta del eje, una prolongación del mismo, llamada botalón, de menor diámetro y destinada a recibir el aparejo de los palos y velas.

Botalón: Es la prolongación del eje en su parte externa, destinada a recibir los aparejos de los palos y las velas. Se trata de un tronco de madera resistente al clima, generalmente de pino Canadá, de menor diámetro que el eje, con el fin de reducir el peso de la maquinaria, así como su resistencia al viento. Se encastra en el eje mediante una perforación en el mismo, sujeto posteriormente mediante clavos y cuñas. La unión se refuerza por último con pletinas y zunchos de fundición.

Palo guía o carrete: Elemento característico de los molinos, destinado a girar el chapitel y posicionar las velas de cara al viento, con el fin de aprovechar al máximo la fuerza de éste y, a su vez, evitar la acción de un viento desfavorable que podría originar la rotura del molino. Está formado por un grueso tronco, de unos 10 a 12 m de longitud. Su extremo superior se une al fraile mediante rebajes en la madera y uniones de forja. Se apoya en el camón de la guía, practicando otro rebaje en el palo, para que se adapte al mismo. El resto de la madera sobresale del capitel, llegando hasta unos 20-30 cm del suelo. Está realizado en varias piezas, con uniones clásicas.



El *carrete*, es un artilugio que colocado sobre unos hitos clavados en el terreno siguiendo la circunferencia del palo guía, mueve el mismo mediante la recogida de un cable atado a él en un extremo y a un tambor o maza circular en el otro extremo. Al girar el tambor del carrete, se recoge el cable y al estar sujeto mediante el hito al terreno, el palo guía se acerca al carrete, haciendo girar el telar y toda la maquinaria del molino.

Chapitel: Es la estructura de madera que cubre la maquinaria del molino a modo de cubierta. La construcción del chapitel se desarrolla a partir del fraile, elemento de madera colocado en la parte superior del palo guía. El fraile recibe los denominados pares, pequeños listones de madera que se encastran en él por su parte superior, y por su parte inferior en una pieza circular unida al telar, llamada apoyo de los pares.

Para evitar la rotura del fraile al recibir los pares, éste se refuerza mediante zunchos de fundición. Los pares se unen de dos en dos mediante listones horizontales llamados "correas", imitando la cubierta clásica que debe su nombre a estos elementos (de pares y correas).

La estructura del chapitel se eleva para formar la denominada pechera del chapitel, parte más elevada por donde se introduce el eje, cuya elevación permite reparaciones posteriores. La estructura se reviste mediante tabloncillos de unos 5 a 10 cm de ancho con un espesor de entre 2-3 cm, superpuestos dos a uno. Es decir, se clava uno directamente apoyado sobre los pares y el siguiente a este no se coloca, se clava el que continúa sobre el par, lo que permite que el que queda en medio se superponga sobre los otros dos. Una vez acabada la colocación de las tablas, se untan con brea, lo que permite una impermeabilización y mayor durabilidad de la madera en el exterior.

Palos: Colocados por pares hasta un total de ocho o diez palos, según los casos, se insertan en el botalón por pares o bien se colocan a la corona de fundición, en los molinos más modernos, para hacer solidario el giro con el botalón y el eje principal.

Aparejo: El aparejo del molino está compuesto por los roldes y los vientos. Los roldes son tirantes metálicos destinados a unir los palos entre sí en sus extremos. Los encontramos fabricados por norma general mediante cables trenzados, aunque en los molinos cuyo uso ha sido más continuado, se han sustituido por fino redondos de hierro fundido. *Los vientos* son los encargados de unir la punta de los palos al botalón, con el fin de aguantar el empuje de las velas al recibir el viento, pero también para conseguir que las puntas y por tanto las velas, giren en el mismo plano

Velas: Las velas son el elemento más característico de los molinos de viento de la Región de Murcia. Es precisamente su forma de recoger la fuerza del viento mediante velas triangulares, a semejanza de las embarcaciones tradicionales del mediterráneo como son las de velas latinas, la que los dota de un interés especial. Se colocan en los palos que, unidos al eje, lo hacen girara.

Están formadas por varias piezas de lona de algodón, denominadas fajas, cosidas entre sí, siguiendo una dirección perpendicular al lado, que se unirá posteriormente al palo del molino y al vértice del triángulo llamado puño de la escota, donde se recosen las fajas. El lado mayor, correspondiente al palo, suele ser de unos 4,50 a 4,70 m,



dependiendo de la envergadura del molino. A este lado se le denomina *palo*, puesto que es en él donde se clava.

El segundo lado en longitud es el conocido como *derrame* y tiene unos 30 cm menos que el anterior. El borde del derrame se solapa sobre la vela, formando un canutillo por el que se enfunda un cordón que termina en el puño de la escota y en su parte contraria, forma un asa cuya finalidad es tensar el derrame.

El lado menor del triángulo se denomina *relinga*, debido a que es la encargada de reforzar los bordes de las velas. Para ello, al igual que en el derrame, la relinga se solapa con la vela en su borde y se le introduce un cordón de esparto de unos 2 cm de diámetro, cosido a la vela, que se une en un extremo a una trenza de esparto en el palo del molino y por su otro extremo, al puño de la escota. La longitud de este lado varía entre 3.70 y 3.90 metros.

Mecanismo de frenado: El mecanismo de frenado de los molinos de viento es un sistema común a todas las tipologías de molino. Se basa en un sistema de poleas accionadas desde el exterior, mediante una cuerda atada al palo guía. Esta cuerda mueve una serie de contrapesas y palancas que accionan una faja compuesta por dos plantillas de esparto a las que se acoplan plantillas de madera. La faja, unida a un extremo fijo, se cierra sobre la rueda del aire, aprisionándola y por lo tanto frenando el movimiento del eje.

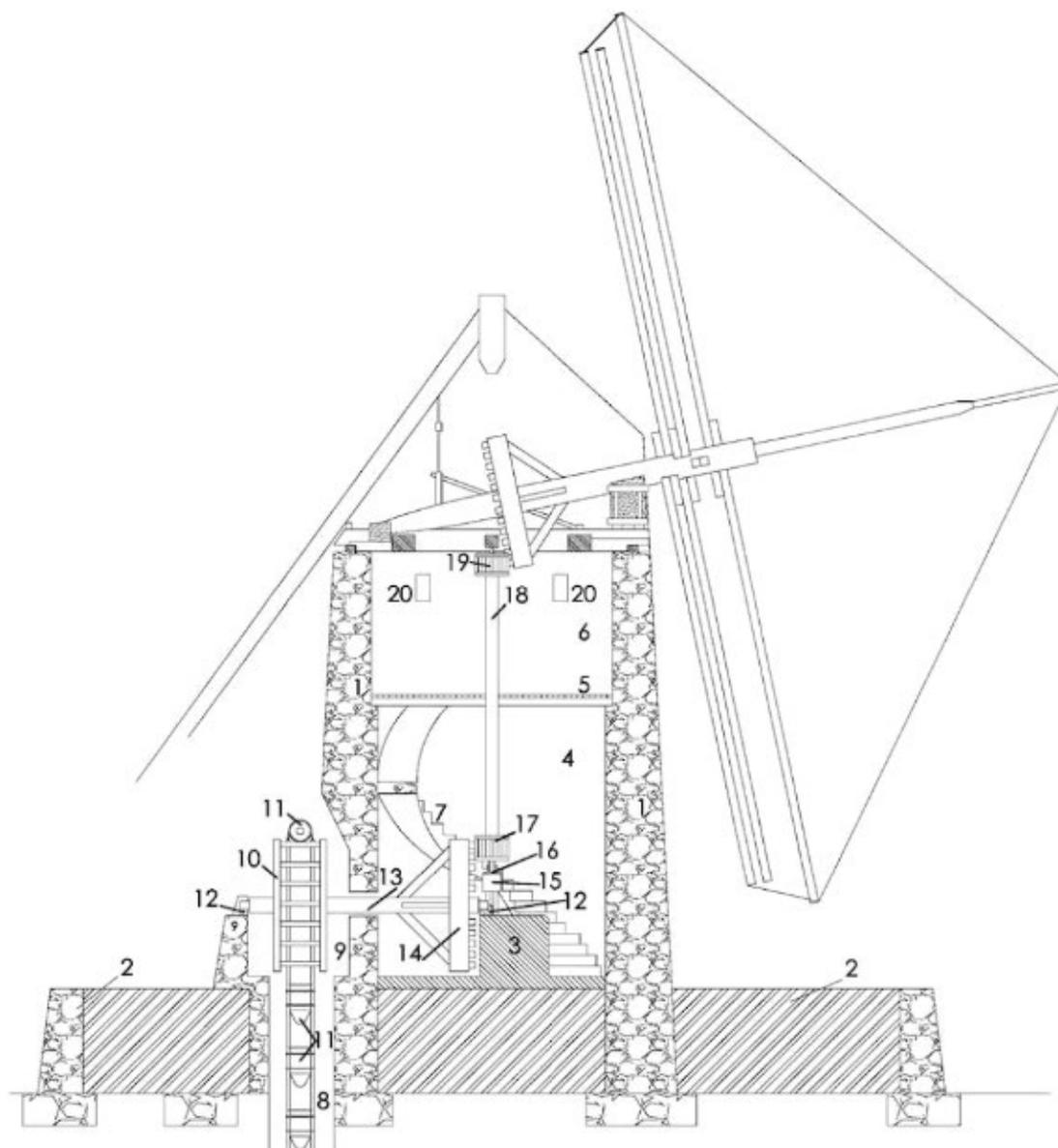
En cuanto a la maquinaria secundaria, se diferencian los molinos por tipos:

Maquinaria del agua: Existen dos tipos de elevar agua y de trasegar agua en las salinas. Dentro del tipo de elevar agua vuelve a haber dos tipos según tengan el pozo en el exterior o en el interior de la torre del molino.

Maquinaria de moler: Aunque existen igualmente dos tipos podrían considerarse similares ya que la diferencia es básica al tratarse uno de moler cereal y otro de moler sal, existentes en las salinas. No se ha podido comprobar las posibles diferencias entre ambos al no quedar rastro de maquinaria ni documentación de maquinaria de molinos de moler sal.

Maquinaria de picar esparto: Un solo caso exclusivo del molino de Paco el Garabito situado en Alumbres su peculiaridad es la de haber tenido un batan utilizado para picar esparto, tal como se ve en su esquema correspondiente de la imagen 10.

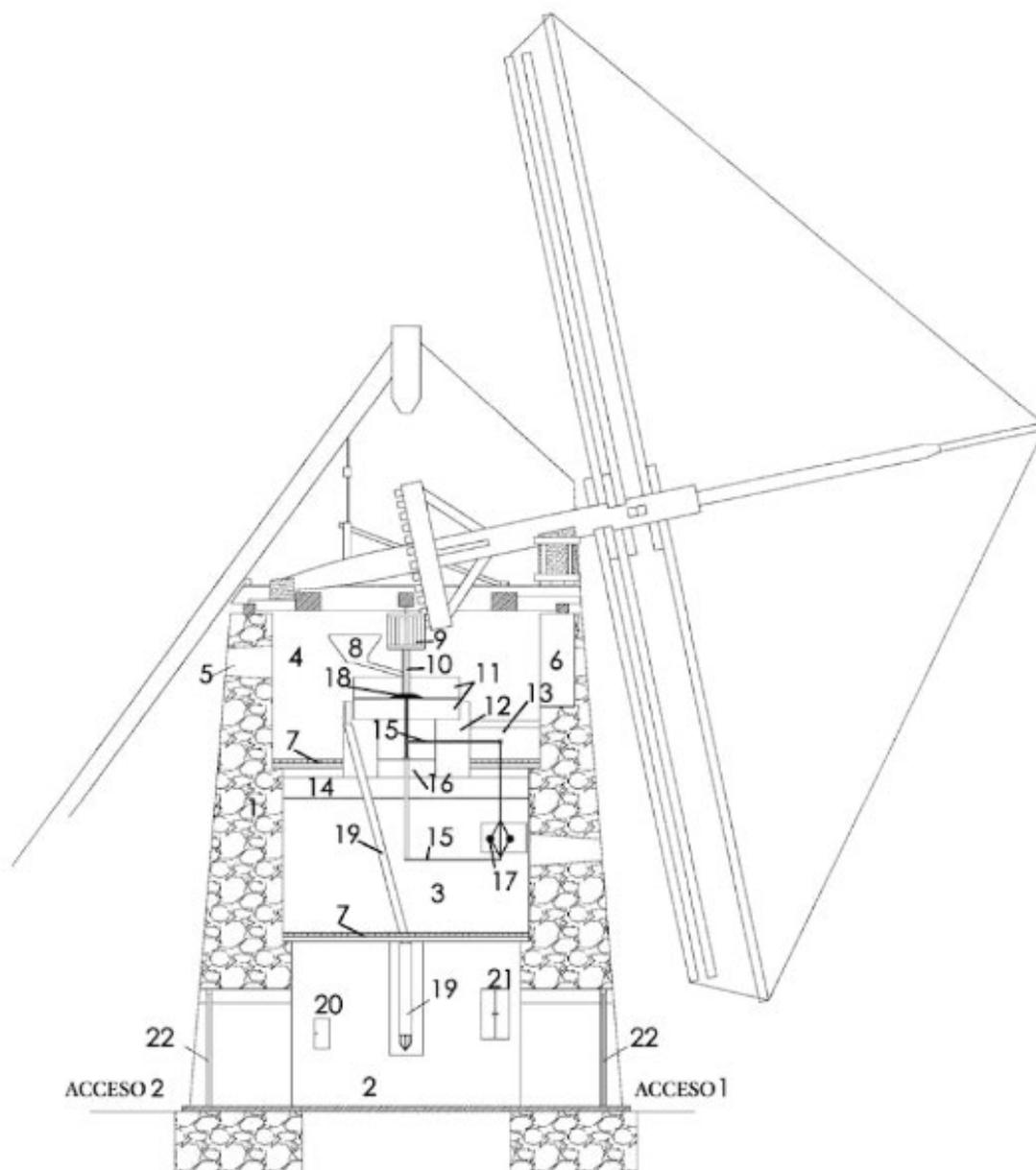
Cada uno de estos tipos de molinos poseen una maquinaria específica adecuada a sus funcionalidades. Las fichas recogen el estado de estas distintas partes que conforman cada uno de los tipos.



1. Torre 2. Andén 3. Murete de apoyo de la maza 4. Cámara inferior 5. Tabladillo 6. Cámara superior 7. Escalera de acceso a la cámara superior 8. Pozo 9. Cimbra 10. Tambor de los arcaduces 11. Arcaduces 12. Piedras de apoyo y giro de la maza 13. Maza 14. Rueda del infierno o catalina 15. Puntal del arbolete 16. Salero 17. Linterna de abajo o del infierno 18. Arbolete 19. Linterna de arriba o del arbolete 20. Huecos de ventilación

Imagen nº 15. Sección molino de elevar agua (Molinos de Viento de la Región de Murcia CARM 2008)⁷

⁷ Molinos de Viento de la Región de Murcia, Tipologías, criterios y pautas de intervención. Región de Murcia 2008



1. Torre 2. Andén 3. Murete de apoyo de la maza 4. Cámara inferior 5. Tabladillo 6. Cámara superior 7. Escalera de acceso a la cámara superior 8. Pozo 9. Cimbra 10. Tambor de los arcaduces 11. Arcaduces 12. Piedras de apoyo y giro de la maza 13. Maza 14. Rueda del infierno o catalina 15. Puntal del arbolete 16. Salero 17. Linterna de abajo o del infierno 18. Arbolete 19. Linterna de arriba o del arbolete 20. Huecos de ventilación

Imagen nº 16. Sección molino de moler cereal (Molinos de Viento de la Región de Murcia CARM 2008)⁸

⁸ *Molinos de Viento de la Región de Murcia, Tipologías, criterios y pautas de intervención.* Región de Murcia 2008



12.9. Estado de conservación

Para clasificar el estado actual de cada uno de los molinos de viento analizados hemos hecho una clasificación básica que va de demolido a muy bien con los siguientes criterios:

Demolido: Hemos considerados como demolidos los inventariados en la primera catalogación realizada en 1989 y han sido demolidos hasta la fecha actual. Estando incoado el proceso de declaración de B.I.C. se entiende que le son de aplicar el mismo régimen que si se encontraran ya declarados, a pesar de que su declaración definitiva corresponde a la entrada en vigor de la ley de Patrimonio Regional 4/2007.

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Artículo once. 1. La incoación de expediente para la declaración de un Bien de Interés Cultural determinará, en relación con el bien afectado, la aplicación provisional del mismo régimen de protección previsto para los bienes declarados de interés cultural.

Muy Mal: El molino se encuentra en estado de ruina, no conservando nada de maquinaria incluso parte de la torre caída o demolida.

Mal: Queda la torre del molino sin más elementos asociados incluso habiendo perdido el andén en el caso de molinos de agua

Regular: Queda la torre más partes reconocibles de la maquinaria y parte del chapitel.

Bien: El molino se reconoce en su totalidad aunque no posea maquinaria interior pero si tiene una imagen exterior cuidada o restaurada.

Muy Bien: El molino ha sido restaurado y se encuentra en buen estado de conservación y funcionamiento.

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN											
Demolido	<input type="checkbox"/>	Muy Mal	<input type="checkbox"/>	Mal	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Bien	<input type="checkbox"/>	Muy Bien	<input type="checkbox"/>

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN											
Demolido	<input type="checkbox"/>	Muy Mal	<input type="checkbox"/>	Mal	<input type="checkbox"/>	Regular	<input checked="" type="checkbox"/>	Bien	<input type="checkbox"/>	Muy Bien	<input type="checkbox"/>

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN											
Demolido	<input type="checkbox"/>	Muy Mal	<input type="checkbox"/>	Mal	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Bien	<input checked="" type="checkbox"/>	Muy Bien	<input type="checkbox"/>

7. ESTADO DE CONSERVACIÓN											
Demolido	<input type="checkbox"/>	Muy Mal	<input type="checkbox"/>	Mal	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Bien	<input type="checkbox"/>	Muy Bien	<input checked="" type="checkbox"/>

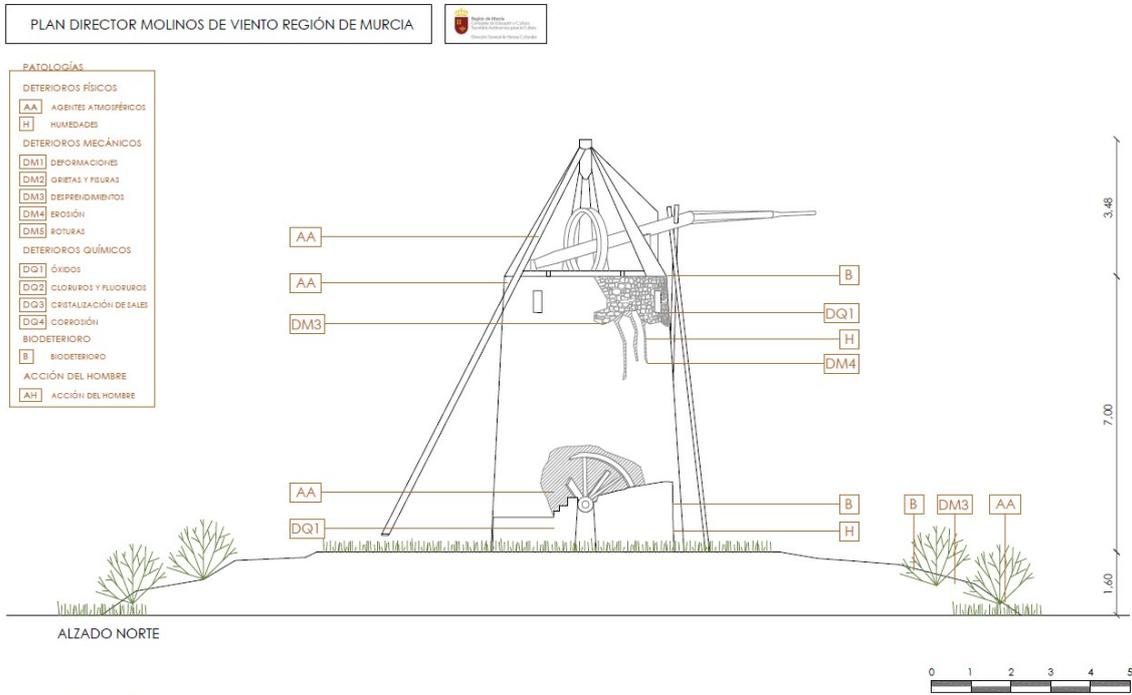
Imagen nº 17. Códigos de estado de conservación. Se le asigna un color según estado.



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 050. ALZADO ESTADO ACTUAL	E:1/100	Fecha Julio 2019	AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS	050 - 4
---	---------	---------------------	--	---------

Imagen nº 18. Molino de moler cereal. Estado: Mal



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 015. ALZADO ESTADO ACTUAL	E:1/100	Fecha Julio 2019	AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS	015 - 6
---	---------	---------------------	--	---------

Imagen nº 19. Molino de elevar agua. Estado: Regular

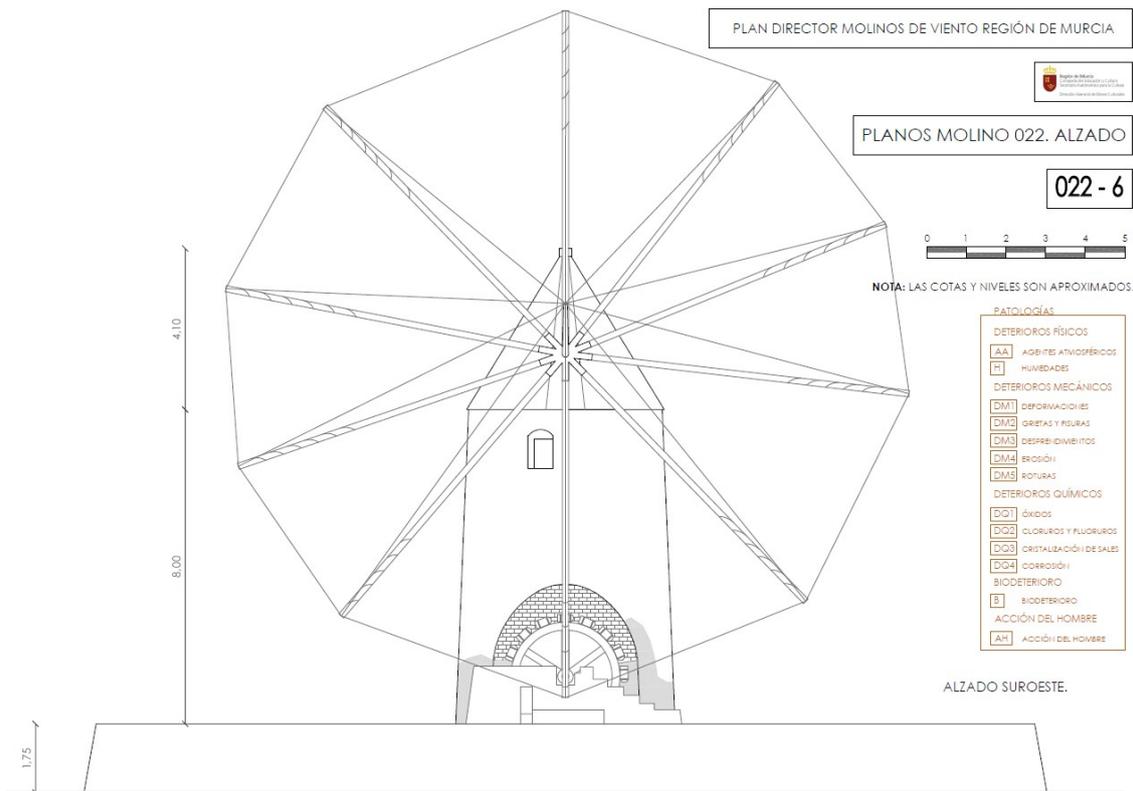


Imagen nº 20. Molino de elevar agua. Estado: Bien

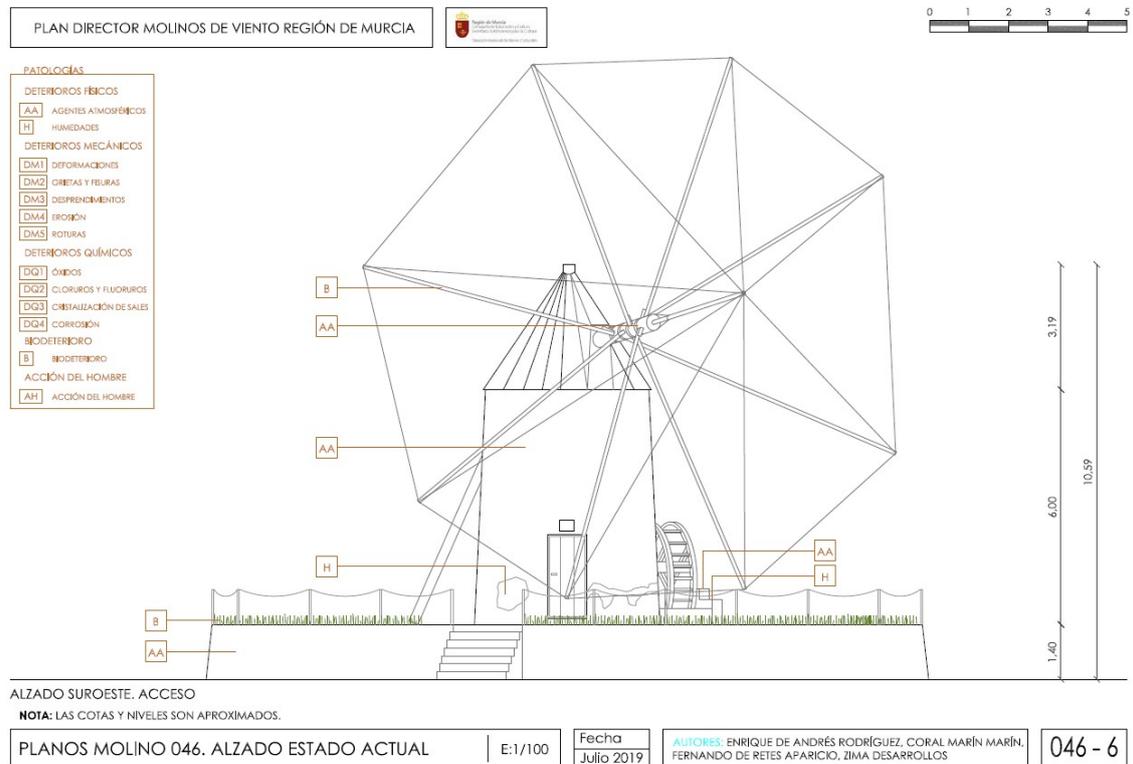


Imagen nº 21. Molino de elevar agua. Estado: Muy Bien



12.10. Patologías

8. PATOLOGÍAS	
Torre:	Deterioros físicos por la acción de los agentes atmosféricos que han degradado sus revestimientos (AA), biodeterioro.(B) por el ataque de hongos y aves. Daños ocasionados por la acción del hombre. (AH)
Elementos asociados:	<p><u>Pozo</u>: Desprendimiento de las fábricas por deterioros mecánicos (DM3) en algunas zonas. Deterioros físicos por la acción de los agentes atmosféricos que han deteriorado sus revestimientos (AA), biodeterioro.(B) y la acción del hombre.</p> <p><u>Andén</u>: Desprendimiento de las fábricas por deterioros mecánicos (DM3) en algunas zonas. Deterioros físicos por la acción de los agentes atmosféricos que han influido en la degradación de sus revestimientos (AA) y biodeterioro.(B).</p> <p><u>Balsa y canal</u>: Deterioros físicos por la acción de los agentes atmosféricos que han influido en la degradación de sus revestimientos (AA), y Biodeterioro (B) por la acción de la vegetación y aves.</p>
Maquinaria:	Deterioro de la madera que los conformaba por la acción de los agentes atmosféricos (AA) y biodeterioro (B) por el ataque de hongos y aves.
Medidas urgentes de actuación:	Señalética (Ley 4/2007 Patrimonio RM). Limpieza. Retirada de elementos en peligro de desprendimiento. Protección de acceso (seguridad). Ejecución de chapitel provisional como protección de las fabricas y restos de maquinaria. Demolición de la caseta adosada.

Imagen nº 22. Ficha correspondiente a análisis de patologías.

Las patologías y deterioros existentes en los molinos se deben en su gran mayoría a la falta de uso y abandono. El estado general de los molinos es consecuencia por un lado a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos, por otra parte al colapso de las distintas partes de los molinos debido al abandono falta de mantenimiento y actuación de estos agentes y en tercer lugar por la acción humana, pudiendo distinguir tres tipos básicos de acción, la primera claramente destructiva en mayor o menor medida, que comprende desde la demolición total, a demolición de partes del molino o elementos asociados. La segunda tendría que ver con acciones que sin ser destructivas han causado daños en el edificio, estas acciones igualmente se podrían enmarcar en dos tipos, las arquitectónicas con transformaciones inadecuadas para usos igualmente inadecuados y las urbanísticas al no haber sido considerada su situación de bien de interés cultural en la consideración de su nueva ubicación en espacios urbanos o la colocación de sus inmediaciones de nuevos elementos constructivos, naves, nuevas viviendas, invernaderos, que afectan directamente al B.I.C..

Para la determinación del estado y patologías del molino se han diferenciado tres grupos: Torre, Elementos Asociados y Maquinaria.

Torre: En el conjunto de molinos las situaciones que se presentan van desde su desaparición hasta un casi “perfecto” estado de conservación y mantenimiento. Las situaciones más generales corresponden a estados intermedios donde se conserva parte de la torre, su totalidad o más allá de esta parte de chapitel y maquinaria.

Hablar de patologías en situaciones tan extremas no se puede hacer con carácter general. La torre es una fábrica de mampostería que en algunos casos alcanza anchuras



de 1,5 metros en su base y según los tipos, los daños que se pueden producir en fábricas de este tipo vienen dados por la ausencia de chapitel (cubierta), desprendimiento de revocos, o pudrición y caída de dinteles formados por troncos de madera.

En cada una de las fichas se especifica por tanto daños generales apreciables, necesitando un estudio más profundo y sobre todo trabajos básicos de consolidación de fábricas degradadas.

Dentro de la relación de molinos estudiada, existe uno sin torre de fábrica, formada por estructura de madera. Es un caso único y especial, aunque no por ello menos importante, se trata de una réplica que se realizó con motivo de su traslado para la ejecución de las obras de la autovía Murcia Cartagena.

Elementos Asociados: En este apartado se recoge la existencia y estado de los elementos directamente relacionados con la función de los molinos, siendo abundantes en el caso de los molinos de elevar agua, balsas, pozos, aljibes, canales y acequias, andenes, en los molinos de cereal solo se ha considerado la existencia de aljibes asociados al molino.

De igual manera que en la torre, la casuística en patologías y estado de elementos asociados es amplia, presentando tres estados, destruidos, bien desaparecidos o construida una nueva balsa en la misma ubicación, reconvertidos, manteniendo su dimensión original, y por último abandonados.

Maquinaria: Hemos visto que existe una maquinaria de aire común a todos los molinos, que es la que contiene la parte más visible: chapitel, palos, arboladura, velas, guía y maquinaria de giro inicial y otra parte que es la que caracteriza a cada tipo de molino según sea de elevar o de trasegar agua, de moler cereal o sal, o de picar esparto.

Las fichas reflejan el estado de cada uno de los molinos en cuanto a su presencia y estado. De la misma forma que en las partes anteriores, en la mayoría de los casos esta maquinaria se encuentra o bien desaparecida o bien en un lamentable y extremo estado de degradación, maderas podridas y rotas. Solamente se pueden valorar como aceptables las que han sido restauradas, presentado la dificultad de la falta de oficios capaces de reproducir carpinterías tan especializadas.

Medidas urgentes de actuación: Este apartado de la ficha se señala con un color especial para llamar la atención sobre la importancia de este punto al tratarse de una serie de medidas que entendemos de carácter de urgencia primero para que se conozca la importancia del bien, dotarlo de una mínima documentación que sepa su significado y situación administrativa como bien de interés cultural, de acuerdo igualmente al cumplimiento de las obligaciones de señalamiento del bien por la Ley 4/2007 de 16 de marzo de Patrimonio Cultural de la CARM.

En segundo lugar se recomiendan medidas de seguridad para las personas, eliminando elementos en peligro de desprendimiento e impidiendo el acceso libre al interior del molino y en tercer lugar las medidas mínimas para protección de los elementos conservables por su interés como parte del bien.



12.11. Normativa urbanística y entornos de protección

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA		003 - 5
		Noviembre 2020
9. NORMATIVA URBANÍSTICA		
Normativa urbanística de aplicación:	PGMO de Cartagena	
Clase de Suelo:	UNP-Urble no programado	Categoría: Industrial
Afecciones:	DPOTLRM, Ley 3/2020 de Recuperación y Protección del Mar Menor, PGMO de Cartagena UNP LC -1. Cabezo Ventura, Protección por el Traslase, Ley 4/2007 Patrimonio RM, AIR de la zona de Actividades Logísticas de Los Camachos-Estudio de Paisaje	
Accesibilidad:	Ubicado en parcela privada sin vallar, acceso por carretera RM-F39	
Infraestructuras existentes en el entorno:		
Autovía de acceso a Cartagena CT-32. Autopista AP-7		
Instalaciones urbanas y agrícolas en el entorno próximo:		
Rodeado de parcelas de uso industrial, existe en su entorno próximo una instalación abandonada y otra en uso actualmente destinada a la venta de caravanas.		
Entorno de Protección:		
Resolución de incoación como BIC 03/02/2016 de la DGBC. (BORM 02/03/2016)		
Delimitación del entorno y justificación: La justificación del entorno viene dada por constituir una zona de respeto con el fin de que en el caso de que el molino fuera restaurado, pudiera llegar el viento al mismo y de esta forma ponerse en funcionamiento, así mismo, se cumple con el Convenio Europeo del Paisaje que exige de todas las administraciones públicas velar por la calidad del paisaje cultural de su ámbito competencial.		

Imagen nº 23. Normativa Urbanística, territorial y definición de entornos de protección.



12.11.1 Normativa urbanística de aplicación:

Las fichas recogen y analizan las afecciones urbanísticas y de ordenación municipal que afectan a cada molino. En primer lugar se diferencia entre Normas Subsidiarias o Planes Generales. En segundo lugar entre clases de suelo, Suelo Urbano, Suelo Urbanizable especificando si se trata de sectorizado o sin sectorizar y Suelo No Urbanizable o Rural especificando en todos los casos la categoría en cuanto a calificación del suelo que le corresponde dentro de cada clase.

La condición urbanística es importante para los futuros análisis a realizar ya que la contemplación y determinaciones del planeamiento y la ordenación municipal es una de las cuestiones fundamentales en cuanto a protección y recuperación de los molinos de viento.

Accesibilidad: En este caso la accesibilidad no se refiere al concepto de accesibilidad universal o la capacidad de acceso con cualquier condición funcional, sino a la facilidad de llegar hasta el molino sin impedimentos de obstaculicen el paso hasta el molino. Una primera diferencia es si está ubicado en espacio público o privado y en este segundo caso si esta vallado y cerrado el acceso o se llega libremente.

Afecciones: Estas afecciones se refieren a normativa medioambiental y servidumbres de servicios en los ámbitos de trabajo, además de las figuras de ordenación municipal se encuentran normativas territoriales como: Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral, Espacios protegidos como el Parque Regional de Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar, Espacio natural La Muela, Cabo Tiñoso y Roldan, Paisaje protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, o servidumbres de infraestructuras, viales, líneas de tensión, servidumbres de litoral, ramblas, etc. En cada una de las fichas se especifican las afecciones directas a cada molino.

Infraestructuras existentes en el entorno: En este apartado se enumeran las afecciones paisajísticas debido a las infraestructuras existentes en el entorno como líneas de alta tensión, ferrocarril, autovías y autopistas, canales de riego y suministro, etc.

Se valora la incidencia estas infraestructuras en la contemplación y conservación de los bienes.

Instalaciones urbanas y agrícolas en el entorno próximo: De la misma manera que se valora la incidencia de infraestructuras, en este apartado se analizan las construcciones cercanas tanto en medios urbanos como en rurales.

Se valora la incidencia estas construcciones en la contemplación y conservación de los bienes.

12.11.2 Criterios iniciales en la delimitación de entornos

Previamente a empezar a analizar cuales deben de ser los criterios en la determinación de entornos, se hace necesario una valoración de cómo ha evolucionado esta definición a lo largo del tiempo y los motivos que han hecho que en el plazo transcurrido desde la incoación como B.I.C. de los molinos de viento, no se hayan materializado de forma



eficaz ya que en la actualidad, aunque hay 44 entornos incoados, solamente se ha producido la declaración como entornos de B.I.C. en tres de ellos.

Dado que para el estudio y definición de estos entornos es necesario un profundo conocimiento, en la metodología del trabajo hemos aplazado para la tercera fase, donde se desarrollarán las correspondientes propuestas, el análisis y valoración de la delimitación de estos entornos.

Uno de los objetivos más importantes del Plan Director es la determinación de entornos de protección determinados por la condición de bien de interés cultural de los molinos. Esta delimitación a pesar de no ser objetivo de esta primera fase, al analizar la situación actual de los molinos, creemos necesaria una primera aproximación a la definición de cuáles deben ser los criterios que determinen esta delimitación, que serán estudiados con mayor profundidad en fases sucesivas.

La delimitación de entornos se realizará georreferenciada en una capa SIG en formato Shape, que permita una identificación ágil y sencilla de las coordenadas de los vértices de los polígonos que delimitan los entornos

Para establecer los criterios de delimitación de entornos comenzamos por los efectos sobre ellos de la legislación vigente en cuanto a su determinación:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

Artículo once: La resolución del expediente que declare un Bien de Interés Cultural deberá describirlo claramente. En el supuesto de inmuebles, delimitará el entorno afectado por la declaración y, en su caso, se definirán y enumerarán las partes integrantes, las pertenencias y los accesorios comprendidos en la declaración.

Artículo diecisiete: En la tramitación del expediente de declaración como Bien de Interés Cultural de un Conjunto Histórico deberán considerarse sus relaciones con el área territorial a que pertenece, así como la protección de los accidentes geográficos y parajes naturales que conforman su entorno.

Artículo dieciocho: Un inmueble declarado Bien de Interés Cultural es inseparable de su entorno. No se podrá proceder a su desplazamiento o remoción, salvo que resulte imprescindible por causa de fuerza mayor o de interés social y, en todo caso, conforme al procedimiento previsto en el artículo 9.º, párrafo 2.º, de esta Ley.

Artículo diecinueve.

En los Monumentos declarados Bienes de Interés Cultural no podrá realizarse obra interior o exterior que afecte directamente al inmueble o a cualquiera de sus partes integrantes o pertenencias sin autorización expresa de los Organismos competentes para la ejecución de esta Ley. Será preceptiva la misma autorización para colocar en fachadas o en cubiertas cualquier clase de rótulo, señal o símbolo, así como para realizar obras en el entorno afectado por la declaración.



Ley 4/2007 de 16 de marzo de patrimonio cultural de la C.A.R.M.

Artículo 17. Contenido de la declaración de un bien de interés cultural.

c) En el caso de los monumentos, la delimitación justificada del entorno afectado por la declaración, con especificación de los accidentes geográficos, elementos y características culturales que configuren dicho entorno.

Artículo 42. Entorno de los monumentos.

1. El entorno de los monumentos estará constituido por el espacio y, en su caso, por los elementos en él comprendidos, cuya alteración pueda afectar a los valores propios del bien de que se trate, a su contemplación o a su estudio.

2. Las intervenciones en el entorno de los monumentos no podrán alterar el carácter arquitectónico y paisajístico de la zona, salvo que sea degradante para el monumento, ni perturbar su contemplación o atentar contra la integridad del mismo. Se prohíben las instalaciones y los cables eléctricos, telefónicos y cualesquiera otros de carácter exterior.

3. En los entornos de los monumentos el planeamiento deberá prever la realización de aquellas actuaciones necesarias para la eliminación de elementos, construcciones e instalaciones que alteren el carácter arquitectónico y paisajístico de la zona, perturben la contemplación del monumento o atenten contra la integridad del mismo.

2.3 Artículo 74. Infracciones graves.

l) El incumplimiento de la prohibición de colocar publicidad, cables, antenas y todo aquello que impida o menoscabe la apreciación de los bienes declarados de interés cultural dentro de su entorno, siempre que se causen daños graves para los bienes protegidos.

Entornos molinos del municipio de Cartagena

Texto Refundido del PGMOM:

Punto 7- Catálogo

Apartado 7.2 Bienes de Interés cultural y entornos de dichos bienes.

“los criterios de definición de los entornos, salvo que existan situaciones particulares que aconsejen otra cosa son:

a) En suelo urbano: el entorno incluirá todas las fachadas y espacios urbanos desde los que sea visible el bien protegido.

b) En suelo no urbano, el entorno incluye toda el área circundante perimetral que conduzca a estas dos finalidades:

- Que evite el ocultar las vistas del bien protegido

- Que perturbe su contemplación desde los emplazamientos y espacios públicos o tradicionales desde los que se ha visto secularmente.



De estas primeras valoraciones podemos determinar una serie de condiciones de obligado cumplimiento aunque sin precisar medidas concretas en cuanto a ámbitos definidos.

En situaciones de entornos urbanos que afectan a elemento bienes de interés cultural si queda claro que el entorno está determinado por las fachadas que dan frente al espacio público desde donde se divisa el bien, con lo que se puede definir con precisión los límites determinados.

Más compleja resulta la determinación en entornos rurales. En una topografía tan plana como el Campo de Cartagena y cuenca del Mar Menor donde las vistas y percepción paisajista es de varios kilómetros es altamente complejo delimitar unos criterios que se adapten a criterios paisajísticos o de amplio espectro territorial, por lo que en los casos de ámbitos excesivamente amplios, se delimitaran a elementos geográficos, carreteras, caminos, accidentes geográficos, etc.

CONCLUSIÓN.

La relación de un inmueble con su entorno es inseparable, los molinos están fijamente ligados al lugar en el que fueron construidos como un todo indivisible con el medio natural o urbano.

El paisaje que se percibe en el Campo de Cartagena con los casi 215 molinos dispersos en él, y su protección está contemplada en el Preámbulo de la Ley 4/2007.

Genéricamente, el entorno de los molinos, lo constituye la parcela en la que se ubica el bien, y si ésta es demasiado amplia, se toman caminos, sendas o carreteras para delimitarlo y que sea fácilmente reconocible. Además se incluye la situación en coordenadas UTM ETRS 89.

En el caso de que se encuentre en un altozano, como es el caso de los de moler cereal, desde el camino más cercano desde donde sea perceptible, siempre que no esté inmediato al molino, en este caso se tomarán unos metros para conseguir una perspectiva paisajística de la zona y no quede encajonado entre futuras construcciones, o zonas en las que puedan instalarse vallas publicitarias, como el caso de los molinos que se quedan situados junto a una carretera o en el centro de las redondas de las mismas.

Cuando se encuentran en un ámbito urbano o urbanizable se incluye la parcela en la que se encuentra el molino y las que lo rodean, procurando no modificar el planeamiento aprobado, tan solo en los casos de que el planeamiento no haya tenido en cuenta la presencia del monumento, se incluyen parcelas urbanizables y se le aplicará el artículo 37 de la Ley 4/2007.

En el caso de que la parcela sea demasiado grande y no haya caminos o sendas alrededor, se establece un círculo que procurará no recoger construcciones ajenas al propio molino y causar las menores molestias a la propiedad.

En el caso de los molinos de elevar agua se incluirán como BIC también las partes integrantes: pozo, noria, balsa, andén y en el caso de que existiera una noria de sangre que sustituya al molino cuando no hace viento, la noria de sangre también se incluirá como parte integrante. En estos casos los entornos suelen ser más amplios debido a la complejidad de los artefactos y su vocación eminentemente rural, los cambios de cultivos no tendrán que ser informados por la Dirección General, ni los movimientos de tierras, tan solo si se tratara de nuevas construcciones o instalaciones.

Casos particulares de interés público patrimonial.

En estos casos se tendrá en cuenta lo previsto en la Ley 4/2007 del Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, y si en esta Ley no estuviera previsto, subsidiariamente, sería lo contemplado en la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español.



Entre la documentación aportada por la DGBC se encuentra un documento fechado el 28 de noviembre de 2017 N/ref.: CTCMA/CGBBCC/SHP/ titulado: *Delimitación de entornos de molinos. Motivación y criterios técnicos*. Tras una extensa justificación extraemos las conclusiones con el fin de aportar criterios en la delimitación de los entornos de los bienes:

Según esto el criterio seguido para el establecimiento de las delimitaciones de entornos de protección de los molinos de viento en su condición de B.I.C. y en una primera aproximación ha sido el siguiente:

1. Recoger como elementos fundamentales los molinos y todos los elementos asociados, balsas, pozos, andenes, aljibes, canales y acequias, etc., estableciendo siempre que sea posible un perímetro mínimo en torno a ellos de 50 m. en casos de entornos rurales.
2. En el caso de bienes situados en entornos urbanos, delimitar el área perimetral de espacio público, tomando como límite los lindes de las parcelas recayentes a estos espacios públicos.
3. Tener en cuenta como primera medida la afección a las mínimas parcelas catastrales posibles, cuando se trate de bienes privados, procurando siempre que sea posible la afección exclusiva a la parcela donde se encuentre situado el B.I.C. En el caso de parcelas muy grandes, establecer límites en el interior de la parcela, primando la posibilidad de establecer ventanas visuales a espacios públicos.
4. Igualmente en el caso de parcela grandes tener en cuenta límites orográficos reconocibles en el terreno, caminos, sendas, ramblas, vaguadas, vías pecuarias, vías verdes, etc.
5. Normativa urbanística: En suelos urbanizables sectorizados o con planeamiento desarrollado pero sin ejecutar, se ha actuado al igual que en suelos urbanos, estableciendo los perímetros desde donde tiene visibilidad el bien, delimitando el entorno con los límites parcelarios recayentes a estos espacios.
6. Al igual que las normativas municipales, Planes Generales y Normas Subsidiarias en vigor, se han tenido en cuenta todas las figuras territoriales y legislación territorial y de protección que afectan, como queda recogido en el punto correspondiente.
7. Ortofoto 1928 -1930 Vuelo Ruiz de Alda. En entornos rurales se ha tenido en cuenta las edificaciones asociadas a molinos, como antiguas aceñas, presentes en la ortofoto de Ruiz de Alda.
8. De acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas se ha superpuesto en SIG el plano de situación de molinos de viento al de yacimientos arqueológicos, estableciendo siempre que sea posible el ámbito arqueológico dentro del entorno de protección de los bienes.
9. Las afecciones paisajísticas y cuencas visuales se han tenido en cuenta, pero con dificultad de aplicación directa, debido a la extensión de las mismas, en un territorio con una topografía muy plana.

Se han analizado las ventanas paisajísticas de dos maneras, primero por delimitación de cuencas en SIG, pero finalmente hemos recurrido a la herramienta que proporciona Google Earth Pro, definiendo cuencas visuales, a partir de la elección de un punto del territorio y una altura determinada sobre el suelo. La altura definida del punto de



observación ha sido de 2 m. determinando la aplicación la cuenca visual desde donde se percibe ese punto.

En la imagen 22 siguiente se aprecia en color verde el campo visual del punto donde se ubica el molino nº de inventario 025 entre el Algar y Los Beatos. La ventaja de este sistema respecto al Q-Gis es que considera los desniveles del terreno y la existencia de vegetación para el cálculo de estos campos visuales.

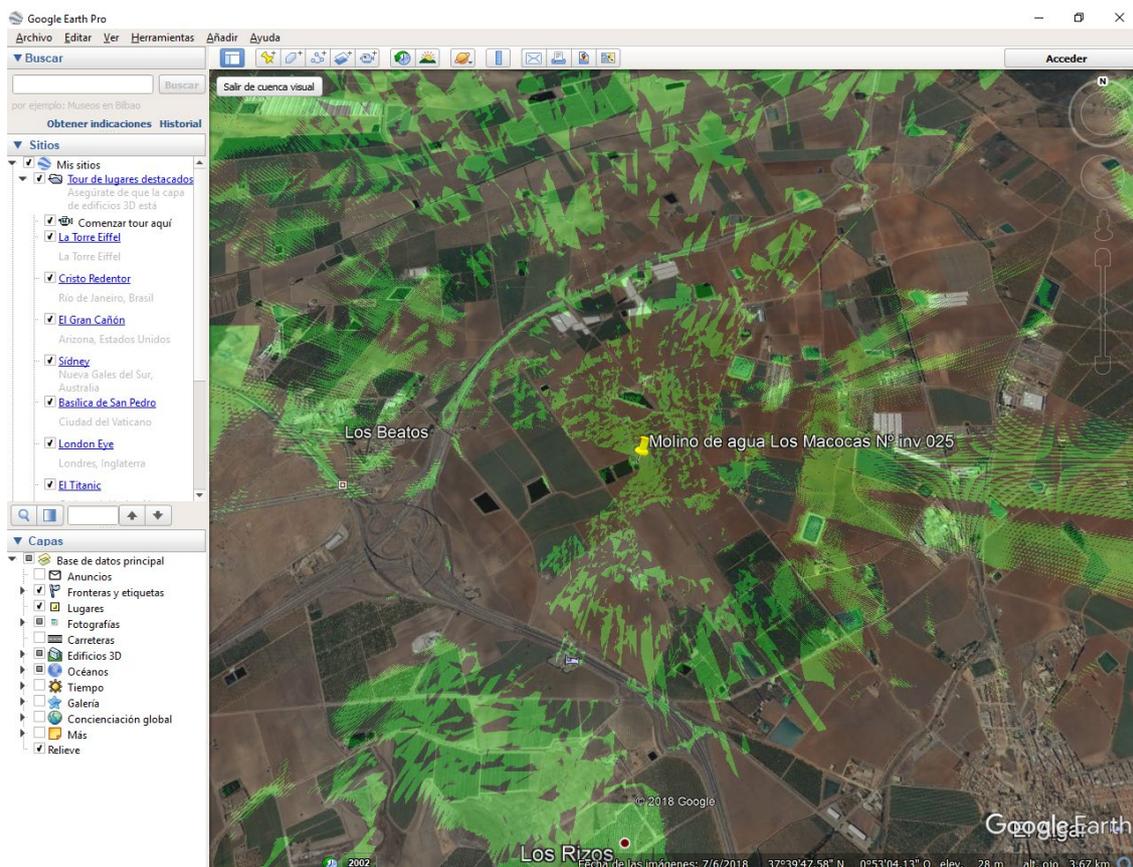


Imagen nº 25. En verde cuenca visual correspondiente al molino nº de inventario 025.

12.11.3 Diagnóstico de la situación actual:

En el diagnóstico contenido en las fichas hacemos un resumen y análisis de contenidos junto con una valoración que trata de ser absolutamente objetiva, sobre el grado de afección a cada molino los vectores analizados.

El diagnóstico trata de establecer una matriz de contenidos donde se abalzan las cuestiones que puedan presentar un carácter transversal afectando a varios de los valores analizados.

1. Urbanismo: La primera valoración corresponde a las afecciones urbanísticas, en función de la clasificación y categoría que le asigna el planeamiento Municipal, Planes Generales o Normas Subsidiarias



2. Paisaje: En el apartado de paisaje como ya vimos nos basamos en las unidades de paisaje, aunque complementariamente analizamos las afecciones que tienen que ver con la percepción desde la definición del Convenio Europeo de Paisaje.
3. Entornos B.I.C.: Se determina la situación administrativa que se encuentran los entornos de B.I.C. incoados o declarados. Comprobando el número de parcelas afectadas.
4. Viario: Se valora y analiza la situación del viario cercano en lo relativo tanto a la visibilidad que permite del molino como afecciones paisajísticas
5. Instalaciones: Igualmente se analizan las afecciones de las instalaciones cercanas a los molinos en cuanto a su grado de incidencia en el paisaje, como elementos distorsionantes.
6. Arqueología: Se señala la afección de cuestiones referidas a arqueología en los molinos afectados por cercanía de un entorno arqueológico protegido, por la Carta Arqueológica de la Región de Murcia
7. : Interés del conjunto: Se trata de realizar una valoración del conjunto que forman los molinos con sus elementos asociados, ubicación referente a cuestiones paisajísticas y de entorno urbano o rural.

Esta numeración de los puntos anteriores no es coincidente de forma directa con la numeración reflejada en las fichas por ser muy variada la casuística que incide sobre los molinos

Diagnóstico de la situación actual:

1. Según el PGMO de Cartagena se encuentra en suelo urbanizable no programado, uso industrial.
2. El Estudio de Paisaje del ámbito de la Actuación de Interés Regional de la ZAL de Los Camachos prevé convertir los molinos en hitos dentro del conjunto de la actuación, habiendo sido integrados en zonas verdes. Considerando su restauración siguiendo las directrices de la DGBC
3. Se encuentra protegido por la Ley 4/2007 de Patrimonio de la Región de Murcia como BIC.
4. Tiene incoado entorno de protección BORM 02/03/2016.
5. Titularidad Pública del BIC.
6. El entorno afecta a una única parcela.
7. Los límites de su entorno de protección una vez desarrollada la unidad deberán permitir su contemplación, así como la llegada del viento al mismo permitiendo su puesta en funcionamiento tras su rehabilitación.
8. La presencia de la carretera CT-32 y de la AP-7 favorecen su visibilidad.
9. Las intervenciones en el entorno del monumento no podrá alterar el carácter arquitectónico y paisajístico de la zona.
10. Entorno de alto interés arqueológico recogido en la Carta Regional de Arqueología.
11. Conjunto de gran interés, formado por estructuras para la extracción de agua, almacenamiento y regadío, junto a una utilización adicional del espacio creado en su interior para almacenaje de los aperos y productos cultivados, o la estabulación de ganados en tránsito.

Imagen nº 26. Diagnóstico de la situación actual



12.12. Medioambiente y paisaje

10. MEDIOAMBIENTE Y PAISAJE	
Paisaje en el entorno próximo:	Paisaje de la Llanura Litoral del Campo de Cartagena.
Plantaciones asociadas:	
Cultivos de regadío. Terreno baldío. Matorral y vegetación herbácea.	
Elementos discordantes:	
Impacto visual del cableado eléctrico próximo	
VARIABLES MEDIOAMBIENTALES:	Llanura Litoral del Campo de Cartagena
<p>Unidad de gran amplitud situada al sureste de la Región de Murcia y rodeada, a excepción de la parte litoral, por cadenas montañosas de origen alpino, como las Sierras litorales de Cartagena, las prelitorales de Carrascoy, Columbares y Altaona y otras elevaciones menores al Oeste.</p> <p><u>Geoformas e Hidrografía:</u> El Campo de Cartagena es una extensa llanura, situada geológicamente dentro de la Zona Bética. Se trata de una depresión tectónica que afectó a estratos paleozoicos y triásicos y que, posteriormente se rellenó con sedimentos miocénicos, pliocénicos y finalmente cuaternarios. La litología de la unidad está compuesta por materiales margo-arcillosos de origen sedimentario. Geomorfológicamente se caracteriza por su amplia llanura con una leve inclinación al Este, drenando sus aguas al Mar Menor a través de ramblas.</p> <p><u>Cubierta Vegetal:</u> Prácticamente la totalidad de la vegetación es de origen agrícola, siendo la natural prácticamente inexistente, sólo aparece en las zonas de mayor altitud y donde la actividad agrícola no ha llegado o las tierras han sido abandonadas. Se trata en todo caso de vegetación arbustiva de tipo xerofítico. Persiste algún tipo de vegetación "natural" en los cauces de ramblas mejor conservados y escasos y reducidos pinares de forma puntual.</p> <p><u>Usos del suelo y elementos de la estructura agraria:</u> El tipo de explotaciones varía de los cultivos en secano, como olivos, almendros o algarrobos, a los cultivos en regadío, mucho más extendidos, como los cítricos, hortalizas. Fuerte aumento de cultivos en invernaderos en los últimos años</p>	

Imagen nº 27. Ficha correspondiente a medioambiente y paisaje

Con fecha de 20 de Octubre de 2000, el Consejo de Europa presentó en Florencia el Convenio Europeo del Paisaje, el Reino de España lo ratificó el 26 de noviembre de 2007, entrando en vigor en todo el territorio español con fecha de 1 de marzo de 2008.

A partir de entonces las distintas Comunidades Autónomas en el ámbito de sus competencias adquirieron el compromiso de dar respuesta a lo determinado en el mismo. Dicho acuerdo se llevó a cabo con la finalidad de establecer un nuevo instrumento consagrado exclusivamente a la protección, gestión y ordenación de todos los Paisajes de Europa; estableciendo para ello una serie de medidas generales y específicas y siendo cada una de las partes responsables de su consecución.

Este acuerdo reconoce el papel fundamental del Paisaje en materia cultural, ecológica, medioambiental, social e incluso económica, como posible fuente de generación de empleo; pone de manifiesto su innegable protagonismo como elemento patrimonial, generador de identidad y carácter territorial, y narrador de la evolución e historia de los territorios; expone la gran influencia que ejerce sobre la calidad de vida de sus habitantes y el derecho universal de los mismos a disfrutar de Paisajes de calidad.

En desarrollo del Convenio Europeo del Paisaje y con la finalidad de crear un marco común de referencia que, en materia de Paisaje, optimice las acciones a realizar y



garantice la transversalidad, la asunción de responsabilidades por los distintos actores del territorio, la participación pública y el reconocimiento del derecho de la Sociedad a disfrutar de Paisajes de Calidad; la Administración Regional ha elaborado el documento marco de la Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia, que contiene los siguientes objetivos: Sensibilización, Formación y Educación, Difusión de la Caracterización y Calificación, Objetivos de Calidad Paisajística, Reconocimiento de la potencialidad del Paisaje como recurso económico, Coordinación y Seguimiento de las transformaciones.

El Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia constituye una recopilación de los estudios de análisis, diagnóstico y propuestas sobre los paisajes de ámbito comarcal que la Administración Regional viene realizando desde el año 2001 y que cubren la totalidad del territorio de la Región de Murcia. El Atlas recoge las conclusiones de estos estudios sectoriales pero, además, introduce una nueva óptica, que permite resaltar y difundir la variedad y riqueza de los paisajes murcianos. Esta diversidad no manifiesta contradicción, sino la realidad compleja de la Región de Murcia, donde conviven paisajes litorales, de vegas regadas y huertas tradicionales, con paisajes montañosos y de altiplano en un limitado territorio.⁹

En cumplimiento de lo establecido en el Convenio Europeo del Paisaje, mediante los correspondientes estudios territoriales, la totalidad del Paisaje de la Región de Murcia ha sido identificado, caracterizado, valorada su calidad y analizada su capacidad de transformación.

La iniciación del procedimiento de elaboración de la estrategia del paisaje de la Región de Murcia fue publicada en el BORM el 1 de marzo de 2011. El resultado de dichos estudios se puede consultar para cada Unidad Homogénea de Paisaje en el visualizador gráfico.

12.12.1. Unidades de paisaje

Uno de los conceptos de mayor importancia en los estudios de paisaje es el de *unidad de paisaje*, ya que reúne en una sola idea todo aquello relacionado con «factores e interrelaciones naturales y/o humanos» y, también, con aquellas perspectivas de trabajo de carácter territorial

Son muchos autores los que se aproximan a la definición de este concepto, nos referimos a la propuesta de Domingo Gómez Orea (1978) por entenderla adecuada para el trabajo que estamos realizando. *Una «unidad ambiental» es una síntesis de numerosas características que se repiten y que tienen una relativa homogeneidad: «por lo tanto, puede concebirse como la representación externa del ecosistema subyacente, denunciado en forma externa por indicadores fácilmente perceptibles... Su delimitación, como los ecosistemas, es arbitraria, si bien debe ser coherente con el grado de detalle del estudio. Como en su interior cabe que se den variaciones detectables cuando aumenta el nivel de percepción, puede subdividirse indefinidamente, tanto como requiera el objetivo que se persigue».*¹⁰

⁹ *Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia*. Luis Fernando Campano Azorín (Dir.) 2009 CARM

¹⁰ *Ordenación Territorial*. Domingo Gómez Orea, Mundi-Prensa Libros 2014



De cualquier manera, en general, las diversas definiciones no terminan de ser totalmente válidas para cualquier tipo de trabajo, en algunos casos resultan redundantes y en otros poco concretas. Según el ámbito en que se hayan concebido fijan mayor o menor atención en determinados aspectos, mientras que en otras ocasiones pueden considerarse como sinónimas; en general, se nota cierto grado de dispersión. Sin embargo no parece arriesgado apuntar que todas ellas asimilan la delimitación de las unidades de paisaje a la delimitación de porciones de territorio que comparten cierto grado de homogeneidad, teniendo bien presentes todos los matices que procedan.

Paisaje en entorno próximo: A efectos del presente trabajo utilizamos las Unidades de Paisaje anteriormente referidas en el trabajo del Portal del Paisaje existente en el SITMURCIA.¹¹

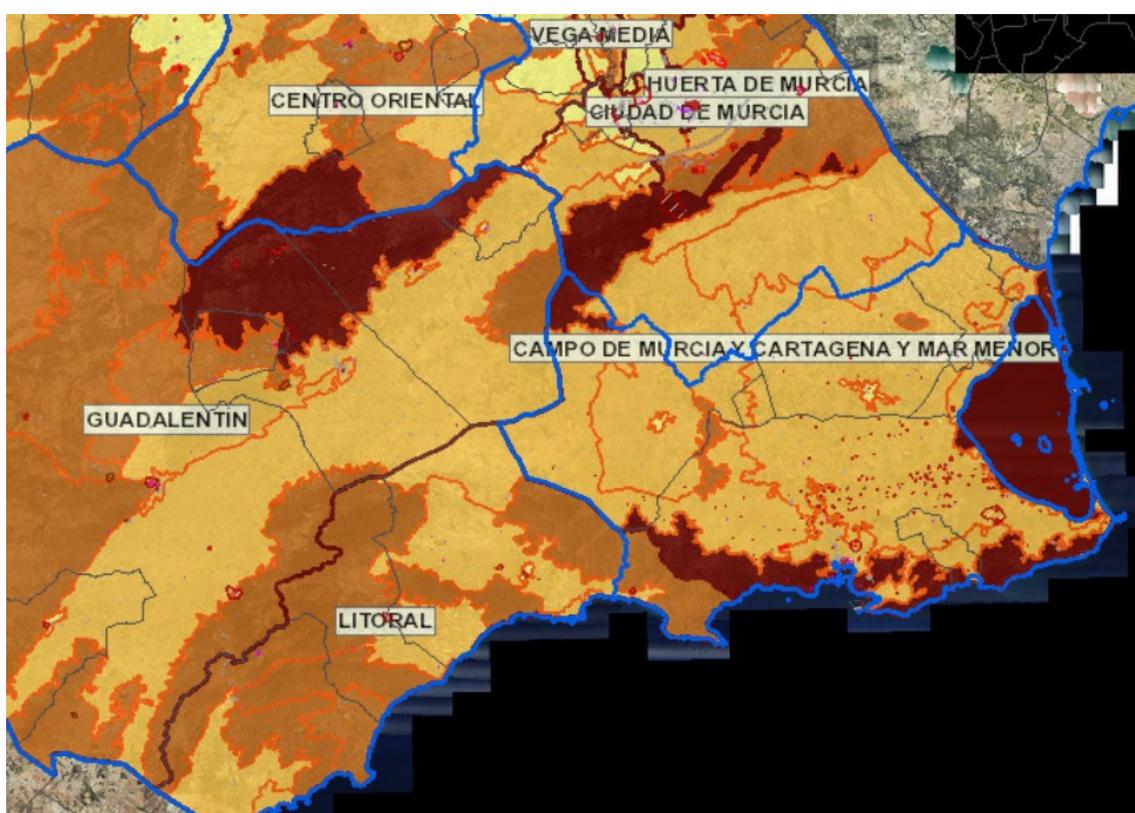


Imagen nº 28. Unidades de Paisaje SITMURCIA. En puntos rojos, ubicación de molinos

Según esta clasificación, las unidades de paisaje donde se encuentran molinos de viento de velas, corresponden a los siguientes ámbitos:

- Unidad homogénea de paisaje sierra minera
- Unidad homogénea de paisaje sierras litorales
- Unidad homogénea de paisaje entorno urbano del Mar Menor
- Unidad homogénea de paisaje campo de Mazarrón
- Unidad homogénea de paisaje llanura litoral del campo de Cartagena
- Unidad homogénea de paisaje valle de Escombreras
- Unidad homogénea de paisaje sierra del Algarrobo y de la Muela

¹¹ <http://sitmurcia.carm.es/>



- Unidad homogénea de paisaje secanos Occidentales
- Unidad homogénea de paisaje regadíos de Fuente Álamo
- Unidad homogénea de paisaje entorno urbano de Cartagena
- Unidad homogénea de paisaje entorno urbano de Torre Pacheco
- Unidad homogénea de paisaje Cope
- Unidad homogénea de paisaje Sierra de Enmedio
- Unidad homogénea de paisaje Campo de Pastrana y Ramonete
- Unidad homogénea de paisaje Llanos de Campotejar
- Unidad homogénea de paisaje glacis del Guadalentín
- Unidad homogénea de paisaje ventanas visuales del entorno del Mar Menor
- Unidad homogénea de paisaje valle de Escombreras
- Unidad homogénea de paisaje La Manga del Mar Menor
- Unidad homogénea de paisaje Cabo de Palos
- Unidad homogénea de paisaje vega del Guadalentín
- Unidad homogénea de paisaje campos prelitorales del Guadalentín
- Unidad homogénea de paisaje cuestras y vaguadas del Campo Norte

Plantaciones asociadas: Los molinos en sus distintas funciones, siempre han estado vinculados a actividades, agrícolas y ganaderas, eso ha supuesto en su gran mayoría, su ubicación inicial en entornos rurales donde la materia prima, su principal recurso cereal o agua esté situado en lugares cercanos. Tanto la evolución demográfica y el crecimiento de los núcleos de población como la industrialización de la actividad rural, ha supuesto una absoluta transformación del medio donde se ubican los molinos, bien sea por urbanización, transformación de la actividad agraria o desuso.

En este apartado de la ficha analizamos la presencia de diversos tipos de vegetación, que en la actualidad quedan asociados al molino por cuestiones paisajísticas, más que por su propia actividad. Se dan por tanto casos de entornos urbanos en jardines o espacios públicos, o en el interior de parcelas urbanas, casos de medio agrario industrial, donde en muchos casos se han producido demoliciones de andenes o elementos asociados, por un mayor aprovechamiento, de forma irregular, de espacio cultivable y también situaciones de abandono donde la vegetación es inexistente o de carácter arbustivo espontáneo.

Consideramos esta cuestión de vegetación asociada de vital importancia para posteriores fases del trabajo, ya que al tratarse de plantear alternativas de protección y conservación, desde una perspectiva del desarrollo sostenible, el poder contar con una determinada flora existente asociada adecuada, será cuestión primordial en la toma de decisiones.

Elementos discordantes: En las fichas se recogen todos los elementos discordantes identificados en los entornos en el momento actual. Estos elementos se refieren tanto a infraestructuras urbanas y territoriales, como edificaciones permanentes o temporales inadecuadas para la protección, conservación y valoración paisajística de los molinos, considerando principalmente las que se encuentran en los entornos de protección definidos.



Variables Medioambientales: De acuerdo con el artículo 6.c. del Convenio Europeo del Paisaje “Identificación y calificación” y con la intención de profundizar en su conocimiento, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia llevó a cabo entre los años 2001 y 2009 la identificación y calificación de la totalidad de paisajes regionales, teniendo en cuenta en dicho proceso la participación activa de los distintos agentes territoriales.

Los procesos de caracterización fueron realizados en primer lugar mediante un pormenorizado análisis de los elementos naturales y humanos constitutivos del paisaje, incluyendo en el mismo tanto las geoformas e hidrografía, como la riqueza biológica, los usos del suelo y elementos de la estructura agraria, los asentamientos o la red viaria; en segundo lugar y para cada unidad homogénea de paisaje han sido localizados los puntos o recorridos desde los que es posible apreciar los valores citados en el primer apartado; en tercer lugar se ha llevado a cabo una descripción de cuáles son los elementos que organizan y caracterizan el paisaje objeto de análisis para terminar identificando las dinámicas del mismo.

Una vez concluida la caracterización, los distintos estudios comarcales realizados incluyen la valoración paisajística de cada una de las unidades homogéneas identificadas, calificando tanto la Calidad Intrínseca como la Visual en base a los conceptos de riqueza biológica, adaptación de los usos del suelo a la capacidad de acogida del territorio (Coherencia y Sostenibilidad); patrimonio cultural y etnográfico (Valores Históricos y Culturales); el nivel de excepcionalidad y el carácter de identidad local o regional (Identidad y Singularidad); la calidad formal y compositiva (Valores Escénicos) y por último la fragilidad, considerando ésta como el potencial de un paisaje para absorber cambios o actuaciones inducidas por el hombre o no ser alterado por ellas.

Disponemos por tanto de una información de gran valor que ya cumple lo exigido en materia de caracterización y calificación por el Convenio Europeo del Paisaje, nos proporciona un exhaustivo conocimiento territorial y constituye una excelente base para la propuesta o desarrollo de políticas en materia de paisaje.

Con el objetivo de fomentar la accesibilidad al paisaje, ayudar a la formación y educación, difundir la caracterización y calificación ya realizada, constituir un canal para la exposición de objetivos de calidad paisajística y una vía para el fomento de la participación pública; ha sido creado por la Dirección General de Territorio y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia en el ámbito del Sistema Territorial de Referencia el Portal de Paisaje de la Región de Murcia (www.sitmurcia.es/paisaje). Disponemos por tanto en la actualidad de una excelente herramienta que constituye una canal de comunicación bidireccional (sociedad-administración), el necesario marco de referencia para la elaboración de estudios de paisaje y un magnífico contenedor dinámico de información específica de paisaje.

Se utilizan por tanto para el presente análisis los datos aportados por este estudio para la determinación de las variables medioambientales que afectan a los bienes.



5. ORGANIZACIÓN Y CARÁCTER DEL PAISAJE.

El paisaje de la unidad queda definido por la gran llanura agrícola (Fig.38), con ligera pendiente hacia el Mar Menor; la intensidad del uso agrícola (Fig.39); la presencia de numerosos núcleos urbanos de reducido tamaño a los que se unen recientemente las urbanizaciones residenciales tipo resort; el abandono de numerosas construcciones tradicionales (Fig.40) y la presencia puntual pero con gran incidencia en el paisaje de antiguos molinos (Fig.41).



(Fig.38)



(Fig.40)



(Fig.39)



(Fig.41)

 [Página principal](#)



Región de Murcia
Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio
Dirección General de Territorio y Vivienda

U.H.P. CMC.10

Imagen nº 29. https://massotti.carm.es/paisaje/pdf/CMC/CMC_10.pdf



12.13. Fotografías

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA	123 - 7 Noviembre 2020
11. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	



Localización Fotografías

-  Fotografías Históricas. Antología de los molinos de viento. 1 Fotografía
-  Fotografías 1989. En Exp 160787 DGBC - 2 Fotografías. En ficha 2
-  Fotografías 2013. En Exp 160787 DGBC - 7 Fotografías. En ficha 2
-  Fotografías 2019. Fotografías Equipo Redactor - 35. En ficha 2

Imagen nº 30. Localización y fecha de las fotografías sobre ortofoto

La primera imagen correspondiente a las fichas de registros fotográficos corresponde a la ubicación de los puntos de disparo de cada fotografía, clasificándolas igualmente por la fecha de la serie

La secuencia de series corresponde a los dos trabajos de inventariado que se han realizado desde la DGBC: en 1989, en el momento de la incoación como B.I.C. de los molinos de viento y la segunda serie correspondiente al registro realizado en 2013/2014 Documentación facilitada por la DGBC.



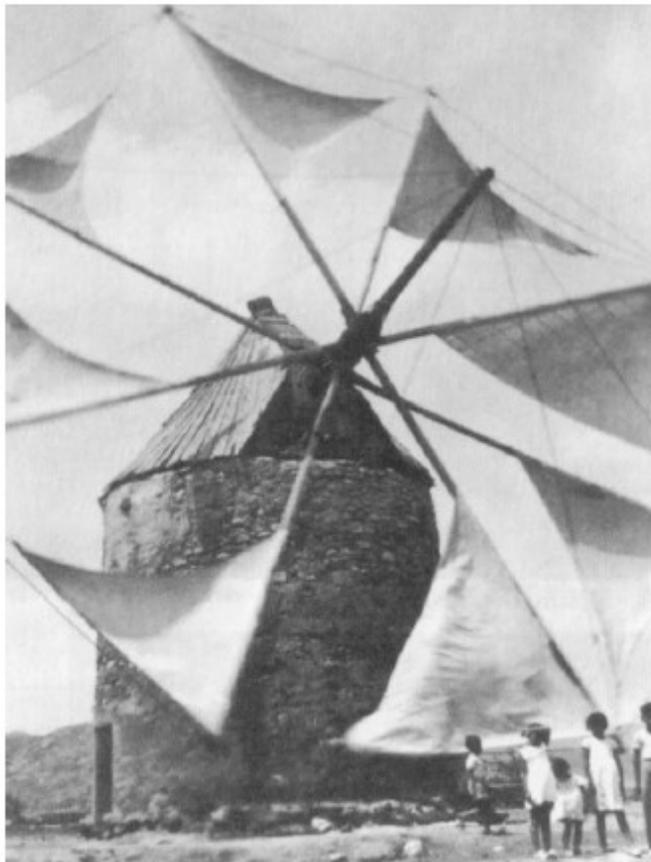
PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA

123 - 8

Noviembre 2020

11.1 FOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS

Fuente: Antología de los molinos de viento



F1: Molino de La Corona . 1939. Alzado Oeste / Antología de los molinos de viento

Imagen nº 31. Fotografías históricas recogidas en diversos documentos

La segunda imagen de las fichas de fotografías, siempre que sea posible incluiremos fotografías antiguas recogidas de distintas fuentes.



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA

123 - 9

Noviembre 2020

11.2 FOTOGRAFÍAS 1989

Fuente: DGBC



F2: Molino de La Corona . Alzado Noroeste. Acceso / 160787-Año 1989 - Exp 160787 DGBC



F3: Molino de La Corona . Alzado Sureste. Acceso / 160787-Año 1989 - Exp 160787 DGBC

Imagen nº 32. Fotografías correspondientes al inventario realizado en 1989



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA

123 - 10

Noviembre 2020

11.3 FOTOGRAFÍAS 2013

Fuente: DGBC



F4: Molino de La Corona . Alzado Noroeste. Acceso / DSC03563 - Exp 160787 DGBC



F5: Molino de La Corona . Alzado Sur. Acceso / DSC03565 - Exp 160787 DGBC

Imagen nº 33. Fotografías correspondiente al inventario de 2014



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA

123 - 11

Noviembre 2020

11.4 FOTOGRAFÍAS 2019

Autor: Equipo redactor



F6: Molino de La Corona . Alzado Sureste. Acceso / IMG_7500



F7: Molino de La Corona . Alzado Norte / IMG_7504

Imagen nº 34. Fotografías correspondiente al inventario de 2019



Fotografías de 1989

Corresponde al primero de los trabajos realizados poco después de incoarse el conjunto de Molinos de viento como bien de interés cultural.

En el año 1985, Ángel García Bravo como Presidente de la Asociación de Molinos de Viento del Campo de Cartagena solicita en la Delegación de Cultura de Cartagena, al amparo de la nueva Ley de Patrimonio 16/85, la incoación de expediente para que los molinos de viento del campo de Cartagena sean declarados bienes de interés cultural, expediente que será informado favorablemente por la Comisión de Cultura a finales de ese año (BORM nº 25 de 31 de enero de 1986). Este acto administrativo tenía previsto evitar la desaparición de los molinos, pero las trabas legales que imponía el Reglamento de la nueva ley publicado en 1986, obligando a identificar a cada uno de ellos indicando su localización exacta, propiedad y la delimitación de su entorno propio, fue retrasando la protección efectiva a pesar de estar incluidos en el recientemente aprobado PGMOU del año 1987. En el año 1989, se presentan como parte del patrimonio etnográfico de la Región de Murcia en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y con posterioridad en las primeras jornadas de Molinología organizadas en Sorzano por el Centro de Animación Etnográfica y el Instituto de Restauración de Bienes Culturales.

La Consejería encarga en 1989 trabajos de inventariado a José Luis Pérez Cuadrado que localiza 184 molinos y a Sergio Nicolás Llorac un nuevo trabajo en 2002 que identifica a sus propietarios.

Tras el trabajo de inventariado y establecimiento del entorno, se publica en el BORM nº 265 de 16 de noviembre de 1995 la información pública para la declaración de los molinos, pero eran 184 expedientes que se fueron retrasando por muy diversas cuestiones. Mientras tanto, Juan Miguel Margalef, Director General de Cultura en el año 1996, logra que el Consejo Asesor Nacional de Patrimonio Histórico, los presente para ser declarados Patrimonio de la Humanidad junto al resto de los molinos del ámbito Mediterráneo, estando incluidos en la Lista Tentativa de dicha institución a falta de la realización del expediente.

Por último tras las dificultades para la declaración individualizada de los molinos y la aparición de nuevos elementos en estudios posteriores, la Comunidad Autónoma decide declararlos en el cuerpo de la Ley 4/2007 del Patrimonio Cultural de la Región de Murcia (Disposición Transitoria Tercera)¹²

Fotografías de 2014

En 2014 a requerimiento del Jefe del Servicio de Patrimonio Histórico, solicita informe del estado de conservación del inmueble de referencia, se procede a la visita y tras inspección ocular sin medios auxiliares y sin realizar catas, pruebas ni ensayos, por lo que las zonas ocultas no se han podido observar. Se indica el estado de los elementos constructivos a nivel general y se han comprobado los siguientes puntos:

¹² *Los molinos de velas del Campo de Cartagena: El paisaje del viento* Enrique de Andrés Rodríguez y Caridad de Santiago Restoy. IV Congreso Nacional de Etnografía del Campo de Cartagena 2015



- Estructura
- Cubierta
- Revestimientos
- Carpintería y cerrajería
- Instalaciones

Este informe está acompañado de reportaje fotográfico de las visitas realizadas, del que seleccionamos para las fichas las que se muestra de forma más clara el estado en que se encuentran los bienes en ese momento.

Fotografías de 2019

Para el presente trabajo se ha realizado una nueva visita a la totalidad de los molinos inventariados 224 en un total de 14 municipios.

El levantamiento fotográfico se ha realizado como parte de los trabajos de reconocimiento del estado actual de los molinos. Igualmente se han presentado un resumen significativo de los reportajes realizados.

En esta primera fase del trabajo no se ha podido localizar a muchos de los propietarios de molinos privados y cercados en parcelas cerradas por lo que se han realizado reportajes, dentro de las posibilidades que presentaba el entorno.

Fotografías históricas

En los trabajos realizados se han recogido fotografías históricas, existentes entre la documentación conseguida, existentes en redes informáticas y cedidas por personas y asociaciones con las que hemos contactado.

El plan prevé en siguientes fases realizar un documento específico, conteniendo la documentación histórica conseguida, evitando problemas de propiedad y uso de las imágenes, por lo que no ha sido posible incorporar esta parte de la documentación en la fase actual.



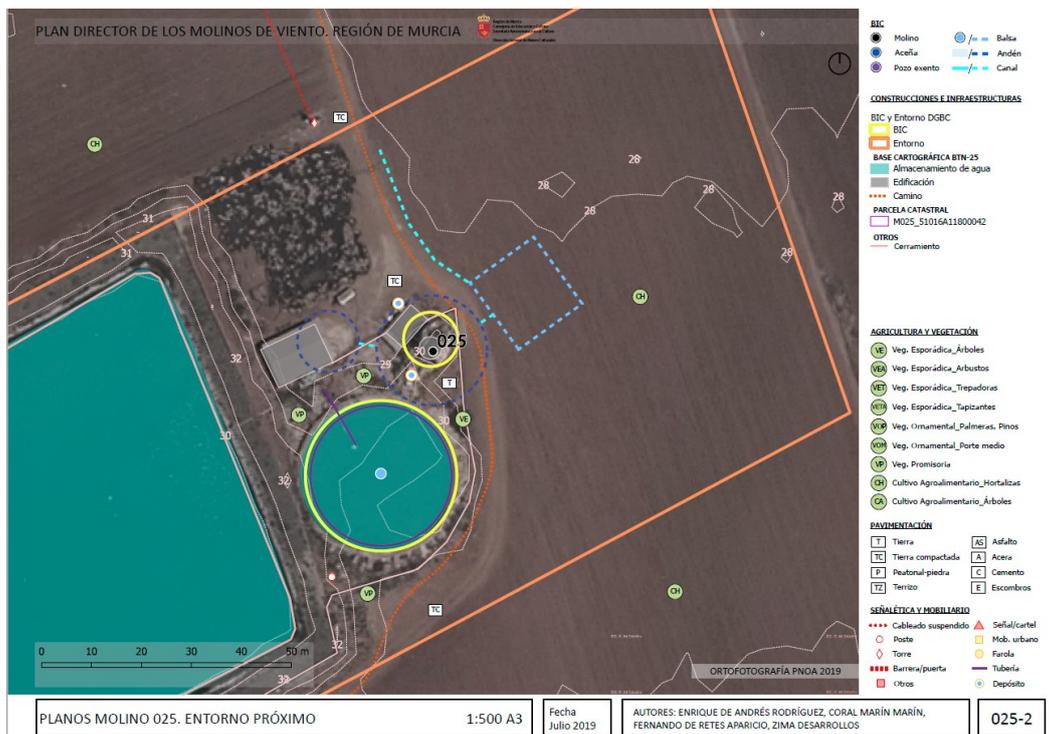
12.14. Planos

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA	025 - 11 Julio 2019
12. PLANOS	



PLANOS MOLINO 025. ENTORNO	1:2.000 A3	Fecha Julio 2019	AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS	025-1
----------------------------	------------	---------------------	--	-------

Imagen nº 35. Ficha plano del entorno incoado del molino de viento nº 025



PLANOS MOLINO 025. ENTORNO PRÓXIMO	1:500 A3	Fecha Julio 2019	AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS	025-2
------------------------------------	----------	---------------------	--	-------

Imagen nº 36. Ficha plano del entorno próximo del molino de viento nº 025

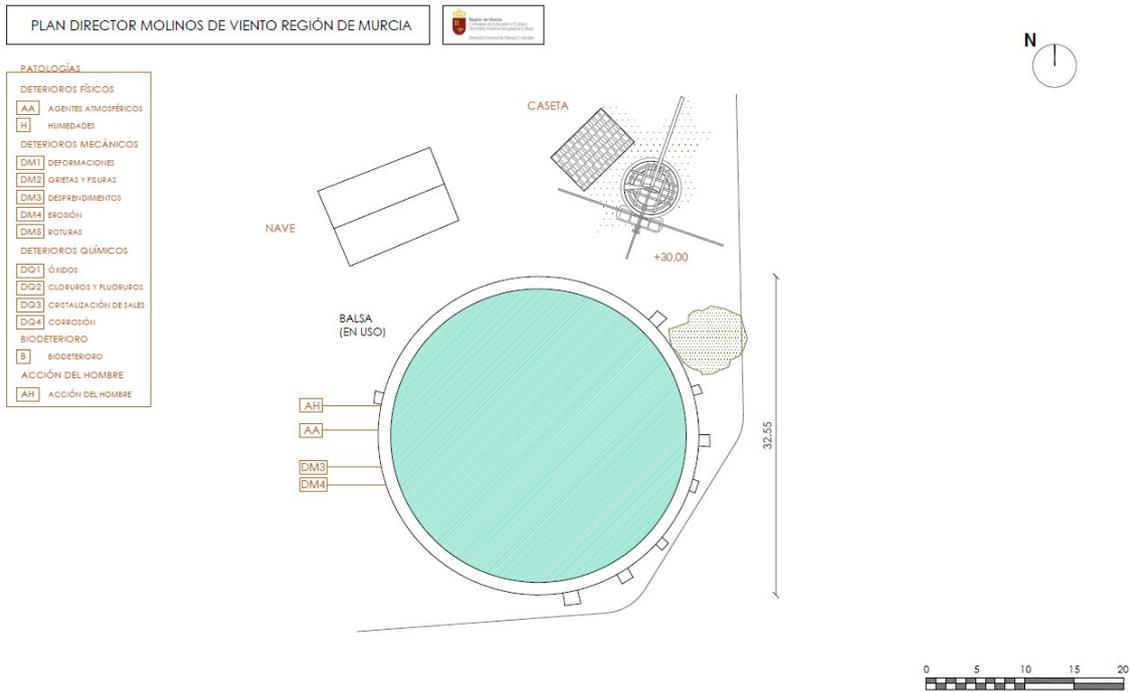


Imagen nº 37. Ficha plano de elementos asociados del molino de viento nº 025

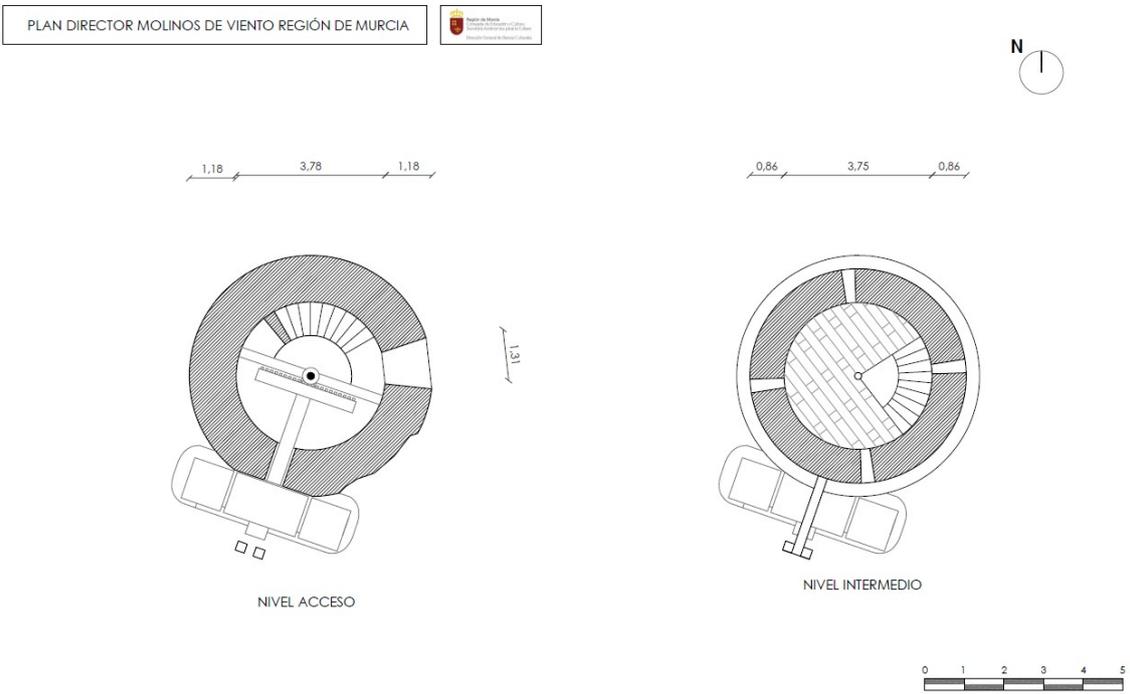


Imagen nº 38. Ficha plano de plantas estado actual del molino de viento nº 025

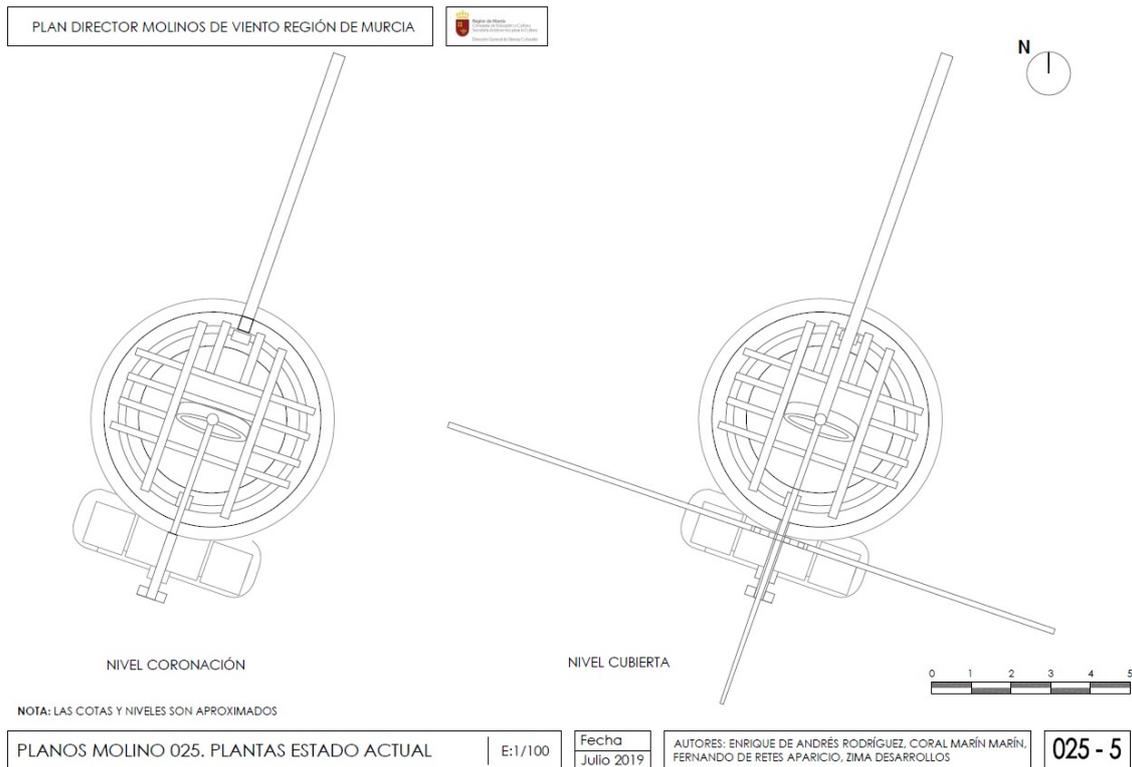


Imagen nº 39. Ficha plano de plantas estado actual del molino inventariado nº 025

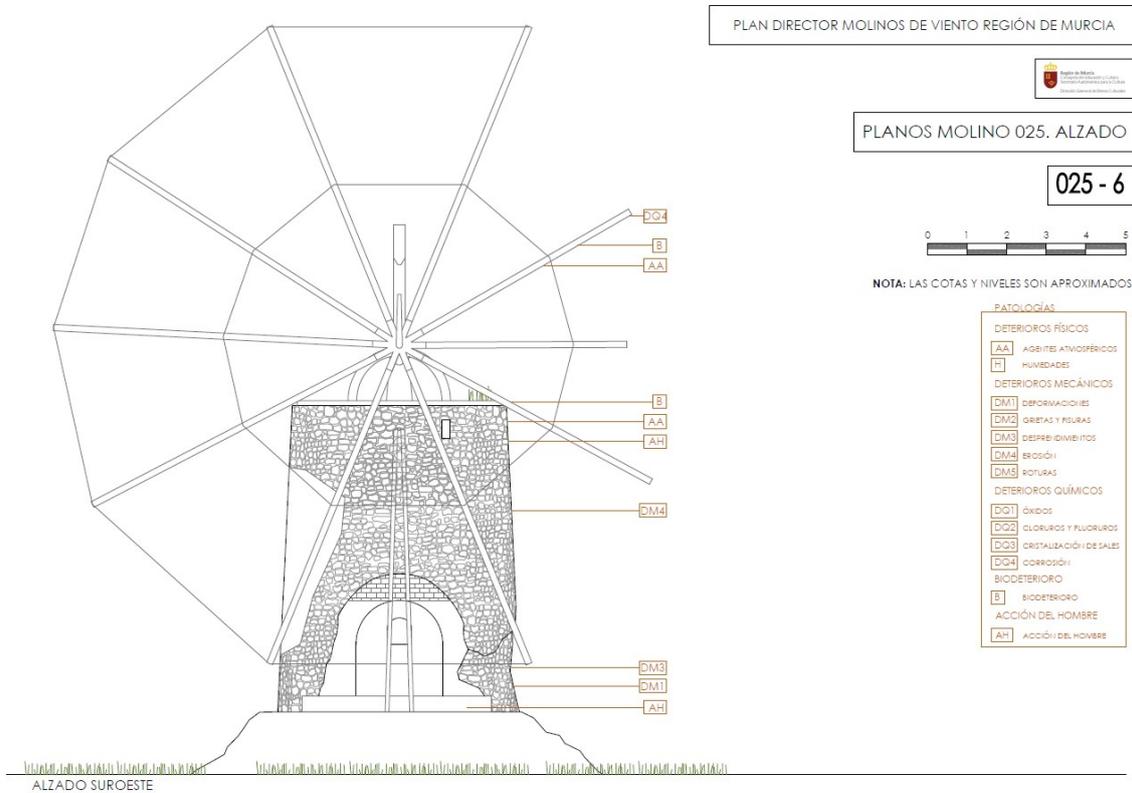


Imagen nº 40. Ficha plano de alzado 1 estado actual del molino inventariado nº 025

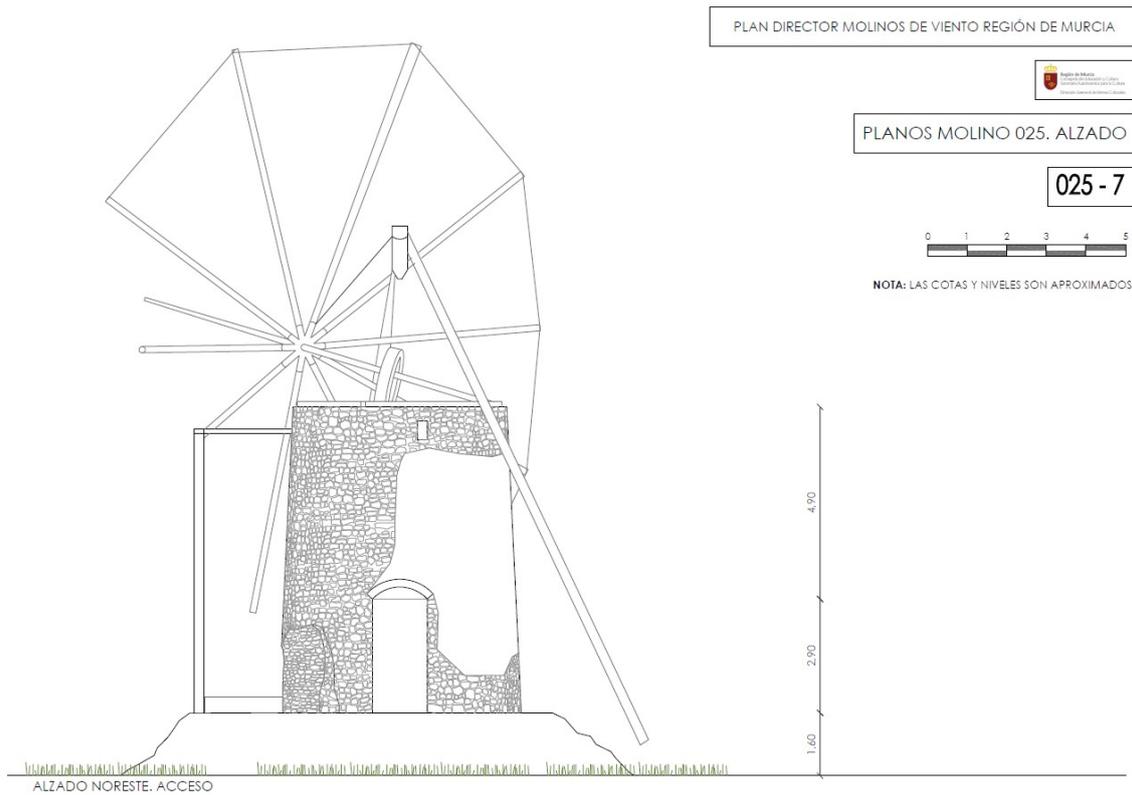


Imagen nº 41. Ficha plano de alzado 2 estado actual del molino inventariado nº 029

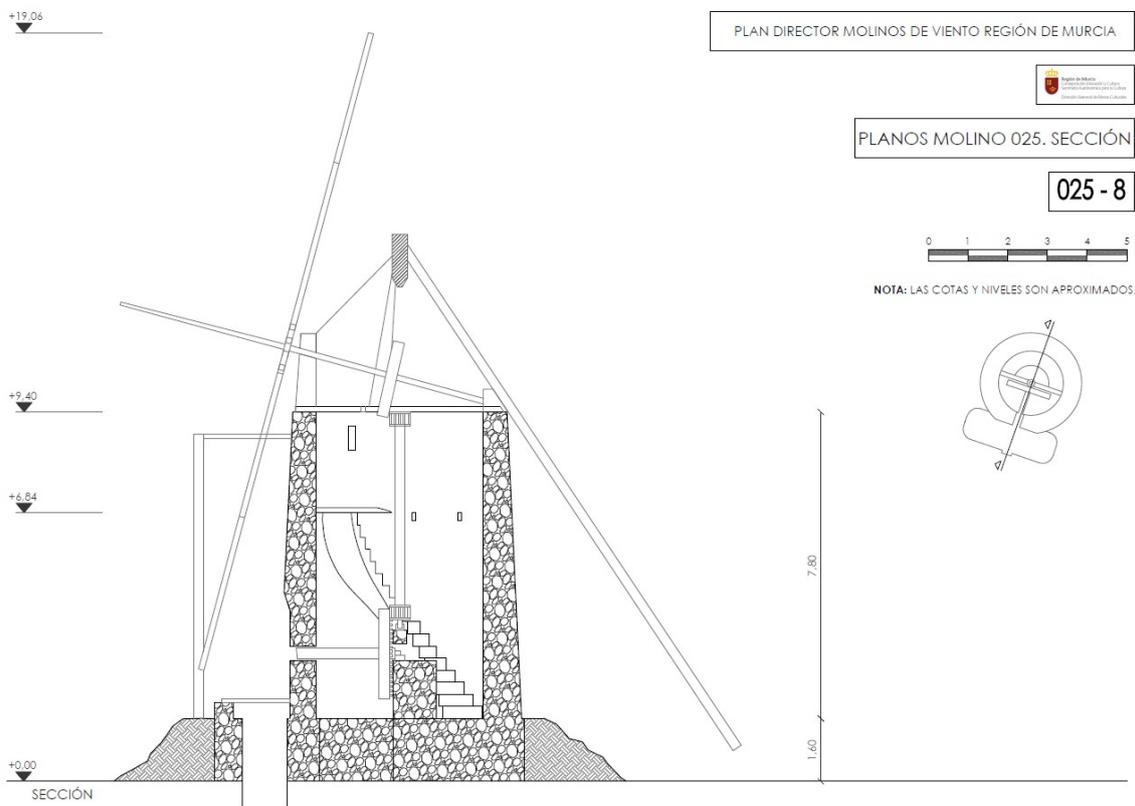


Imagen nº 42. Ficha plano de sección estado actual del molino inventariado nº 029



12.14.1. Realización y contenido de los planos:

Estudio Arquitectónico

Complementando la ficha correspondiente al estudio arquitectónico se realizan los presentes planos según la documentación requerida en el pliego de prescripciones técnicas.

Documentación solicitada

Levantamiento Planímetro de los todos los Molinos de viento.

Planos generales.

- *Situación y emplazamiento. Delimitación de las propiedades y superficie*
- *Entorno próximo: materiales de pavimentación, jardinería, agricultura, señalética o mobiliario urbano*
- *Topografía y servicios urbanos existentes*
- *Plantas de los molinos y de su entorno*
- *Planos de estado actual.*
- *Alzados*
- *Secciones transversales y longitudinales.*

Planos de instalaciones

- *Esquemas generales del conjunto de instalaciones existentes.*

Escalas 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 1:200 y 1:100 según caso.

En las imágenes anteriores se presenta una muestra de las fichas realizadas para la totalidad de los molinos. Se representan:

1. Planos de entorno incoado o aprobado (Situación y emplazamiento. Delimitación de las propiedades) E.1:2000
2. Plano de entorno próximo (materiales de pavimentación, jardinería, agricultura, señalética o mobiliario urbano, topografía y servicios urbanos existentes) E.1:500
3. Plano de los elementos existentes asociados al molino. E.1:400
4. Plantas estado actual (nivel de acceso y nivel intermedio) E.1:100
5. Plantas estado actual (nivel coronación y nivel cubierta) E.1:100
6. Alzado 1 estado actual (incluidas patologías) E.1:100
7. Alzado 2 estado actual E.1:100
8. Sección estado actual (en los casos que se ha podido acceder) E.1:100
9. Detalles maquinaria (en los casos de elementos significativos)

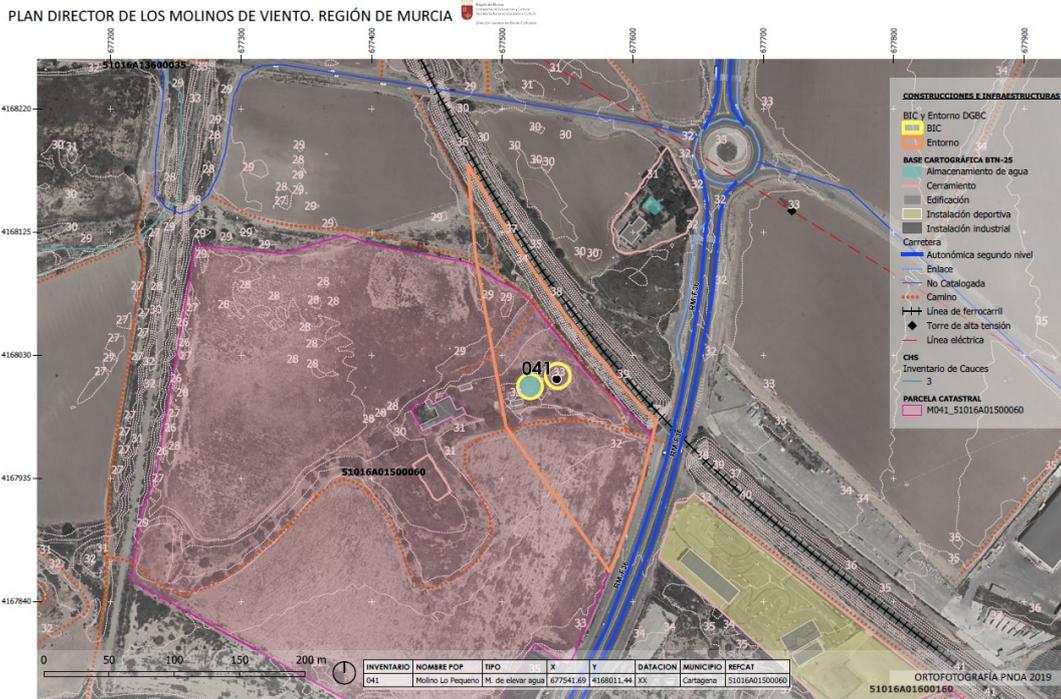
Esta planimetría esquemática de estado actual se ha dibujado en formato DWG que se adjunta a la documentación presentada.



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA

162 - 10
Julio 2019

12. PLANOS



PLANOS MOLINO 041. ENTORNO 1:2.000 A3 Fecha Julio 2019 AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS 041-1

Imagen nº 43. Ficha correspondiente a plano del entorno incoado del molino de viento nº 041



Imagen nº 44. Ficha correspondiente a plano del entorno próximo del molino de viento nº 41

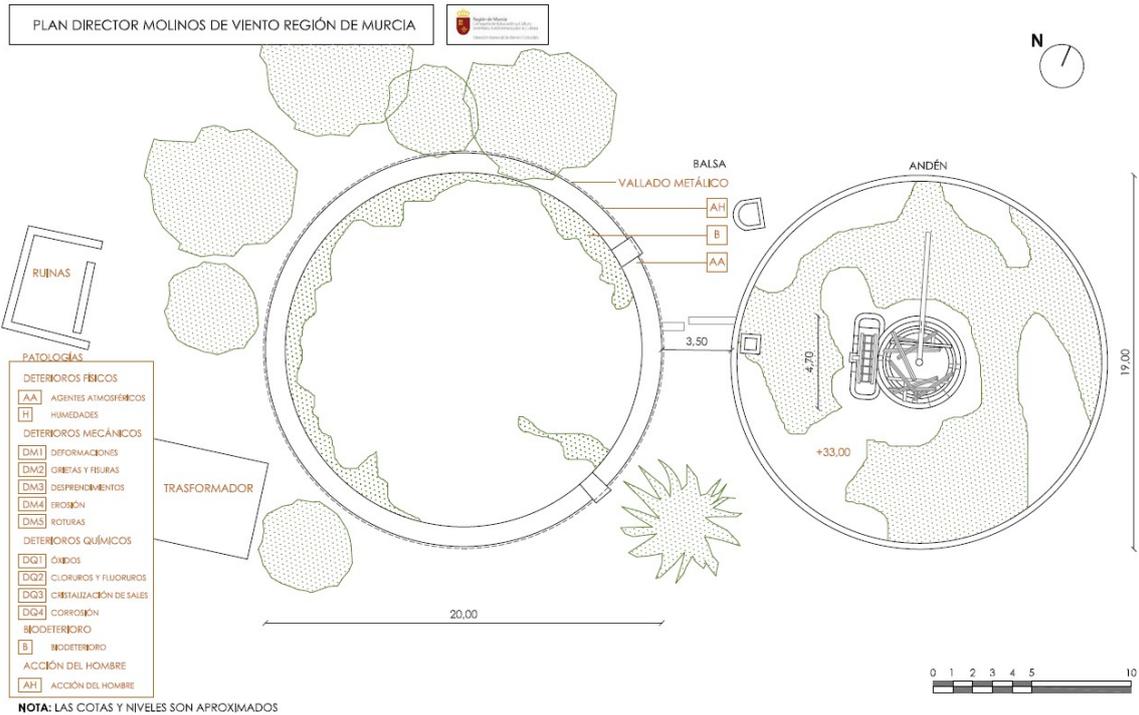


Imagen nº 45. Ficha correspondiente plano de elementos asociados del molino de viento nº 41

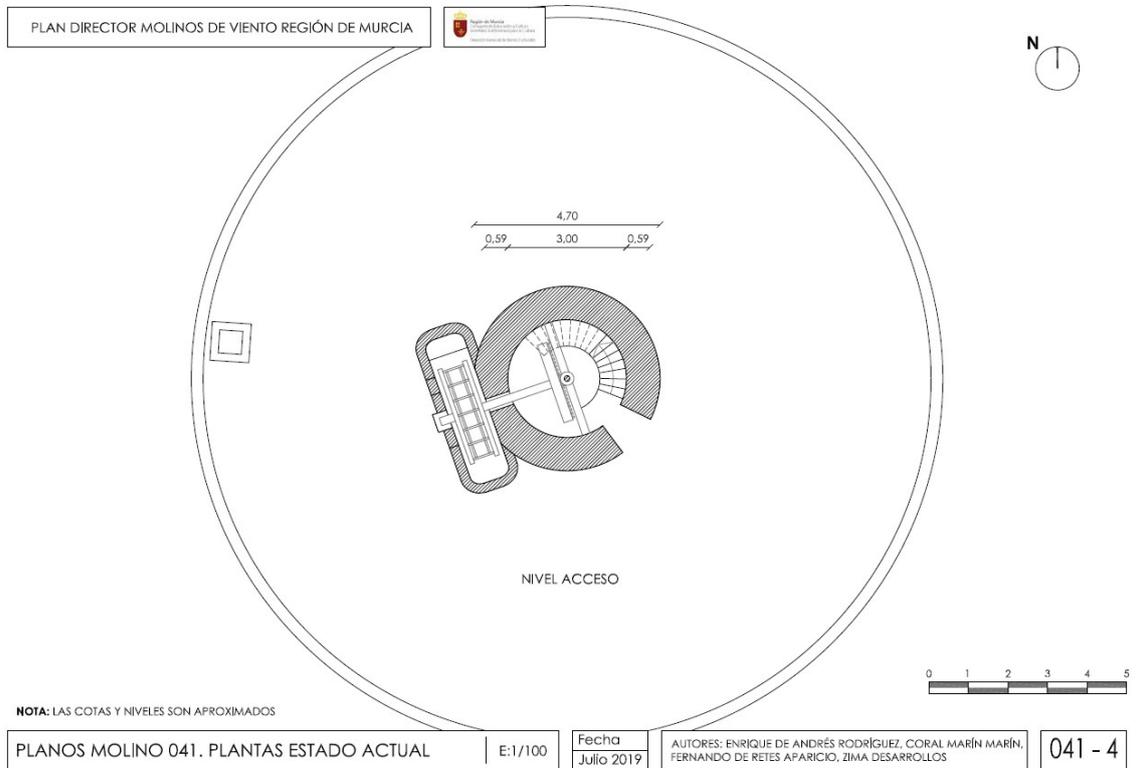
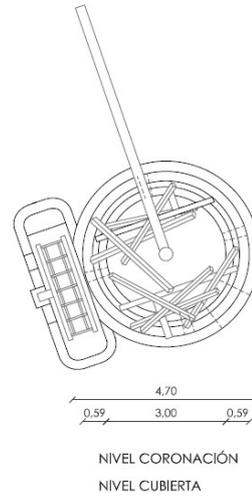
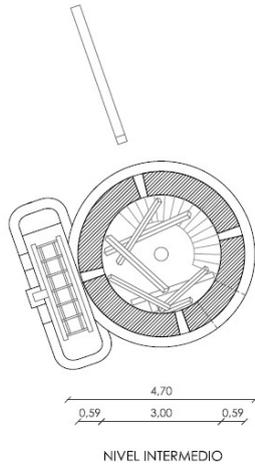


Imagen nº 46. Ficha plano de plantas estado actual del molino de viento nº 41



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 041. PLANTAS ESTADO ACTUAL | E:1/100

Fecha Julio 2019

AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS

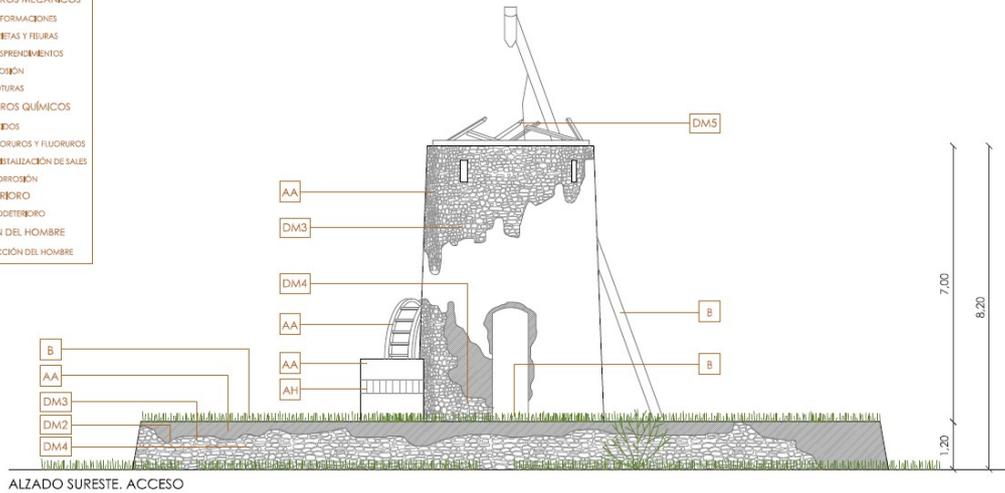
041 - 5

Imagen nº 47. Ficha plano de plantas estado actual del molino inventariado nº 41

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA



- PATOLOGÍAS**
- DETERIOROS FÍSICOS
 - AA AGENTES ATMOSFÉRICOS
 - H HUMEDADES
 - DETERIOROS MECÁNICOS
 - DM1 DEFORMACIONES
 - DM2 GREBAS Y FIBRAS
 - DM3 DESPRENDIMIENTOS
 - DM4 EROSIÓN
 - DM5 ROTURAS
 - DETERIOROS QUÍMICOS
 - DQ1 ÓXIDOS
 - DQ2 CLORUROS Y FLUORUROS
 - DQ3 CRISTALIZACIÓN DE SALES
 - DQ4 CORROSIÓN
 - BIODETERIORO
 - B BIODETERIORO
 - ACCIÓN DEL HOMBRE
 - AH ACCIÓN DEL HOMBRE



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 041. ALZADO ESTADO ACTUAL | E:1/100

Fecha Julio 2019

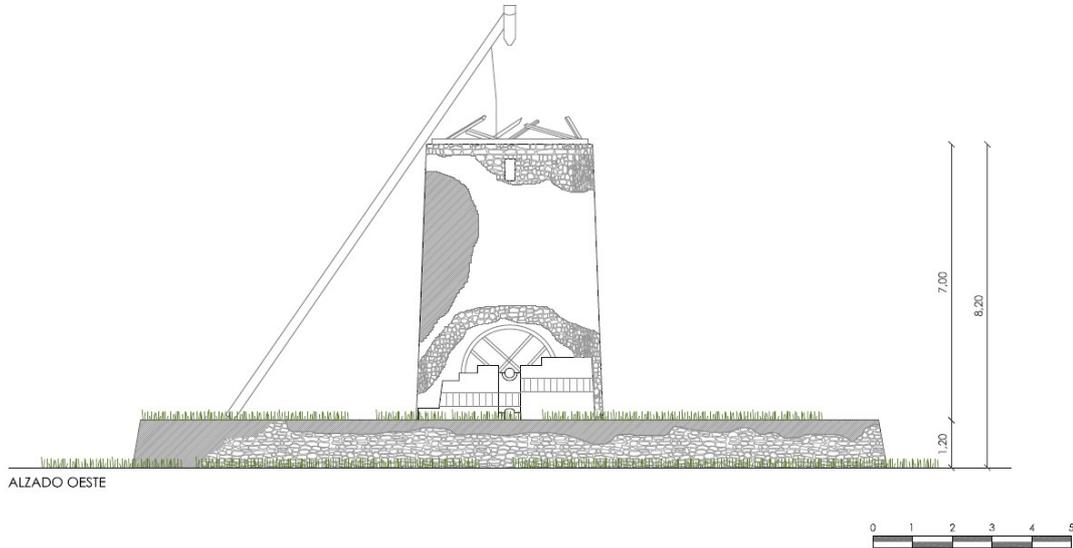
AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN, FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS

041 - 6

Imagen nº 48. Ficha plano de alzado 1 estado actual del molino inventariado nº 41



PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 041. ALZADO ESTADO ACTUAL | E:1/100

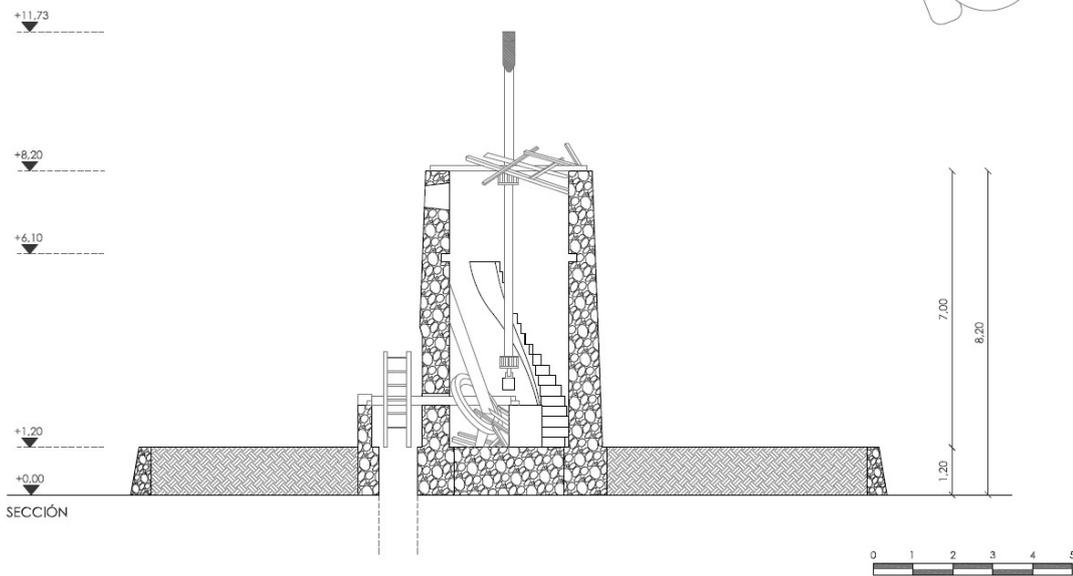
Fecha
Julio 2019

AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN,
FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS

041 - 7

Imagen nº 49. Ficha plano de alzado 2 estado actual del molino inventariado nº 41

PLAN DIRECTOR MOLINOS DE VIENTO REGIÓN DE MURCIA



NOTA: LAS COTAS Y NIVELES SON APROXIMADOS

PLANOS MOLINO 041. SECCIÓN ESTADO ACTUAL | E:1/100

Fecha
Julio 2019

AUTORES: ENRIQUE DE ANDRÉS RODRÍGUEZ, CORAL MARÍN MARÍN,
FERNANDO DE RETES APARICIO, ZIMA DESARROLLOS

041 - 8

Imagen nº 50. Ficha sección estado actual del molino inventariado nº41



13. Documentación complementaria.

El Pliego de Prescripciones Técnicas, solicita una documentación complementaria con los siguientes requerimientos.

Documentación complementaria a realizar sobre el 15% de los molinos existentes atendiendo a las diferentes tipologías y a los diferentes grados de conservación:

- *Planos de estructura y construcción de los molinos y sistemas asociados*
- *Estado de patologías y elementos distorsionadores*
- *Detalles ilustrativos que faciliten la comprensión general de los molinos*
- *Detalle de las maquinarias y elementos significativos*
- *Perspectivas, modelos tridimensionales y otros documentos complementarios según el caso y criterio del adjudicatario*
- *Escalas 1:100. 1:50 y 1:20 según caso.*

13.1. Detalles de Molinos

Como primer criterio a la hora de señalar los elementos que deben formar parte de esta documentación complementaria, hemos optado por completar toda la documentación solicitada posible en el total de las fichas realizadas, ya que el sistema estructural es el mismo en todos los molinos, mediante torre de mampostería ligeramente troncocónica de proporciones según sus tipologías, teniendo en su interior una o dos plantas realizadas mediante forjados de madera, con lo que hemos estimado oportuno que esta estructura existente quede reflejada en la totalidad de molinos. El único caso que se da de molineta con estructura de torre de madera es una réplica realizada recientemente en un lugar distinto a su emplazamiento original por lo que no hemos considerado interesante su registro específico.

Respecto a los detalles de maquinaria, son 65 los molinos con tipologías de elevar agua y moler cereal a los que les queda maquinaria en mejor o peor estado. Hemos realizado detalles de las distintas piezas que se conservan de 15 molinos, lo que supone aproximadamente un 23% de los molinos con maquinaria existentes.

La siguiente tabla muestra la relación de molinos de viento sobre la que se han realizados detalles de maquinaria:

Nº Molino	Tipo	Nombre	Detalle
41	Elevar agua	Lo Pequeño	Rueda arcaduces
56	Elevar agua	Las Cuatro Hermanas	Rueda arcaduces
60	Elevar agua	Lo Rufo	Rueda arcaduces
62	Elevar agua	Los Cobachos	Corona metálica
73	Elevar agua	Balsalobre	Corona metálica
78	Elevar agua	Los Zaleanos	Linterna rueda infierno



90	Elevar agua	Miramar	Acueducto
106	Elevar agua	Las Casicas	Corona metálica
128	Moler cereal	Tío Jarapa	Botalón
153	Moler cereal	El Pasico	Botalón metálico alzados
155	Moler cereal	El Jimenado	Botalón metálico alzados Botalón metálico frontal Botalón metálico lateral
160	Elevar agua	Finca del Ingles	Maquinaria del aire
163	Trasegar agua	Quintín	Corona metálica
167	Trasegar agua	Pudrimel	Linterna rueda infierno metálica 1 Linterna rueda infierno metálica 2
192	Moler Cereal	Rojo Funes	Botalón Rueda del aire

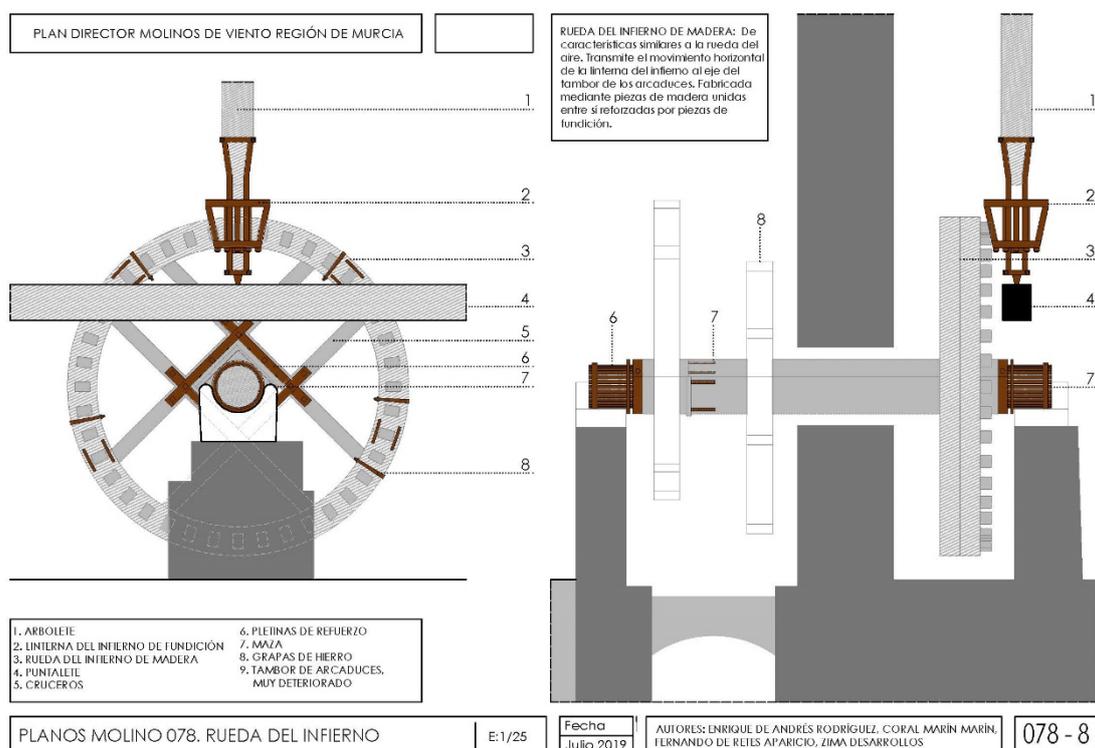


Imagen nº 51. Detalle rueda del infierno molino nº 078

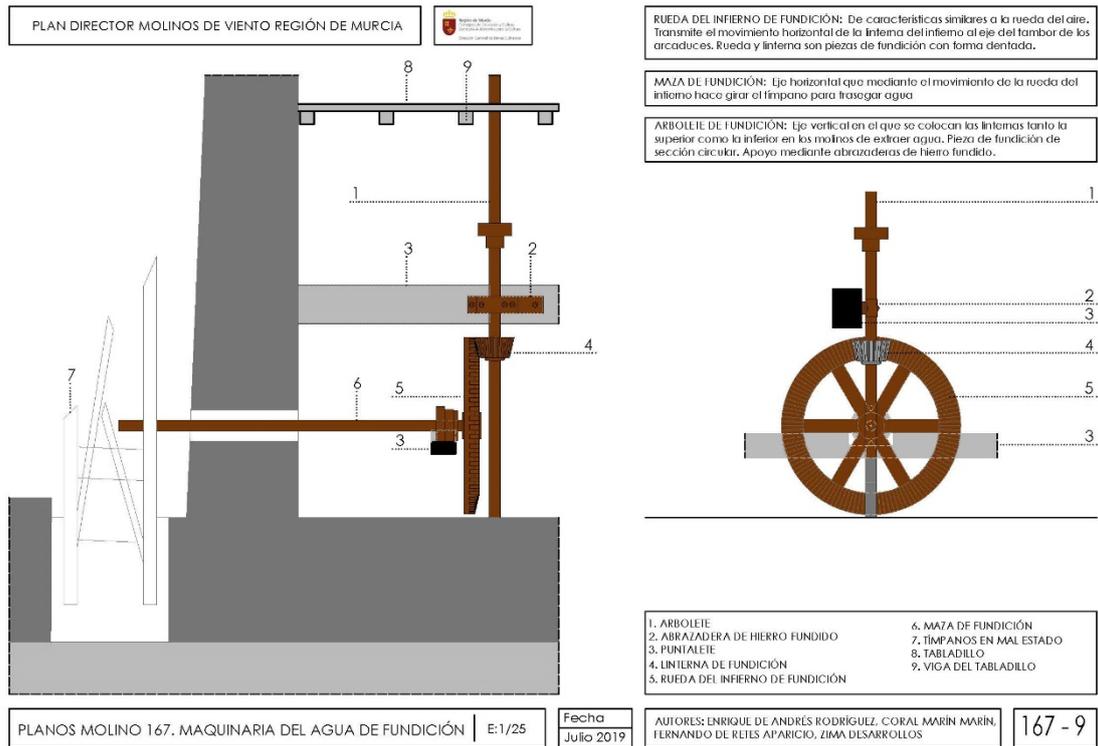


Imagen nº 52. Detalle maquinaria de agua molino nº 167

13.2. Otros criterios de selección

El catálogo inicial de molinos inventariados sobre el que estamos trabajando consta de 224 molinos en el siguiente estado general:

- 224 molinos inventariados
- 12 demolidos
- 1 duplicado (el molino 206 que figura como demolido en el inventario contiene un informe en su expediente que dice que es el mismo que el 210 que existe)
- 212 molinos existentes más 11 demolidos
- Total 223 molinos inventariados

En el catálogo realizado en el presente trabajo hemos detectado por tanto en base al inventario inicial:

- 223 molinos inventariados
- molinos demolidos (dos más que el anterior inventario)
- Total 210 molinos existentes más 13 molinos demolidos.

Los primeros criterios para la selección de estos molinos han sido los siguientes:

- **Representación de todas las tipologías** de molinos:
 1. Molinos de elevar agua con rueda exterior y maquinaria de madera.
 2. Molinos de elevar agua con rueda exterior y maquinaria metálica.
 3. Molinos de elevar agua con rueda interior.
 4. Molinos de moler cereal con dos cámaras



5. Molinos de moler cereal con una cámara
 6. Molinos de moler sal
 7. Molinos de trasegar agua con un tímpano
 8. Molinos de trasegar agua con dos tímpanos
 9. Molinos de picar esparto
- No se contabiliza el único molino que queda de elevar agua, con estructura de torre de madera por ser una réplica del original trasladado de lugar.

De esta primera relación, resultan 9 molinos, repartiendo los restantes entre los de elevar agua y moler cereal por ser estas dos tipologías las más abundantes

- **Estado del molino.** El siguiente criterio ha sido el estado del molino en las mejores condiciones posibles para su comprensión tanto de arquitectura como de maquinaria.
- **Propiedad.** Se ha procurado que la propiedad del molino sea pública para facilitar las posibilidades de su intervención
- **Consulta a las administraciones** (Ayuntamientos) propietarias de sus previsiones e interés respecto a los molinos de su propiedad y existentes en sus municipios
- **Facilidad y posibilidad de acceso** para su medición y reconocimiento, así como para su visita posterior.
-

MOLINOS DE VIENTO (PLAN DIRECTOR) SELECCIÓN DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

NOMBRE	LOCALIDAD	DIRECCION	MAQUI- NARIA	CONSER- VACIÓN	PROPIEDAD
Nº Inventario: 003; Molino de elevar agua	LOS CAMACHOS (Cartagena)	La Huerta del Lobo. Ctra. F-39, Los Camachos-Los Beatos. Al N-NE de los Camachos, a 800m al SW de los Beatos	Sí	Mal	Público
Nº Inventario: 018; Molino de elevar agua	LENTISCAR (Cartagena)	El Almidón. A 2 km, aproximadamente, al Se de La Aparecida.		Muy Mal	Público
Nº Inventario: 022; Molino de elevar agua	EL ALGAR (Cartagena)	Finca Lo Luengo. A 1 km, aproximadamente, al NO de El Algar		Regular	Privado
Nº Inventario: 027; Molino de elevar agua	EL ALGAR (Cartagena)	C/ La Paz, junto al nº 67	Sí	Deficiente	Público
Nº Inventario: 046; Molino de elevar agua. La Cerca	SANTA ANA (Cartagena)	Finca La Cerca. A 500 m, aproximadamente, al E de Santa Ana.	Sí	Bien	Privado
Nº Inventario: 050; Molino de moler cereal	Cartagena	Lo Gallego. Al NE de Cartagena. A 1,5 km, aproximadamente, al O del Cabezo Beaza.	Sí	Mal	Público
Nº Inventario: 062; Molino de elevar agua	EL ALGAR (Cartagena)	Finca Los Cobachos. A 2 km, aproximadamente, al N-NO de El Algar. Próximo a la ctra. El Algar-Los Alcázares.		Regular	Privado
Nº Inventario: 084; Molino de elevar agua. Los Aceiteros	EL ALGAR (Cartagena)	Urbanización Villa del Mar, carretera de entrada a Los Urrutias desde el Algar, a 400 m.	Sí	Deficiente	Público



Nº Inventario: 094 ; Molino de elevar agua	EL ALGAR (Cartagena)	Los Rizos. Hacienda El Pino. A 3 km, aproximadamente, al N de El Algar	Sí	Regular	Privado
Nº Inventario: 100 ; Molino de moler sal	CABO DE PALOS (Cartagena)	Salinera Catalana S.A. Salinas de Marchamalo.	No	Muy Mal	Privado
Nº Inventario: 101 ; Molino de elevar agua	POZO ESTRECHO (Cartagena)	Ctra. Pozo Estrecho-La Palma. A 1 km, aproximadamente, al SE de Pozo-Estrecho	No se ha podido acceder	Bien	Privado
Nº Inventario: 115 ; Molino de moler cereal. Las Piedras	SANTA LUCIA (Cartagena)	Desvío carretera N-332 hacia Lo Campano y Santa Lucía.	Sí	Mal	Público
Nº Inventario: 116 ; Molino de moler esparto	ALUMBRES (Cartagena)	Al SW del Cabecico del Molino, junto a la vía del ferrocarril a Escombreras, que rodea por el E el	Sí	Deficiente	Público
Nº Inventario: 124 ; Molino de moler cereal. Zabala	PERIN (Cartagena)	Carretera Canteras-Isla Plana. A 1,5 km, aproximadamente, al N de Galifa	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 128 ; Molino de moler cereal. Jarapa	LA MAGDALENA (Cartagena)	A 500 m. al E de Cuesta Blanca de Abajo. en las proximidades de la carretera N-332. Carta-Mazarrón	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 137 ; Molino de moler cereal	LAS PALAS (Fuente Álamo)	Las Palas	No se ha podido acceder	Deficiente	Público
Nº Inventario: 153 ; Molino de moler cereal. "El Pasico"	Torre Pacheco	Vereda de Orihuela, 71. El Pasico		Bien	Público
Nº Inventario: 155 ; Molino de moler cereal. El Jimenado	JIMENADO (Torre Pacheco)	Avda. del Molino (Carretera de El Jimenado a Los Navarros)		Bien	Privado
Nº Inventario: 156 ; Molino de moler cereal "Garre"	BALSICAS (Torre Pacheco)	Ctra. F-22, a 2 Km. aprox. al SE de Balsicas	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 157 ; Molino de elevar agua. Finca La Maquina	San Javier	El Maestre. Finca la Máquina. A 1 km, aproximadamente, al S de San Javier.	No se ha podido acceder	Mal	Privado
Nº Inventario: 158 ; Molino de elevar agua.	San Javier	El Maestre. A 1 km, aproximadamente, al S de San Javier.	No se ha podido acceder	Deficiente	Público
Nº Inventario: 168 ; Molino de moler Sal	LA MANGA DEL MAR MENOR (San Javier)	Urbanización Venezziola. Polígono D. La Manga del Mar Menor. San Javier (Murcia)	No	Muy Mal	Privado
Nº Inventario: 169 ; Molino de moler Sal	LA MANGA DEL MAR MENOR (San Javier)	Urbanización Venezziola. La Manga del Mar Menor. San Javier (Murcia)	No	Mal	Público
Nº Inventario: 162 ; Molino de trasegar agua. La Calcetera	LAS SALINAS (San Pedro del Pinatar)	El Ventorrillo. CP. 30740. San Pedro del Pinatar	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 163 ; Molino de trasegar agua. Quintín	LAS SALINAS (San Pedro del Pinatar)	Playa de Villananitos (Lo Pagán). Salinas de Cotorrillo. CP. 30740. San Pedro del Pinatar.	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 166 ; Molino de elevar agua	ESCOMBRERAS (Cartagena)	Carretera Alumbres-Dársena de Escombreras. Junto a la Refinería de Petróleo de Escombreras.	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 167 ; Molino de trasegar agua. Venezziola	LA MANGA DEL MAR MENOR (San Javier)	Salinas de Córolas, Venezziola	Sí	Deficiente	Privado



Nº Inventario: 170 ; Molino de moler cereal. El Pacorro	Torre Pacheco	Plaza D. Manuel Massotti	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 171 ; Molino de elevar agua. La Hortichuela	HORTICHUELA (Torre Pacheco)	La Hortichuela. Cercano a la carretera Torre Pacheco-Roldán	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 172 ; Molino de elevar agua	CABO DE PALOS (Cartagena)	Cabo de Palos. Rincón de San Ginés. Cartagena.	Sí	Deficiente	Privado
Nº Inventario: 173 ; Molino de la Plaza del Molino	Cartagena	Plaza del Molino. 3 - Cerro de Monte Sacro	No	Mal	Privado
Nº Inventario: 174 ; Molino de moler cereal (Molinete)	Cartagena	Cerro del Molinete	No	Bien	Público
Nº Inventario: 175 ; Molino de la ermita de San Cristóbal	Cartagena	Cerro del Molinete	No	Deficiente	Público
Nº Inventario: 198 ; Molino de elevar agua. Molino de Los Pereas	SANTA ROSALIA (Torre Pacheco)	Torre Mochuela. Finca de Los Pereas	Sí	Bien	Privado
Nº Inventario: 201 ; Molino de moler cereal. Molino de Lo Ferro	ROLDAN (Torre Pacheco)	Ctra. de Balsicas - Lo Ferro	No se ha podido acceder	Deficiente	Público
Nº Inventario: 210 ; Molino de elevar agua. Molino Finca San José	Cartagena	Los Dolores Este, c/ San Pedro nº 30	No se ha podido acceder	Mal	Público
Nº Inventario: 213 ; Molino de moler cereal. El Mingrano	Fuente Álamo	Ermita del Mingrano hacia la ctra. de Fuente Álamo	No se ha podido acceder	Bien	Privado

13.3. Proceso de toma de datos:

Para la toma precisa de datos, además de la vista, medición detallada y toma de datos directa, se ha previsto realizarla mediante procedimientos fotogramétricos y vuelo con dron.

Para el vuelo con dron se solicita los servicios de la empresa especializada TAYAT FORESTAL SLP, remitiéndonos el siguiente comunicado:

TAYAT FORESTAL SLP, como empresa operadora de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS), habilitada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (véase certificado adjunto), habiendo estudiado la viabilidad de las operaciones de vuelo, con el objeto de realizar un levantamiento aéreo fotogramétrico de los molinos de viento indicados, en base al Real Decreto 1036/2017, de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto, y se modifican el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea; se constata que no se pueden realizar operaciones aéreas con RPAS convencionales debido a los



siguientes escenarios de vuelo especiales, de la zona donde se sitúan los molinos a estudiar, en muchos casos se dan los tres casos siguientes conjuntamente:

- *Espacio aéreo controlado por el CTR del aeropuerto de San Javier y Corvera*
- *Zonas restringidas clase R (LER77 Cartagena)*
- *Zonas restringidas al vuelo fotográfico.*

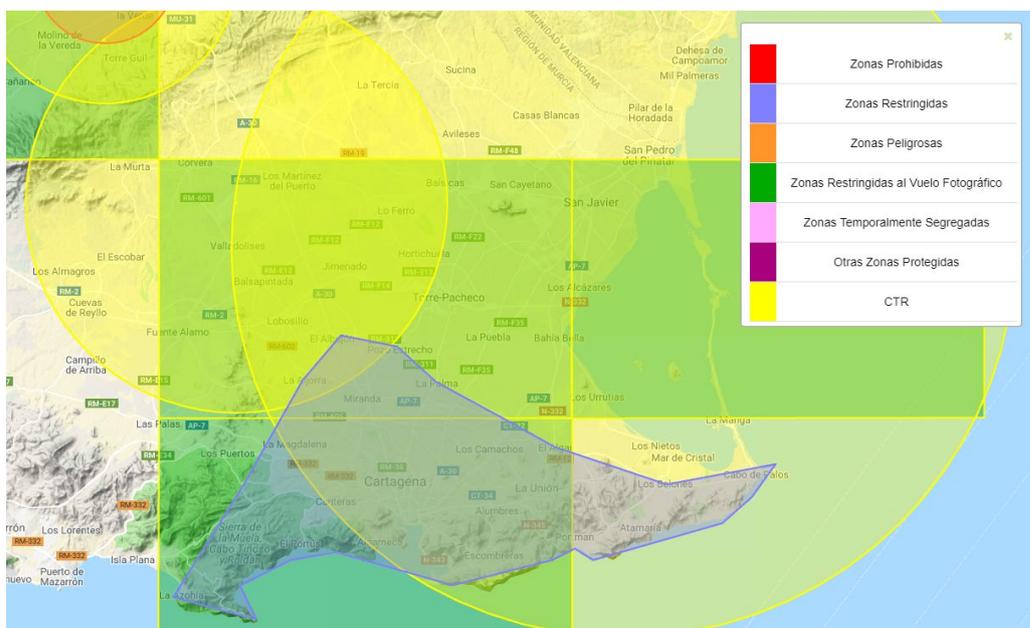


Imagen nº 53. Fuente: <https://www.icarusrpa.info/mapa.php?opt=all>

Para volar en estas zonas de tráfico aéreo controlado o especial, hay que obtener autorización de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), así como los permisos de la ATS civil o militar competente (ENAIRES y/o el Estado Mayor del Ejército), según el procedimiento marcado por esos organismos y con los requisitos marcados por la normativa de referencia.

Este aspecto dificulta cumplir con los plazos solicitados, no pudiendo asegurar cuando se dispondrán y si serán concedidos dichos permisos para efectuar los trabajos solicitados.

Al tratarse el Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia, un encargo a través de licitación, entendemos necesario cumplimentar cualquier trámite administrativo necesario para el cumplimiento de la misión encargada, por lo que desistimos de este primer procedimiento, al quedar del listado inicial solamente dos molinos con posibilidad de realizar el vuelo.

A la espera de la respuesta de la solicitud presentada se solicita una prueba de la información conseguida a través de los vuelos para su procesamiento y posibilidad de incorporar al trabajo en siguientes fases. *(Imágenes adjuntas)*



PLAN DIRECTOR DE LOS MOLINOS DE VIENTO DE LA REGIÓN DE MURCIA

Fase I, agosto 2019

Apéndice A.1, art. 51

AESA
AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA

COMUNICACIÓN PREVIA Y DECLARACIÓN
para la realización de trabajos técnicos o científicos remoto de hasta 25 Kg. de masa máxima

A.E.S.A.
Registro Presencial
ENTRADA
Nº de Registro: 3017000391
Fecha: 19/10/2017 13:19

F-DSA-RPAS-01
Edición 3.3
DSA

Tipo de comunicación (marque la opción elegida)

Inicial

50.3.a) Masa máxima al despegue menor de 2 Kg. vuelos más allá del alcance visual del piloto (BVLOS)

50.3.b) Masa máxima al despegue hasta 25 Kg. para vuelos dentro del alcance visual del piloto (VLOS)

Modificación (indicar los cambios en las condiciones inicialmente declaradas)

Ministerio de Hacienda y Función Pública
Reg. Gral. de la Del. Gob. en Murcia
ENTRADA
Nº Reg: 020206361702479708
Fecha: 19/10/2017 11:41:39

1. Datos del declarante (operador)

Nombre o razón social (primer apellido, segundo apellido, nombre):
TAYAT FORESTAL SLP

DNI, NIF, NIE, CIF: B-73969040

Domicilio / sede social (Lugar de establecimiento o residencia del operador y lugar desde el que se dirigen la operaciones; tipo de vía, nombre de la vía, código postal, municipio, provincia):
C/ DE LA GLORIA Nº8 4º A, 30.003, MURCIA, (MURCIA)

Teléfono de contacto: 606046039 Correo electrónico: franrico@gmail.com

Datos registrales (en caso de sociedades, fundaciones u otras entidades obligadas a registro):
Registro mercantil de Murcia: 1/274593 Folio:89 N. Entrada: 1/2017/9.935/0

Dado de alta en el censo de empresarios, profesionales y retenedores. Se debe aportar en todos los casos copia del modelo 036 o 037 presentado en la Agencia Tributaria.

Medio preferente para las notificaciones (marcar una de las dos opciones):

Correo electrónico.

Correo postal. Domicilio a efectos de notificaciones (rellenar solamente si no coincide con el de declarante):

Otros datos:

Se va a impartir formación práctica y se presenta o se ha presentado con anterioridad toda la documentación requerida de acuerdo a lo establecido en el Apéndice I, rev 2.

Datos del representante (en su caso): Administrador Único
Nombre (primer apellido, segundo apellido, nombre): SORIANO RICO, FRANCISCO

DNI, NIF, NIE, CIF: 29075513V

Domicilio (tipo de vía, nombre de la vía, código postal, municipio, provincia):
C/ DE LA GLORIA Nº8 4º A, 30.003, MURCIA, (MURCIA)

Teléfono de contacto: 606046039 Correo electrónico: franrico@gmail.com

Para entidades privadas, Nº Protocolo/Notario/ año del poder de representación notarial:

© AESA. Cualquier copia impresa o en soporte electrónico, total o parcial de este documento se considerará copia no controlada y siempre debe ser contrastada con su versión vigente en la internet. 1/5

Apéndice A.1, art. 50.3

AESA
AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA

COMUNICACIÓN PREVIA Y DECLARACIÓN RESPONSABLE
para la realización de trabajos técnicos o científicos con aeronaves pilotadas por control remoto de hasta 25 Kg. de masa máxima al despegue (MTOM)

F-DSA-RPAS-01
Edición 1.2
DSA

TAYAT FORESTAL SLP

11. Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 50, punto 1, de la Ley 18/2014 la actividad que va a desarrollar cumple con todos los requisitos que resultan exigibles del resto de la normativa aplicable, y en particular, entre otras, en las siguientes disposiciones:

a) Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

b) Ley 46/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea.

c) Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Circulación Aérea.

d) Real Decreto 88/2009, de 6 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Inspección Aeronáutica.

e) Orden de Presidencia del Gobierno de 14 de Marzo de 1967 (fotografía aérea)

f) Y cualquier otra que les fuera de aplicación, incluyendo la relativa al uso del espectro radioeléctrico y la protección de datos.

Que me comprometo a mantener este cumplimiento durante el periodo de tiempo inherente al ejercicio de estas actividades.

Que cualquier cambio en la operación que afecte a la información facilitada en la presente declaración será notificado a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea con una antelación de al menos 5 días sobre la fecha prevista de aplicación.

Que confirmo que la información facilitada en esta declaración es **Veraz y correcta.**

Lugar y Fecha	Nombre, apellidos y cargo	Firma
En Murcia a: 10/10/2017	FRANCISCO SORIANO RICO	

Agencia Estatal de Seguridad Aérea
Avenida del General Pardi 40, Puerta B, 1ª Planta
28020 Madrid

ADVERTENCIAS:
Se le advierte que, de conformidad con el apartado 4 del artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas, "La inexactitud, falsedad u omisión, o carácter esencial de cualquier dato o información que se incorpore a una declaración responsable o a una comunicación, o la no presentación ante la Administración competente de la declaración responsable, determina la imposibilidad de continuar con el ejercicio del derecho o actividad afectada desde el momento en que tenga constancia de tales hechos, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar".

Todo ello en concordancia con lo dispuesto en el artículo 33 apartado 4 y 7 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

PROTECCIÓN DE DATOS:
En cumplimiento del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se le informa que los datos personales obtenidos mediante la cumplimentación de este formulario demás documentos que, en su caso, se adjunten con el mismo, serán incluidos, para su tratamiento, en un fichero automatizado del que es responsable la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Asimismo, le informamos que finalidad del citado fichero es la tramitación de los expedientes administrativos de esta Administración Pública notificación de actos administrativos a los interesados. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición ante el responsable del tratamiento dirigiendo una comunicación.

© AESA. Cualquier copia impresa o en soporte electrónico, total o parcial de este documento se considerará copia no controlada y siempre debe ser contrastada con su versión vigente en la internet. 5/5

Imagen nº 54. Solicitud de autorización presentada para el vuelo con dron

Con la prueba de restitución fotogramétrica terrestre realizada, se han obtenido resultados aceptables, pero con gran cantidad de sombras debido a la presencia de objetos, (aun tratándose de un molino con gran visibilidad y accesibilidad), por otra parte la falta de fotografías tomadas desde una perspectiva elevada también nos produce zonas de sombra sin puntos.

La precisión y calidad del modelo se podría incrementar en gran medida, pudiendo realizar las fotografías aéreas, apoyadas con toma de puntos de control terrestres con GPS de precisión centimétrica.

Tras un filtrado inicial se han obtenido más de 11.500.000 puntos.

Se ha estimado una precisión de la nube de puntos obtenida, una vez procesada y escalada con medidas tomadas sobre el propio molino y objetos circundantes en el trabajo de campo, de entre 4-5 cms.

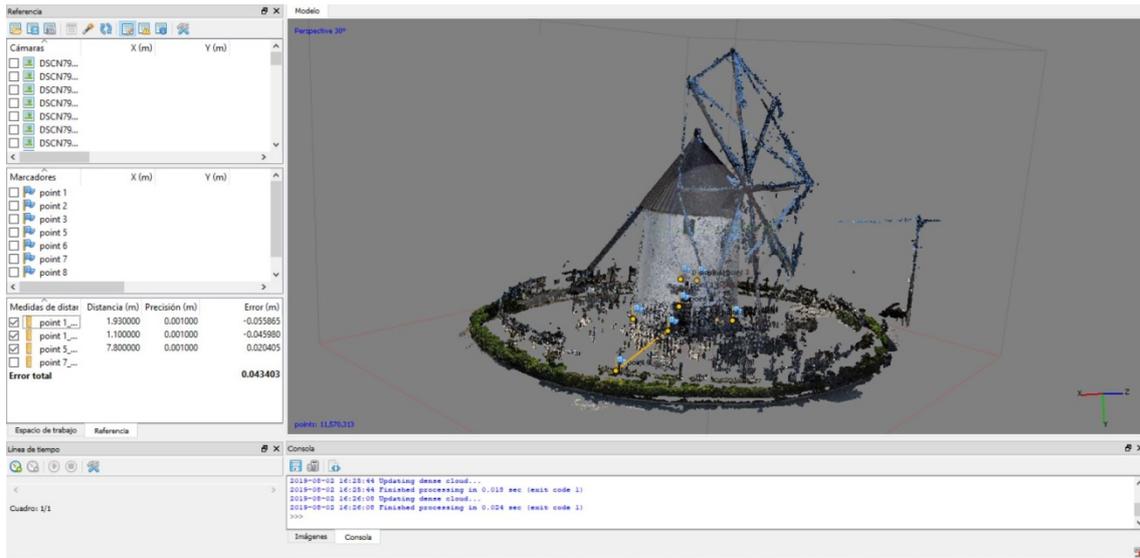


Imagen nº 55. Malla tridimensional obtenida y puntos de referencia para el escalado del modelo 3D

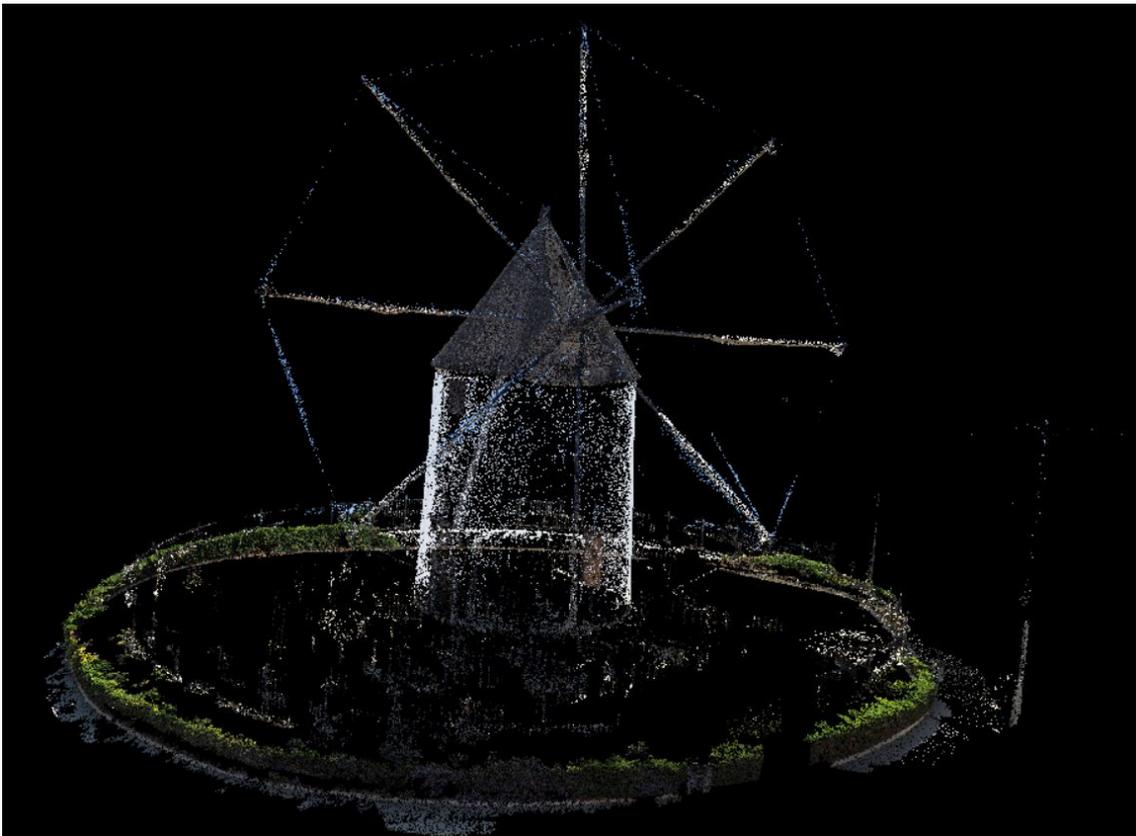


Imagen nº 56. Vista de la nube de puntos densa en colores RGB

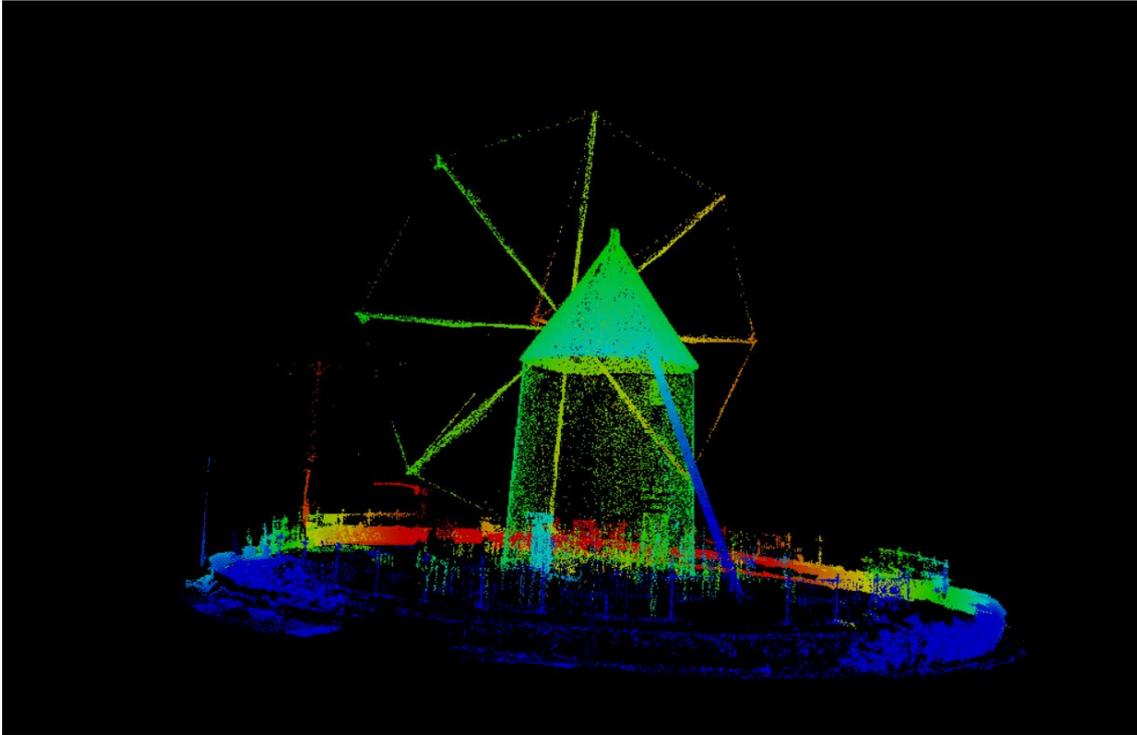


Imagen nº 57. Vista de la nube de puntos densa

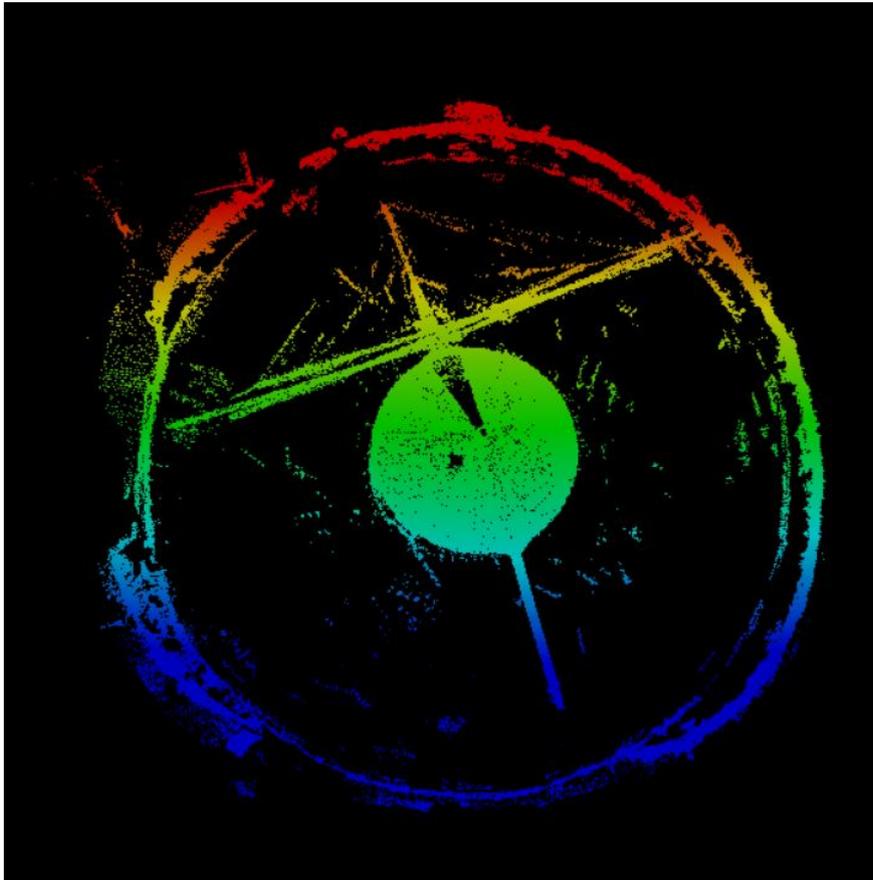


Imagen nº 58. Vista de la nube de puntos densa



Imagen nº 59. Ampliación vista nube de puntos densa

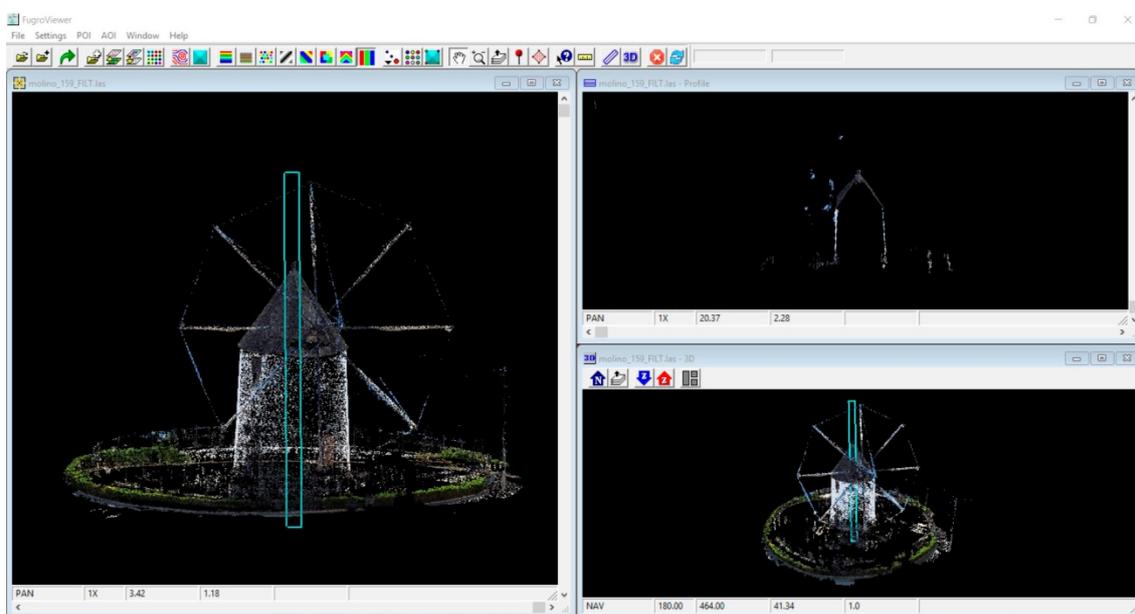


Imagen nº 60. Sección y 3D nube de puntos

Levantamiento fotogramétrico:

Ante la imposibilidad de realizar los levantamientos mediante dron en los plazos solicitados, por cuestiones administrativas de autorización de vuelos, se opta por hacerlo mediante procedimiento fotogramétrico.

Toma de datos: Para la localización de los molinos se utilizan las coordenadas por número de inventario de cada molino.



Se ha realizado un levantamiento topográfico de la geometría de cada molino mediante el empleo de ESTACION TOTAL LEICA TCR1205+ con capacidad de medición sin prisma, para cada molino se utiliza un posicionamiento de estación para la toma de datos.

El levantamiento se realiza con coordenadas relativas, dado que con el trabajo se trata obtener alturas totales y geometría de los molinos, para dibujar mediante restitución volumen y sección de los mismos.

Los datos tomados en campo se almacenaron en la memoria interna de la estación total, estos datos son descargados mediante la transformación interna a formato GSI y en programa M.D.T. se convierten en formato DWG para su manipulación en AutoCAD.

Una vez descargados los datos de cada molino, se dibuja la planta y alzado usando las coordenadas y las diferencia de cota de los datos obtenidos en campo en formato DWG.

Medición directa

Como complemento de la opción de levantamiento fotogramétrico, se ha realizado una toma de datos directa, complementando documentación gráfica existente en los expedientes de algunos molinos en los que se han realizado intervenciones recientes.

Resumen de los trabajos realizados es la siguiente lista donde se enumeran 30 molinos sobre los que se levanta documentación complementaria.

NOMBRE	PLANOS	MUNICIPIO	PROPIEDAD
Nº Inventario: 003 ; Molino de elevar agua	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Público
Nº Inventario: 009 ; Molino de moler cereal	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Público
Nº Inventario: 027 ; Molino de elevar agua	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Público
Nº Inventario: 042 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 046 ; Molino de elevar agua. La Cerca	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 051 ; Molino de moler cereal	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 062 ; Molino de elevar agua	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 066 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 090 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 093 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 094 ; Molino de elevar agua	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 096 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 100 ; Molino de moler sal	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado



Nº Inventario: 104 ; Molino de elevar agua	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 115 ; Molino de moler cereal. Las Piedras	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Público
Nº Inventario: 116 ; Molino de moler esparto	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Público
Nº Inventario: 124 ; Molino de moler cereal. Zabala	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 128 ; Molino de moler cereal. Jarapa	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 153 ; Molino de moler cereal. "El Pasico"	FOTOGRAMETRÍA	Torre Pacheco	Público
Nº Inventario: 155 ; Molino de moler cereal. El Jimenado	FOTOGRAMETRÍA	Torre Pacheco	Privado
Nº Inventario: 156 ; Molino de moler cereal "Garre"	FOTOGRAMETRÍA	Torre Pacheco	Privado
Nº Inventario: 158 ; Molino de elevar agua.	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	San Javier	Público
Nº Inventario: 162 ; Molino de trasegar agua. La Calcetera	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	San Pedro del Pinatar	Privado
Nº Inventario: 163 ; Molino de trasegar agua. Quintín	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	San Pedro del Pinatar	Privado
Nº Inventario: 166 ; Molino de elevar agua	FOTOGRAMETRÍA	Cartagena	Privado
Nº Inventario: 167 ; Molino de trasegar agua. Veneziaola	FOTOGRAMETRÍA	San Javier	Privado
Nº Inventario: 168 ; Molino de moler Sal	FOTOGRAMETRÍA	San Javier	Privado
Nº Inventario: 169 ; Molino de moler Sal	FOTOGRAMETRÍA	San Javier	Privado
Nº Inventario: 170 ; Molino de moler cereal. El Facorro	FOTOGRAMETRÍA	Torre Pacheco	Privado
Nº Inventario: 173 ; Molino de la Plaza del Molino	MEDICIÓN + DOCUMENTACIÓN	Cartagena	Privado

Para la realización de la documentación complementaria tal y como pretende el Plan Director, junto al resto de la documentación solicitada, la Fase I del Plan Director, el PPT estimaba un plazo de 3 meses, resultando imposible la obtención del conocimiento y realización la documentación requerida en este plazo, ya que siendo 224 molinos ha sido necesaria la ejecución completa de toda la documentación solicitada a una media de 3,5 molinos de viento por día, lo que resulta complicado al margen de los recursos utilizados.

Es por esta razón que los criterios de elección de molinos de viento y contenidos definitivos de esta documentación complementaria, se ampliará en las siguientes fases en base al mayor conocimiento sobre su estado y valores, considerando también la viabilidad de llevar a cabo sobre los molinos seleccionados, las propuestas emanadas del Plan Director.



14. PREDIAGNÓSTICO

Primera fase: El prediagnóstico

Siguiendo con la metodología propuesta basada en los procesos utilizados para intervención en Patrimonio Histórico denominado “*Restauración Objetiva*” los criterios básicos en cuanto al prediagnóstico, serán los siguientes.¹³

En esta fase de prediagnóstico, se fija el alcance inicial del conocimiento necesario y se determinan, una vez ponderados los recursos, los estudios que deben realizarse en la segunda fase, de tal forma que ésta pueda alcanzar la máxima eficacia con el mínimo esfuerzo y coste relativos.

La primera fase se materializa en un «dictamen inicial» sobre la naturaleza y problemática de los bienes, basado en el reconocimiento directo y el estudio y análisis de la documentación ya disponible (publicaciones y archivos de fácil alcance) y en la reflexión sobre las circunstancias que han dado lugar a la actuación.

Este primer dictamen debe redactarse en clave de preguntas más que de respuestas y ha de permitir también formular una primera hipótesis sobre la posible intervención. El documento parte con los datos básicos de los monumentos (denominaciones, localización, emplazamiento, tipo, fechas, propiedad, servidumbres, régimen urbanístico y de protección)

Consta de tres apartados fundamentales:

En primer lugar, la aproximación al conocimiento histórico (hipótesis de la evolución constructiva), al conocimiento arquitectónico y artístico (edificio, contenido, artes aplicadas, entorno), al conocimiento de su naturaleza material (datos geológicos, sísmicos y ambientales, análisis inicial de daños, alteración de materiales, grado de seguridad, uso actual, necesidades y expectativas, barreras arquitectónicas detectadas, etc.) y al conocimiento sociológico.

El segundo apartado consiste en una primera evaluación del interés de los bienes y del entorno, desde todas las ópticas posibles.

El tercero, en una propuesta inicial de actuación (avance de objetivos, recursos disponibles, carácter de la intervención, estrategia de uso y de gestión de los monumentos, primera relación de medidas urgentes para garantizar la seguridad) y en el proyecto de investigación (alcance que debe tener la segunda fase y su programación: colaboradores, etapas, recursos imprescindibles, etc.).

Al documento se anejan la relación de materiales bibliográficos y documentales disponibles, los planos de referencia para todos los estudios posteriores (con identificación y nomenclatura unificada) y reportaje fotográfico básico.

¹³ *La restauración objetiva (Método SCCM de restauración monumental)*. Antoni González Moreno-Navarro. Memoria SPAL 1993-1998



Segunda fase: El diagnóstico

La segunda fase consiste en el desarrollo de los estudios programados en la primera, además de los que el propio curso de éstos pueda sugerir. Estos estudios nos han de permitir el conocimiento y la comprensión de los molinos de viento (como monumentos B.I.C.), diagnosticar con certeza su problemática y plantear las intervenciones en ellos.

La diversidad y complejidad de los estudios pueden variar mucho en función del objeto y el tipo de acciones previstas. Siempre, sin embargo, esos estudios deben afrontarse desde una mentalidad y un método científicos, adaptado éste a la naturaleza y objetivos de cada uno de ellos. Los estudios deben realizarse, por tanto, por los profesionales más idóneos, incluso el propio dictamen inicial. Como afirma el arquitecto José Luis González, «es en esta fase previa de formulación de hipótesis donde los conocimientos acumulados, la experiencia, la habilidad, la imaginación, en suma, lo que se puede englobar bajo la expresión intuición del investigador, adquieren un valor insustituible. El método científico no deja de ser el ‘arte’ de probar respuestas, pero sobre todo el ‘arte’ de formular las preguntas previas.»

14.1. Los molinos de viento, bien patrimonial

La transmisión en el tiempo de los objetos arquitectónicos está condicionada por la caducidad de los materiales y sistemas constructivos que en ellos se emplearon y por la alteración de las necesidades que originaron su construcción, o por el final de los programas funcionales conforme por los que fueron concebidos. Cuando a pesar de darse estas circunstancias se produce la permanencia, en la mayor parte de los casos se debe a razones de culturales, económicas y funcionales: si el deterioro y el estado del edificio no son irreversibles, suele ser menos costoso adaptar el objeto que sustituirlo.

En ocasiones, los incentivos que nos inducen a conservar y traspasar determinados objetos construidos están relacionados con los sentimientos de admiración, nostalgia, temor o esperanza que la comunidad ha depositado en ellos, bien por considerarlos testimonios destacados o símbolos de actividades y relaciones sociales, bien por valorar la creatividad e ingenio de sus autores y artífices. Al conjunto de objetos así valorados acostumbramos a denominarlo patrimonio histórico, arquitectónico o cultural.

Para el acercamiento objetivo al patrimonio arquitectónico, es indispensable analizar su estado real. Los elementos monumentales sobre los que la inmensa mayoría de profesionales tenemos que actuar, al menos en nuestro entorno cultural, no son casi nunca esos monumentos ideales en cuyo tratamiento se basan casi todas las teorías y tratados de restauración. Ni siquiera nuestros grandes paradigmas del pasado son casi nunca las genuinas creaciones de nuestros lejanos antepasados.

En este trabajo reivindicamos la palabra monumento como la mejor para referirse al conjunto de Molinos de Viento de la Región de Murcia, en función de esos rasgos esenciales que lo diferencian tanto en el conjunto del parque edificatorio como de los demás tipos patrimoniales que conforman el patrimonio cultural; diferencia, por otra parte, que va a condicionar el tratamiento que estos objetos deben recibir.



14.2. Ámbito territorial

Para hacernos una primera idea del ámbito que ocupan los 223 (13 demolidos) molinos de viento inventariados en la Región de Murcia, generamos una imagen a través de GIS donde se superponen estos molinos, marcados por su número de inventario, no saliendo en su totalidad por cuestiones de escala de la imagen, pero si sirve para ver la importancia y tamaño a escala Regional. El polígono definido supone una superficie aproximada por encima de los 2.000 km², cifra que se acerca al 20% del territorio Regional afectando a 14 municipios.

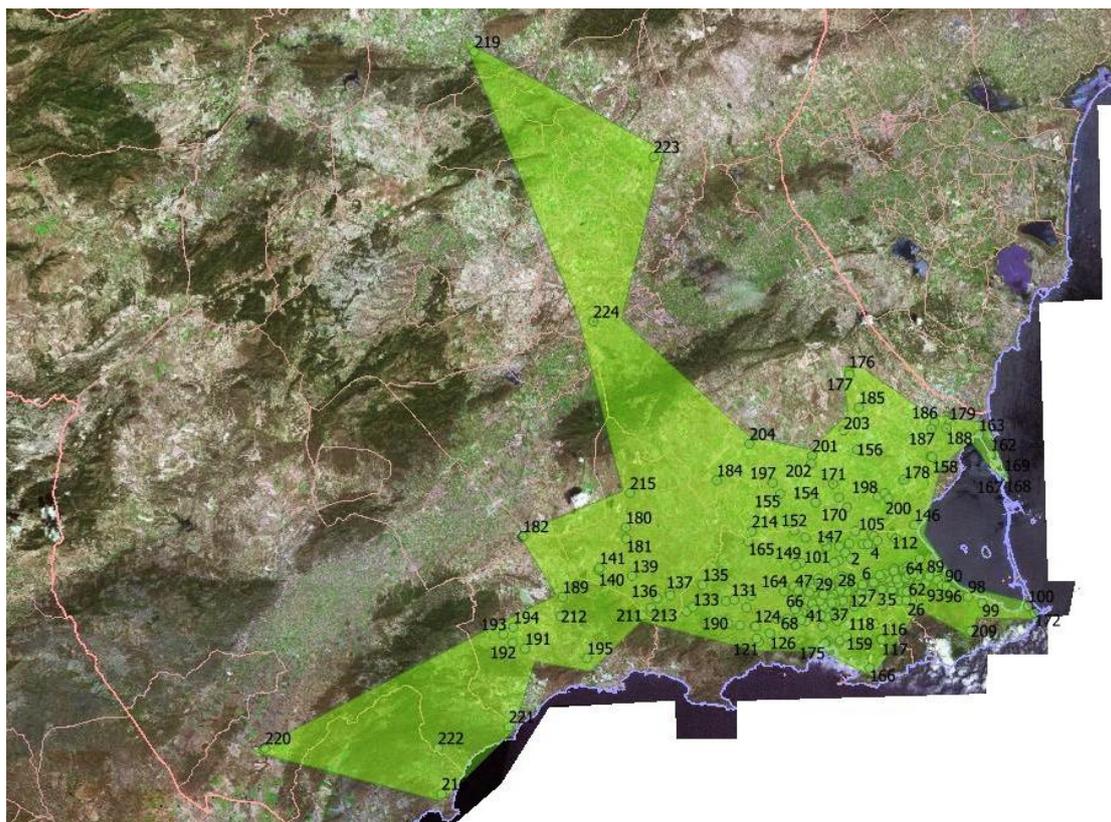


Imagen nº 61. Superposición del polígono del ámbito de los molinos a imagen PNOA regional.

Esta cifra no es significativa, ya que no existe una homogeneidad en la densidad del número de molinos en las distintas zonas que abarca, así mientras que en los extremos norte y oeste, la presencia de molinos de viento es anecdótica, así en municipios como Cieza, Molina del Segura o Totana al norte del ámbito solo tienen un molino de viento, o Águilas, Lorca o Mazarrón con un número muy escaso no por ello menos importantes, en municipios como Cartagena con 154 molinos o Torre Pacheco con 14 molinos marcan las diferencias respecto al resto.

En la siguiente imagen y entendemos que ya con mayor importancia por su repercusión y presencia paisajística en el territorio que abarca, el ámbito comprendido entre la zona norte de Cartagena y Los Urrutias en el Mar Menor si presenta un número muy significativo de molinos, por encima de los 120 en un territorio de 80 km², con también un importante número de molinos en sus cercanías.



Imagen nº 62. Superposición ámbito molinos de viento e imagen PNOA entorno Mar Menor.

Esta primera cuestión del ámbito territorial, será una de las fundamentales a la hora de desarrollar las siguientes fases del trabajo. Hemos visto a lo largo de los trabajos realizados la importancia y significación del paisaje y el territorio con los molinos de viento. Viento, agua, territorio agrario, ingenio humano, conforman los principales recursos de los molinos y en particular de los de la Región de Murcia, tan distintos de los demás, con su vela latina.

Será necesario por tanto comenzar a replantearse la protección y conservación de los molinos vinculados al territorio que ocupan, más allá de su puesta en valor como esculturas urbanas.

14.3. Estado actual

En el presente trabajo, tal y como hemos definido que entendemos el prediagnóstico, hemos realizado todas las misiones de documentación, reconocimiento y análisis para poder determinar la situación en que se encuentran en la actualidad de forma precisa, estando en disposición de comenzar las siguientes fases.

En cuanto a una visión global del estado en que se encuentran los molinos de viento, de forma general podemos establecer cuatro categorías.

Demolidos: En esta situación contamos trece molinos, partiendo de los inventariados en 1989 tras su incoación como B.I.C. En el último inventario realizado por la DGBC se contabilizaban 12 molinos demolidos, constando en el propio inventario que uno de ellos en realidad no existía, al confundirlo con otro cercano. Es decir figuran como demolidos 11 molinos. En el actual trabajo hemos contabilizado otros dos molinos desaparecidos por lo que sumados a los 11 anteriores hacen un total de 13 molinos demolidos.

Esta será otra cuestión importante a trabajar en siguientes fases, ya que estos molinos se han demolido una vez incoados, por lo que habrá que determinar de forma precisa lo que supone esta situación.



Abandonados: Esta es la situación más generalizada del total de los molinos analizados, en siguientes fases se determinará de forma precisa el número de molinos que se encuentran en esta situación, ya que la imposibilidad de acceder a algunos de ellos ha impedido un registro preciso de la situación actual. Se estima, que en situación de abandono se encuentran alrededor de 180 molinos aproximadamente. Dentro de este estado y en el peor de los niveles, donde los restos que quedan del molino, apenas son partes de la fábrica de la torre absolutamente disgregados, se encuentran 18 molinos. El resto con torre recuperable, e incluso algunos restos de maquinaria, aunque difícilmente recuperable por el mal estado de las maderas, estos elementos los consideramos partes del molino original.

Malas intervenciones: Dentro de las malas intervenciones consideramos aquellas que los propietarios en un intento de recuperar el bien pero sin criterio, ni conocimiento y sin ninguna sensibilidad respecto al bien, han llevado a cabo actuaciones absolutamente inadecuadas, que desfiguran y transforman los valores monumentales y simbólicos del bien.

En este punto sería necesario diferenciar, actuaciones históricas, que a pesar de tener este carácter transformador, han sido asumidas socialmente dotando al molino de nueva vida, aunque en los casos detectados estos nuevos usos han sido eliminados al pasar los molinos a propiedad municipal.

Dentro de esta categoría podríamos incluir el molino del Molinete, transformado en Capilla dando servicio religioso durante muchos años, o el molino del Monte Sacro transformado en vivienda y usado como tal hasta los años 80 del pasado siglo, recientemente intervenido. Estos molinos no los contabilizamos como malas intervenciones, al haber tenido procesos de recuperación.

En este sentido, al igual que pasó con el molino de Monte Sacro y el obligado reciclado de edificaciones de la primera mitad del pasado siglo, hemos detectado que ha ocurrido lo mismo con algún molino de los existentes y abandonados, ocupados por migrantes, mano de obra con escasos recursos del campo de Cartagena, otra cuestión interesante para plantearse en siguientes fases.

Recuperados: Entre los recuperados, se cuentan las intervenciones llevadas a cabo por administraciones públicas y las de iniciativa privada. Molinos que han vuelto a recuperar su funcionalidad, aunque sea exclusivamente por motivos culturales entre los de iniciativa privada, o destinado a usos culturales y turísticos, entre los de iniciativa pública.

En el primer grupo entrarían especialmente el Molino de Los Luengo en El Algar, molino de elevar agua, de principios del siglo XX, uno de los pocos con toda la maquinaria de acero y con diez velas, restaurado en los años 90 y en perfecto estado de funcionamiento, incluso utilizado para llenar la balsa existente, aunque esta no es la original, o el Molino de Los Perea en Torre Pacheco, recuperado a partir de la sola existencia de la torre, siendo igualmente muy importante por tener el pozo en el interior del molino, en este caso el molino se usa exclusivamente como elemento de difusión cultural.



Imagen nº 63. Molinos de Los Luengo (El Algar) y Los Pereas (Torre Pacheco)

Entre los recuperados por la administración, es el Ayuntamiento de Torre Pacheco con la Asociación de Amigos de los Molinos de Torre Pacheco los que están llevando unas iniciativas más consolidadas, habiendo recuperado 6 molinos de los 14 existentes en el municipio, tres de ellos funcionando en la actualidad.



Imagen nº 64. Molinos del Pasico (Torre pacheco) y Zabala (Cartagena)

Recientemente se han unido a la recuperación de algunos molinos, los Ayuntamientos de Cartagena, San Pedro del Pinatar, San Javier. Dos ejemplos significativos son, el Molino del Pasico de propiedad municipal, molino insignia del Ayuntamiento de Torre pacheco, con intensa actividad cultural y turística y un mantenimiento minucioso y el Molino de Zabala situado en las cercanías de Perín en Cartagena, de propiedad particular pero recuperado por el Ayuntamiento.



Será por tanto parte fundamental del análisis y diagnóstico de la siguiente fase determinar y evaluar los diversos procesos que han conducido a esta relación de situaciones actuales.

14.4. Participación pública

Desde el comienzo de la elaboración del presente Plan, junto a los trabajos de documentación, investigación y toma de datos, paralelamente se han desarrollado trabajos de recogida de información a partir de la información de personas pertenecientes a diversas administraciones, instituciones, organizaciones, asociaciones o personas, que tienen o han tenido, relación con el patrimonio cultural, histórico y arquitectónico, especialmente en temas relacionados con los Molinos de viento.

En una primera relación sin especificar nombres, se ha contado con información de las siguientes instituciones y personas.

- Dirección General de Bienes Culturales
- Archivo Regional de Murcia
- Ayuntamiento de Cartagena
- Ayuntamiento de Torre Pacheco
- Ayuntamiento de Fuente Álamo
- Ayuntamiento de La Unión
- Ayuntamiento de Mazarrón
- Asociación de Amigos de los Molinos de Torre Pacheco
- Asociación para la defensa del Patrimonio de Cartagena, ADEPA
- Liga Rural del Campo de Cartagena
- Federación de Asociaciones de Vecinos de Cartagena y Comarca FAVCAC
- Particulares propietarios de Molinos
- Autores e investigadores sobre Molinos de Viento
- Redactores de proyectos de intervención en molinos

En la siguiente fase y previo al diagnóstico, de acuerdo con la metodología planteada está previsto realizar trabajos participativos a través de un DAFO, con participación activa de todos los agentes posibles, participantes en procesos vinculados a conservación y protección de los molinos de viento.

Resultado de este análisis obtendremos a partir de la exposición de los trabajos realizadas y las valoraciones surgidas del presente prediagnóstico, una visión conjunta y profunda desde los distintos campos de conocimiento tanto de los factores negativos, debilidades y amenazas, como de factores positivos, fortalezas y oportunidades que podemos considerar y enfrentarnos de cara a plantear las futuras acciones y recomendaciones sobre los molinos de viento, uno de los principales objetivos del Plan.

Posteriormente a la realización de estos análisis realizaremos estudios prospectivos igualmente contando con la participación posible de agentes intervinientes en estos procesos para generar visiones prospectivas sobre los molinos de viento en su conjunto.

La prospectiva, es un conjunto de análisis con el fin de explorar o predecir el futuro. En ordenamiento territorial, la prospectiva, constituye una fase intermedia, entre el



diagnóstico y la propuesta, y se refiere a la predicción del futuro, mediante dos vías: la proyección de la tendencia y la construcción de escenarios o imágenes futuras; se denomina escenario, a la descripción de una situación territorial futura y el encadenamiento coherente de sucesos que, partiendo de la situación actual, llega a la futura (Gómez Orea, 2008); pueden identificarse múltiples escenarios por la combinación de variables; no obstante, esta Plan se centra en el diseño de tres: el tendencial, el óptimo por analogías con otras situaciones a los que se desee aspirar, y uno intermedio entre los anteriores, de concertación, que parte del consenso de la mayoría de voluntades políticas y ciudadanas.

A partir de estos dos análisis, donde será fundamental la participación y visión multidisciplinar de agentes implicados en los procesos relacionados con los molinos de velas, será el momento de tomar decisiones sobre las propuestas del Plan, habiendo contado tanto con procesos rigurosos de documentación, investigación y toma de datos, como con el conocimiento y participación de agentes sociales, económicos y administrativos.

14.5. Avance propuestas

De los trabajos realizados hasta el momento en esta primera fase, ya es posible estimar una serie de consideraciones para las propuestas finales:

Medio ambiente y paisaje:

Será fundamental para la recuperación de los Molinos de Velas, como conjunto de bienes de interés cultural con categoría de monumento, su consideración no solamente como 210 molinos existentes independientes contabilizados, sino su consideración monumental como conjunto, donde el territorio y sus paisajes asociados juegan un papel tan importante o más que el hecho material de los propios molinos.

En este sentido, el vincularlo a cuestiones medioambientales, para su recuperación, será una cuestión necesaria, más, estando la gran mayoría de molinos situado en un territorio tan frágil y vulnerable como el Mar Menor, donde el interés actual por su recuperación es una de las prioridades sociales y medioambientales.

Parte de esta fase ha sido la determinación de acuerdo con la Ley de Patrimonio Regional 4/2007 de los entornos de los molinos. Esta propuesta de entornos según los criterios expuestos, trata de ajustar unos mínimos cercanos donde se entiende es necesario un control administrativo de cualquier acción que pueda perjudicar al monumento, pero desde una visión paisajística y medioambiental, será necesario plantear con figuras territoriales adecuadas, ámbitos de protección paisajística más amplios que los definidos.

Divulgación y difusión:

Como segunda cuestión también apreciable desde las observaciones de esta primera fase, es a pesar del conocimiento generalizado de la existencia de los Molinos de Velas y el gran interés mostrado por las personas que han hecho posible que se sigan valorando, el gran desconocimiento por parte de la población, de su historia, su



funcionamiento, sus tipos, sus significados es absoluto. Entendemos que sin campañas asociadas a la puesta en valor a nivel de conocimiento de los molinos de velas, su recuperación será imposible, ya que no se trata de valorar exclusivamente costos económicos sino y sobre todo el deseo de su recuperación y conservación que será lo que les permita perdurar en el tiempo.

Recuperación de los molinos:

Será necesario determinar una metodología de intervención precisa en el Plan Director, que defina de forma clara los criterios de intervención en cada molino, valorando en cada caso las actuaciones en función del estado del molino, la repercusión social y simbólica de la intervención, el uso posible previsto, la capacidad de mantenimiento y medios disponibles, donde se incluyen no solo los financieros, sino la capacidad de gestión del monumento una vez recuperado, disponiendo fases de intervención y objetivos finales en función de estas consideraciones.

Otros problemas para la recuperación de los molinos será la falta de oficios capaces de resolver las soluciones tradicionales en su construcción, cuestiones que se abordarán desde la necesidad de crear escuelas taller, resueltos otros problemas.

Actuaciones de urgencia:

En las fichas realizadas se recogen en un apartado específico, las actuaciones de urgencia que entendemos necesarias e imprescindibles, para poder estabilizar al menos, la degradación permanente y constante que sufren los monumentos. Actuaciones que no admiten demora y sería importante plantear desde este momento inicial.

Molinos demolidos o con intervenciones degradantes:

Tal y como hemos visto en apartados anteriores, será necesario una reflexión con fundamentos rigurosos, sobre como planear estos dos tipos de situaciones, la primera por demolición del bien con posterioridad a su incoación, olvidarnos de él y descatalogarlo o mantener el símbolo de su protección dejando abierta su recuperación, o en segundo lugar las actuaciones, sobre todo en los casos de molinos privados, inadecuadas para la consideración del molino como bien de interés cultural, siendo estas actuaciones en dos sentidos, por un lado el haber dotado tanto al molino a sus elementos asociados a usos inadecuados e inadmisibles (por ejemplo colocación de una balsa sobre el molino) u otras actuaciones sobre ellos tendentes a modificar la imagen del molino al gusto o necesidades del propietario.

Dentro de este grupo, es necesario plantear el descubrimiento en esta primera fase documental, de algunos molinos, que por diversa casuística, no han sido inventariados, bien por tratarse de edificaciones recientes, publicitarias, decorativas u otras cuestiones que será necesario investigar de forma específica, ya que al igual que se plantea las desclasificaciones de algunos de ellos, será necesario plantear la incorporación de los que se entiendan posibles.



Usos:

Uno de los problemas más graves a los que se enfrentan los molinos en su proceso de recuperación, es la dificultad que supone el conseguir usos funcionales que permitan establecer un equilibrio entre recursos disponibles y necesidades de mantenimiento. Es decir la funcionalidad de los molinos siempre ha estado vinculada a usos agrarios ganaderos o procesos de fabricación de sal, según las diferentes tipologías que hemos estudiado. Extracción de agua del subsuelo, molienda de cereal o sal, trasiego de agua en salinas o picado de esparto.

Estas funcionalidades históricas, fueron ampliamente superadas por la transformación de las actividades del campo, prácticamente artesanales, a procesos industriales, lo que supuso el abandono de los molinos por la pérdida de su uso.

En la actualidad la recuperación de su uso histórico como tal es inviable. Las recuperaciones actuales se realizan vinculadas exclusivamente a intereses culturales o turísticos, lo que sirve para tener unas muestras del funcionamiento de los molinos, en los municipios capaces de asumir este compromiso, con la complejidad que acompaña, construcción, mantenimiento, puesta en marcha, siendo muy escasas las personas conocedoras de estas artes.

Igualmente la recuperación desde las administraciones municipales supone actuar en los molinos situados en sus límites territoriales, siendo 14 los municipios afectados en mayor o menor medida, por lo que tanto la recuperación como conjunto como la protección paisajística será necesario hacerlo desde una perspectiva de políticas regionales.

Esta cuestión enlaza por tanto con el primero de los puntos tratados en este apartado, la necesidad de relacionar la protección de los molinos, con la necesaria protección territorial, evidente en el caso de la cuenca sur del Mar Menor, entendiendo los molinos de velas como un producto cultural vinculado a la identidad territorial, con los compromisos que ello requiere.

Con lo expuesto se da por concluida la Fase I de la Memoria del Plan Director de los Molinos de Viento de la Región de Murcia en Murcia a 5 de agosto de 2019.

Enrique de Andrés Rodríguez. Arquitecto

Coral Marín Marín. Arquitecto

Fernando de Retes Aparicio. Arquitecto

Antonio García Domene
ZIMA Desarrollos S.L.