

3.2. ACTUACIONES

- **Modificación geomorfológica**

Recuperación de la topografía aterrazada que caracterizaba la zona en el pasado, cuando los cultivos predominantes eran de secano (algarrobo, almendro, olivo, cereal, etc.) Y la escorrentía se aprovechaba al máximo mediante la creación de terrazas a contrapendiente y la roturación de terrenos en sentido transversal. Este paisaje se puede observar claramente en las ortofotos del vuelo Ruiz de Alda de 1929 y ortofoto de USAF de 1956, antes de la llegada del trasvase Tajo-Segura y la transformación del terreno para uso agrícola intensivo, y la consecuente pérdida de la estructura de aterrazado y del aprovechamiento máximo de la escorrentía.

En este aprovechamiento extremo del terreno y la escorrentía natural, los caudales que acababan dirigiéndose directamente hacia la laguna o hacia los cauces de las principales ramblas de la zona eran mucho menores que en la actualidad, hasta el punto de que muchos de los pequeños cauces que en la actualidad desaguan en el Mar Menor, en el pasado no tenían salida directa a este, sino que se iban difuminando al inundar las diferentes terrazas.

La modificación en la morfología del terreno que este proyecto propone permitirá una mayor retención de la escorrentía superficial y por tanto de los sedimentos y sólidos en suspensión (principalmente las arcillas rojas características de la de la zona), los nitratos y otros contaminantes.

FIGURA 1: ORTOFOTO DE 1956 USAF DE LA ZONA DE ACTUACIÓN JUNTO AL CARMOLÍ



Ortofoto de 1956 USAF de la zona de actuación junto al Carmolí. En color se observa el ámbito de actuación de las ARN: rojo (zonas de prioridad alta), amarillo (zonas de prioridad media-alta), verde (zonas de prioridad media).

FIGURA 2: ORTOFOTO DE 1956 USAF DE LA ZONA DE ACTUACIÓN JUNTO A LOS NIETOS



Ortofoto de 1956 USAF de la zona de actuación junto a la rambla de La Carrasquilla y Los Nietos. En color se observa el ámbito de actuación de las ARN: rojo (zonas de prioridad alta), amarillo (zonas de prioridad media-alta), verde (zonas de prioridad media).

FIGURA 3: ORTOFOTO ACTUAL DE LA ZONA DEL CARMOLÍ



Ortofoto actual de la zona de El Carmolí. En color se observa el ámbito de actuación de las ARN: rojo (zonas de prioridad alta), amarillo (zonas de prioridad media-alta), verde (zonas de prioridad media).

FIGURA 4: ORTOFOTO ACTUAL DE LA ZONA DE LOS NIETOS



Ortofoto actual de la zona de actuación junto a la rambla de La Carrasquilla y Los Nietos. En color se observa el ámbito de actuación de las ARN: rojo (zonas de prioridad alta), amarillo (zonas de prioridad media-alta), verde (zonas de prioridad media).

- **Laminación y aprovechamiento de la escorrentía**

Actualmente, las escorrentías que provienen de las sierras se encuentran obstaculizadas por la autovía de La Manga, RM-12. Existen obras de drenaje bajo la autovía, por los que en episodios de lluvias torrenciales circulan importantes caudales para los que no se construyó ningún tipo de cauce o de infraestructura de laminación. Parte de esta escorrentía se concentra en las principales ramblas de la zona, donde la Confederación Hidrográfica del Segura también está realizando proyectos de restauración hidrológico-forestal y mejora ambiental. La otra parte de la escorrentía se concentra en los canales de drenaje agrícola, junto con las aguas sobrantes del riego, consistentes en zanjas de sección continua y un recorrido lo más rectilíneo, uniforme y directo posible, desaguando directamente en el Mar Menor o en los núcleos de población, como ocurre en Los Nietos y en Mar de Cristal. Esto provoca episodios de arrastres de barros y sedimentos (con los contaminantes que esto conlleva, al tratarse de escorrentías que provienen de la sierra minera), que provocan daños tanto en el Mar Menor como en las poblaciones.

Junto con la modificación del terreno y la recuperación de las terrazas tradicionales expuesta en el punto anterior, se generarán zonas de cauce por las que discurra dicha escorrentía, **sustituyendo las zanjas de drenaje por cauces naturalizados y dotados de infraestructuras transversales que laminarán la escorrentía y favorecerán que el agua permanezca en cada una de estas terrazas**, siendo retenida por la vegetación, evaporándose, e infiltrándose lentamente en el terreno.

- **Renaturalización y fomento de la biodiversidad**

En toda la zona se plantean **reforestaciones de vegetación autóctona según diferentes modelos que incluyen la vegetación propia de los hábitats de interés comunitario presentes en la zona y las formaciones vegetales características del entorno, así como otras especies asociadas a la agricultura tradicional en el campo de Cartagena (algarrobos, palmeras, granados, higueras, etc.)**, que se dispondrán creando bosques de alimentos que fomenten los servicios ecosistémicos de **provisión**. Estas zonas de bosques de alimentos también podrán suponer espacios en los que desarrollar iniciativas de **experimentación agroecológica, como demostración y ejemplo de prácticas agrícolas alternativas**, relacionadas con las oportunidades que ofrecen los cultivos promisorios frente al cambio climático, y otras especies con potencialidad agroecológica en el campo de Cartagena.

- **Red de caminos, uso público y mejora del paisaje**

A lo largo de las áreas de renaturalización se creará una **red de caminos y senderos que fomenten el uso público y permitan una conexión entre los diferentes núcleos de población para paseo, bicicletas, y otros usuarios, y con previsión de especies arbóreas que ofrezcan sombra y disminuyan la temperatura.** Por lo tanto, se generarán espacios de calidad paisajística que mejoren el entorno de las poblaciones. A su vez, **estos caminos conectarán hitos de interés cultural y paisajístico en el entorno, como los molinos, zonas de restos arqueológicos, puntos de observación del paisaje, cabezos, ramblas, espacios protegidos, lugares para la observación de fauna, etc.**

FIGURA 5: ILUSTRACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DE ACTUACIÓN JUNTO A MAR DE CRISTAL



Ilustración del estado actual de la zona comprendida entre el camping Villas Caravanning, la autovía y Mar de Cristal. Terrenos agrícolas con pendiente continua y zanjas de drenaje hacia la laguna.

FIGURA 6: ILUSTRACIÓN DEL ESTADO DE LA ZONA JUNTO A MAR DE CRISTAL, TRAS ACTUACIONES DE RENATURALIZACIÓN



Ilustración de la propuesta. Modificación geomorfológica. Recuperación del aterrazado del terreno, mediante ribazos (taludes de tierras compactadas), pedrizas (escolleras o muros de piedra seca).

FIGURA 7: ILUSTRACIÓN DEL ESTADO FINAL PREVISTO PARA LA ZONA JUNTO A MAR DE CRISTAL



Ilustración de la propuesta. Red de caminos de uso público, reforestaciones y zonas de bosques de alimentos, nuevos cauces naturalizados.

FIGURA 8: ILUSTRACIÓN COMPARATIVA DEL ESTADO ACTUAL Y ESPERADO



Ilustración de la propuesta. A la izquierda, el estado actual (roturaciones en sentido de la pendiente, escorrentía directa a través de zanjas de drenaje al Mar Menor). A la derecha, imagen de la propuesta, con el terreno aterrazado, la red de caminos, las reforestaciones, y los nuevos cauces naturalizados que permitirán laminación y desnitrificación de escorrentía, charcas temporales para fauna, retención por la vegetación, infiltración y evaporación.

FIGURA 9: ZONA DE ACTUACIÓN EN LOS NIETOS Y RAMBLA DE LA CARRASQUILLA. ILUSTRACIÓN DE ESTADO ACTUAL



FIGURA 10: ZONA DE ACTUACIÓN EN LOS NIETOS Y RAMBLA DE LA CARRASQUILLA. ILUSTRACIÓN DE PROYECTO

