



**Gobierno
de Navarra**

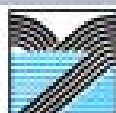
Departamento de Agricultura,
Ganadería y Alimentación

Informe sobre el desarrollo de la Zona Regable del Canal de Navarra:

***Análisis de las principales
unidades de obra,
Su ritmo de ejecución,
Y las oportunidades de negocio en el
equipamiento en parcela.***



**RIEGOS
DE NAVARRA, S.A.**



Julio 2002

INFORME SOBRE EL DESARROLLO DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE NAVARRA: ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA, SU RITMO DE EJECUCIÓN, Y LAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO EN EL EQUIPAMIENTO EN PARCELA.

I. ANTECEDENTES

El Consejo de Administración de Riegos de Navarra, S.A. aprobó, en su reunión de 26 de marzo de 2002, el ***“Informe sobre las perspectivas a medio y largo plazo de la sociedad”*** que contenía, en relación con el área regable del Canal de Navarra y otras zonas previstas, la siguiente consideración:

“.... en el caso de que los presupuestos para este tipo de actuaciones (Canal de Navarra y otras actuaciones) crecieran al ritmo del 12% calculado, aparece en el horizonte una dificultad operativa importante ocasionada por la estructura de las empresas que optan a la realización de los equipamientos en parcela: su atomización y poca solidez empresarial no garantizan que su crecimiento corra parejo con la evolución de inversiones en esta materia,... con puntas en el montaje de instalaciones que superan las 4.000 hectáreas al año, es decir más de 4 veces la media anual desde la creación de Riegos de Navarra S.A.”

El Consejo de Administración de Riegos de Navarra S.A. tomó en consideración lo señalado en el informe en el sentido de que *“... es preciso arbitrar alguna solución para fomentar la competencia en el área de instalaciones en parcela, so pena de no poder culminar las actuaciones de puesta en riego”*.

El presente informe trata de analizar el problema y sus posibles soluciones y está redactado con el fin de servir de base para que las empresas del sector de la construcción y del riego, interesadas en participar en este área de actividad, dispongan de los datos preliminares necesarios.

II. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN DE RIEGOS DE NAVARRA S.A.

Riegos de Navarra S.A. es la empresa pública encargada de llevar a cabo la transformación en regadío del área regable del Canal de Navarra. Cuenta para ello con la financiación que al respecto provee el Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación así como la de los beneficiarios, de acuerdo con lo que establece la Ley Foral 1/2002, de 7 de marzo, de Infraestructuras Agrícolas.

La actuación de Riegos de Navarra S.A. es de carácter obligatorio para las obras de interés general definidas en la citada Ley, y se inicia, en su caso, con la concentración parcelaria (CP) y finaliza con la ejecución de las conducciones de agua a presión desde las tomas del Canal de Navarra hasta las unidades de riego, que con una dimensión media de 5 a 8 hectáreas pertenecen a un agricultor, a un grupo de agricultores, o a una sociedad. Estas unidades de riego están dotadas de un hidrante o “toma de riego” donde se concentran los elementos de control de la unidad.

| Obras de interés general periodo 2005-2018 | | | |
|--|--------------------------------|-------------------|---------------------|
| Obras CP MM EUROS | Red hasta hidrante MM EUROS | TOTAL MM EUROS | TOTAL MM PESETAS |
| 35 | 319 | 354 | 58.900 |

A partir del hidrante la actuación de Riegos de Navarra S.A. no es de carácter obligatorio por ser las obras de equipamiento en parcela de interés agrícola privado. No obstante, en los terrenos de carácter comunal, por estar así establecido en la citada Ley y en la mayor parte de los de propiedad particular, porque los interesados prefieren un proyecto “llave en mano”, Riegos de Navarra asume la redacción de los Proyectos de Equipamiento en parcela, su licitación en común, y la dirección de las obras correspondientes.

| Obras de interés agrícola privado 2005-2018 | | |
|---|-------------------|---------------------|
| Equipamiento en parcela | TOTAL MM EUROS | TOTAL MM PESETAS |
| 53.125 ha | 225 | 37.436 |

III. OBRAS DE INTERÉS GENERAL

Las obras de interés general están comprendidas por las obras de concentración parcelaria (caminos y saneamientos), cuyo coste se estima para toda la zona regable en 35 millones de EUROS y las redes de tuberías a presión de sector, de zona y de distribución hasta las unidades de riego con un importe global de 319 millones de EUROS. Las obras tienen que ejecutarse entre el año 2005 y el 2018.

Cuando las inversiones alcancen una velocidad estabilizada se llegará a una **inversión en obras de interés general del orden de 36 a 48 millones de EUROS/año lo que propiciará que cada año 5.000 ha nuevas dispongan de agua de riego en el hidrante, siendo necesario que para su entrada efectiva en servicio de forma simultánea se lleve a cabo la ejecución del equipamiento en parcela.**

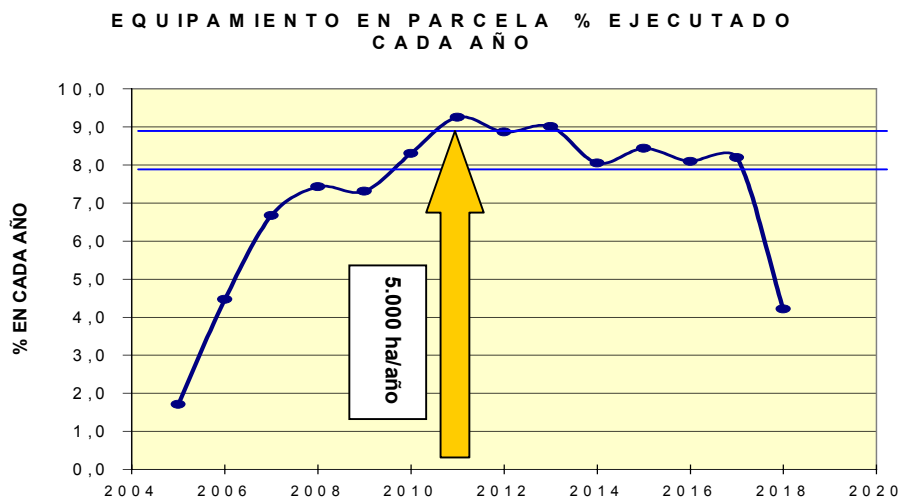
Desde la perspectiva empresarial tanto las obras de concentración parcelaria, como las de redes de distribución de riego a presión, con diámetros de tubería entre 125 y 350mm y las redes de sector y zona con diámetros entre 350 y 1600mm, no ofrecen problemas para que exista una deseable competencia, dado que multitud de empresas de ámbito nacional y de ámbito foral tienen la clasificación necesaria y la estructura adecuada para su ejecución.

Una idea de las magnitudes de las obras a construir en un año medio (5.000 ha) sería la siguiente:

| DATOS TÍPICOS AÑO MEDIO OBRAS DE INTERÉS GENERAL | |
|--|--------------|
| Caminos de concentración (Km.) | 200 |
| Tuberías sector y zona Φ 350-1600 mm (Km.) | 10 |
| Tuberías distribución hasta hidrante Φ 125-350 mm (Km.) | 200 |
| Importe año medio (millones de euros) | 36-48 |

IV. OBRAS DE INTERÉS AGRÍCOLA PRIVADO

La superficie total de las parcelas a equipar es de 53.125 hectáreas. El ritmo de transformación queda reflejado en el gráfico adjunto.



Del mismo se deduce que, cuando el ritmo de equipamiento en parcela alcance una velocidad estabilizada, se deberán equipar alrededor entre 4.000 y 5.000 HECTÁREAS/año y la **inversión en obras de interés agrícola privado alcanzará de 16 a 20 millones de EUROS/año y un total de 225 millones de euros para toda la zona regable.**

Las empresas actuales del sector, que actúan en las obras de equipamiento en parcela por aspersión con cobertura total enterrada (CTE) licitadas por Riegos de Navarra S.A., son PYMES con una facturación aproximada que se resume en el cuadro adjunto.

| DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS | | | | | RENDIMIENTOS |
|---|-------------------|-----------|-----------|-------------|---|
| EMPRESA | LOCALIDAD | Nº | | FACTURACION | |
| | | Empleados | EUROS | MMPTAS | Por equipo de trabajo en obras de CTE para Riegos de Navarra S.A. |
| Riegos Pont, S.L. | Sariñena (Huesca) | 20 | 2.785.060 | 463 | 35-40 Has |
| Aragonesa de Servicios Agrarios, S.A. | Sariñena (Huesca) | 49 | 6.609.101 | 1.099 | 45-55 Has |
| Pluver, S.A. | Madrid | 60 | 4.207.084 | 700 | 35-40 Has |
| Riegos Hnos. Ruiz, S.L. | Alfaro (La Rioja) | 20 | 2.050.755 | 341 | 20-25 Has |
| Transformaciones Agrarias de Alfaro, S.L. | Alfaro (La Rioja) | 4 | 1.163.529 | 193 | 20-25 Has |
| Riegos Alfonso Martínez | Funes (Navarra) | 4 | 601.012 | 100 | 30 Has |

Los rendimientos medios mensuales observados en diferentes obras de CTE realizadas para Riegos de Navarra S.A. pueden situarse entre 20 y 55 ha/mes por empresa (40 ha de promedio). En la práctica, los meses disponibles al año para este tipo de trabajos pueden establecerse en 10, por lo que cada empresa podría ejecutar unas 400 ha/año y el conjunto de las 6 empresas podría llegar teóricamente a 2.400 ha/año (2.000 ha/año posibles) si concentrasen todos sus trabajos en Navarra, cuestión improbable por la alta demanda de sus servicios en Aragón (Monegros y PEBEA), lo que no garantiza alcanzar los ritmos previstos de 4.000 a 5.000 ha/año.

En estas condiciones, para alcanzar lo objetivos previstos se pueden sugerir cuatro vías: por un lado, incrementar la competencia en el sector mediante la entrada de nuevas empresas, por otro, la mejora en los rendimientos de las actuales (que están ya en el límite técnico, si se confía en la información de las empresas), el aumento en el porcentaje de los equipamientos en parcela en goteo (ahora se prevé 70% aspersion y 30 % goteo) y, finalmente, el incremento de tamaño de las empresas de montaje actuales por la vía de participar también en la construcción de las obras de interés general (hasta ahora no participaban). En todo caso, de no alcanzarse los objetivos, debería abordarse la creación de una empresa pública especializada para llevar a cabo la totalidad o parte del volumen de instalaciones en parcela.

V. MATERIALES PARA EL EQUIPAMIENTO EN PARCELA

El cuadro adjunto resume los materiales necesarios para las 53.125 ha a equipar entre 2005 y 2018, y tiene como origen los datos que se contienen en el ANEXO I.

| Resumen de materiales a emplear en el equipamiento en parcela (CTE y GOTEJO) de las zonas regables del Canal de Navarra (periodo 2005 – 2018) | | |
|--|-----------------|-------------------|
| Material | Cantidad | Unidad |
| Tubería de PVC | 10.552 | Tm |
| Tubería de polietileno baja densidad | 5.866 | Tm |
| Tubo de acero galvanizado ¾" | 7.030 | Tm |
| Aspersores | 1.554 | miles de unidades |
| Válvulas hidráulicas | 63.865 | Ud |
| Cabezales de filtrado | 3.386 | Ud |
| Programadores de riego | 7.836 | Ud |
| Solenoides | 72.604 | Ud |
| Pilotos | 11.715 | Ud |
| Hidrante tipo | 10.625 | Ud |

VI. OPERACIONES CONSTRUCTIVAS EN LAS INSTALACIONES EN PARCELA. ESTRUCTURA DE COSTES.

Las operaciones clásicas en la que se dividen las obras de equipamiento en parcela por aspersión en una unidad de riego son las que se señalan en el cuadro adjunto:

| Secuencia de operaciones constructivas en el equipamiento en parcela por aspersión | Esquema clásico de una unidad de riego por aspersión con sus sectores de riego |
|--|--|
| Replanteo | |
| Rayado | |
| Inyectado polietileno | |
| Apertura de hoyos | |
| Reparto material | |
| Apertura zanjas | |
| Montaje PVC y desagües | |
| Válvulas | |
| Alineación cañas | |
| Conexión con hidrante | |
| Automatismo | |
| Limpieza de tuberías | |
| Colocación de aspersores | |
| Pruebas de presión y automatismos | |

Por otro lado, puede establecerse el siguiente desglose orientativo en los costes del equipamiento en parcela, tanto en aspersión como en goteo:

| DESGLOSE DE COSTES | | |
|-----------------------------|---------------------|-------|
| POR CONCEPTOS GENÉRICOS (%) | | |
| Aspersión | Concepto | Goteo |
| 50-55 | <i>Material</i> | 70-75 |
| 25-35 | <i>Mano de obra</i> | 15-20 |
| 10-15 | <i>Maquinaria</i> | 5 |

CONCLUSIONES

Para cualquier consulta pueden contactar con nosotros en:

RIEGOS DE NAVARRA, S.A.

Ctra. del Sadar, s/n Edif. El Sario, 4ª planta

31006 Pamplona

Tel.: 948 23 84 04

Fax: 948 24 32 17

Persona de contacto: Silvia Lozano.

- El Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación a través de su empresa pública Riegos de Navarra S.A. tiene encomendada la creación del área regable del Canal de Navarra con 53.125 ha entre 2005 y 2018.
- La creación de la zona regable del Canal de Navarra contribuirá a la generación de importantes beneficios para la economía navarra, así como a la viabilidad de la empresa pública Canal de Navarra S.A, participada por el Estado y Gobierno de Navarra.
- Para lograr ese objetivo es preciso ejecutar las obras de interés general (obras de concentración parcelaria y redes de transporte de agua a presión hasta el hidrante), con una inversión entre 36 y 48 millones de euros anuales, y las obras de interés agrícola privado (equipamiento en parcela), a una velocidad estabilizada entre 4.000 y 5.000 ha/año, con una inversión de 16 a 20 millones de euros al año.
- Las obras de interés general por su tipología y volumen no presentan problemas para su ejecución dada la competencia y preparación de las empresas navarras y las de ámbito nacional.
- Las obras de interés agrícola privado, sin embargo, no pueden ejecutarse a ese ritmo con las 6 empresas que, de forma habitual, asisten a las licitaciones de Riegos de Navarra S.A. para el equipamiento en parcela con coberturas totales enterradas de aspersión. El problema básico para la mejora de los rendimientos parece estar en la dificultad de encontrar mano de obra especializada y en su estabilidad en este tipo de trabajos.
- En el mejor de los casos y con las estructuras actuales de las empresas citadas se podría llegar a 2.000 ha/año. No obstante y como elementos positivos hay que señalar que:

- a) Los materiales que componen las instalaciones en parcela están perfectamente definidos, pueden ser adquiridos en grandes volúmenes y con anticipación para conseguir precios razonables.
 - b) La ejecución y construcción de esos equipamientos puede mecanizarse y automatizarse en gran medida, pudiendo conseguirse también reducciones de costes por ese concepto.
 - c) Si se incrementa el porcentaje de equipamientos en goteo (se estima un 30% en goteo y un 70% en aspersión CTE) aumentarán notablemente los rendimientos.
- El fomento de la competencia produciría una disminución de las necesidades financieras para el desarrollo de la zona regable del Canal de Navarra, ya que el Gobierno de Navarra contribuye con una subvención al equipamiento en parcela que puede llegar hasta el 55%, según la Ley Foral 1/2002, de 7 de marzo, de Infraestructuras Agrícolas.
 - Una posibilidad es que la iniciativa privada acometa la creación de este tipo de empresas. Los datos que se suministran en este informe no pretenden sino dar información básica para la reflexión. En la medida que se vayan concretando las iniciativas empresariales irá desapareciendo la necesidad de resolver el problema con actuaciones desde la Administración.
 - En el caso de que no se produjera el adecuado nivel de competencia la actuación desde la Administración podría consistir en la creación de una sociedad pública, "Equipamientos en Parcela S.A." dependiente del Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación y participada, entre otras, por Riegos de Navarra S.A. (tal posibilidad se contempla en su objeto social), y que esté dedicada, de forma exclusiva y especializada, a realizar estas instalaciones con sus propios medios.

ANEXO I

CANAL DE NAVARRA

Productos derivados del petróleo

| 70% aspersión, 30% goteo | Tm PVC/ha | | Tm PE (B.D.)/ha | |
|----------------------------|-------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo |
| | 0,239 | 0,106 | 0,091 | 0,155 |
| ASPERSION 37.000 ha | 8.843 | --- | 3.367 | --- |
| GOTEO 16.125 ha | --- | 1.709 | --- | 2.499 |
| TOTAL 53.125 ha | 10.552 Tm de PVC | | 5.866 Tm de PE (B.D.) | |

Productos metálicos, aspersores y válvulas

| | Tm Tubo acero galvanizado ^{3/4"} por ha | | Aspersores por ha | | Válvulas hidráulicas por ha | |
|----------------------------|---|-------|----------------------------------|-------|-------------------------------------|--------|
| | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo |
| | 0,190 | --- | 42 | --- | 1,36 | 0,84 |
| ASPERSION 37.000 ha | 7.030 | --- | 1.554 | --- | 50.320 | --- |
| GOTEO 16.125 ha | --- | --- | --- | --- | --- | 13.545 |
| TOTAL 53.125 ha | 7.030 Tm de tubo ^{3/4"} | | 1.554 miles de aspersores | | 63.865 válvulas de hidrantes | |

Cabezales filtrado, Programadores, Solenoides, Pilotos reguladores de paso, hidrantes

| | Cabezal filtrado por ha | | Programadores por ha | | Solenoides por ha | | Pilotos por ha | | Hidrante tipo 3-4" por ha | |
|-------------------------|------------------------------------|-------|----------------------------|-------|--------------------------|-------|-----------------------|-------|---------------------------|-------|
| | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo | Aspersión | Goteo |
| | --- | 0,21 | 0,19 | 0,05 | 1,74 | 0,51 | 0,09 | 0,52 | 0,2 | 0,2 |
| ASPERSION 37.000 ha | --- | --- | 7.030 | --- | 64.380 | --- | 3.330 | --- | 7.400 | --- |
| GOTEO 16.125 ha | --- | 3.386 | --- | 806 | --- | 8.224 | --- | 8.385 | --- | 3.225 |
| TOTAL 53.125 | 3.386 Cabezales de filtrado | | 7.836 programadores | | 72.604 solenoides | | 11.715 pilotos | | 10.625 hidrantes | |