De Italia a España: de los datos, a la información hasta la gestión digital del servicio de agua

From Italy to Spain: from data to information to digital water service management



Franco Adami Carbonara
Director comercial de Terranova.
Chief Commercial Officer Terranova

En un contexto de creciente presión sobre los recursos hídricos y de redes cada vez más complejas, la digitalización se ha convertido en un factor clave para la sostenibilidad y eficiencia del servicio de agua. Terranova, con su plataforma abierta y multimarca de medición inteligente, está acompañando a gestores de Italia y España en esta transformación.

In a context of growing pressure on water resources and increasingly complex networks, digitalisation has become a key driver of the sustainability and efficiency of water services. Through its open, multi-brand smart metering platform, Terranova is supporting utilities and water operators in Italy and Spain on this journey of transformation.

A través de proyectos con Acciona, Como Acqua y SASI, la compañía demuestra cómo los datos de los contadores inteligentes pueden convertirse en información útil para la toma de decisiones. La interoperabilidad entre tecnologías como LoRaWAN y NB-IoT, junto con la capacidad de integrar parques heterogéneos, permite superar las barreras tradicionales de la telelectura. Más allá de la tecnología, el verdadero valor reside en automatizar procesos, detectar anomalías a tiempo y ofrecer mayor transparencia a los

Projects undertaken by the company with Acciona, Como Acqua and SASI demonstrate how data from smart meters can be transformed into actionable information for decision-making. Interoperability between technologies such as LoRaWAN and NB-IoT, together with the ability to integrate heterogeneous meter fleets, makes it possible to overcome the traditional barriers associated with remote meter reading. Beyond the technology itself, the true value lies in automating processes, detecting anomalies at

La digitalización constituye uno de los principales factores de innovación para el sector de las utilities.

Digitalisation has become one of the main drivers of innovation in the utilities sector

usuarios. Esta es la experiencia de Terranova: de los datos a la gestión digital del servicio de agua, de Italia a España.

El agua es un servicio esencial, que a menudo se percibe como algo constante y que se da por sentado en la vida cotidiana. Sin embargo, detrás de un gesto tan sencillo como abrir un grifo se esconde un sistema extremadamente complejo, formado por miles de kilómetros de redes, millones de puntos de suministro, infraestructuras repartidas por todo el territorio y operadores que, día tras día, se encargan de garantizar la continuidad, la seguridad y la eficiencia.

En los últimos años, esta complejidad ha aumentado aún más. El cambio climático, la creciente presión sobre los recursos naturales, el envejecimiento de las redes, la necesidad de reducir las fugas, la transición energética y un marco normativo cada vez más orientado a la sostenibilidad están imponiendo a los gestores del servicio de agua un cambio profundo. Hoy en día ya no basta con intervenir cuando surge un problema: hay que ser capaz de preverlo, supervisar constantemente el comportamiento de las infraestructuras y tomar decisiones basadas en datos fiables.

En este contexto, la digitalización constituye uno de los principales factores de innovación para el sector de las utilities. Los sensores, los contadores inteligentes, las plataformas de software y los sistemas de análisis permiten recopilar información en tiempo real y transformarla en herramientas concretas para mejorar la gestión de las redes, optimizar las intervenciones, reducir el despilfarro y ofrecer un servicio más eficiente y transparente a los ciudadanos.

De todas las tecnologías disponibles en la actualidad, la medición inteligente ocupa un lugar central. No se trata simplemente de sustituir los contadores tradicionales por dispositivos digitales, sino de introducir un nuevo modelo de gestión, en el que cada medición se convierte en información útil para comprender el funcionamiento de las redes, automatizar los procesos y respaldar decisiones cada vez más oportunas y fundamentadas.

Sin embargo, el verdadero reto no consiste únicamente en la instalación de los contadores inteligentes, sino en la capacidad de sacar partido a la enorme cantidad de datos que generan estos dispositivos. De

an early stage and providing greater transparency to users. This is the Terranova experience: from data todigital water service management, from Italy to Spain.

Water is an essential service, often perceived as a given and taken for granted in everyday life. Yet behind the simple act of turning on a tap lies an extremely complex system, comprising thousands of kilometres of networks, millions of service connections, infrastructure spread throughout the land, and operators who work day after day to ensure continuity, safety and efficiency.

In recent years, this complexity has become even greater. Climate change, growing pressure on natural resources, ageing networks, the need to reduce water losses, the energy transition and an increasingly sustainability-driven regulatory framework are forcing water service providers to undergo profound change. Today, it is no longer enough to respond when a problem arises; operators must be able to anticipate issues, continuously monitor the performance of their infrastructure and make decisions based on reliable data.

In this context, digitalisation has become one of the main drivers of innovation in the utilities sector. Sensors, smart meters, software platforms and analytics systems make it possible to collect real-time data and transform it into practical tools for improving network management, optimising operations, reducing waste and delivering a more efficient and transparent service to users.

Of all the currently available technologies, smart metering occupies a central position. It is not simply a matter of replacing traditional meters with digital devices, but of introducing a new management model in which every measurement is transformed into valuable information for understanding how networks operate, automating processes and supporting increasingly timely and informed decision-making.

However, the real challenge lies not only in the installation of smart meters, but in the ability to leverage the vast amount of data these devices generate. In fact, utilities manage different infrastructure assets, heterogeneous meter fleets, a range of communica-



hecho, cada empresa de servicios públicos gestiona infraestructuras diferentes, parques de contadores heterogéneos, tecnologías de comunicación distintas y sistemas de información desarrollados a lo largo del tiempo. Por este motivo, el éxito de un proyecto de digitalización depende de la posibilidad de integrar todos estos elementos en un ecosistema abierto, flexible y capaz de evolucionar al ritmo de las necesidades del servicio.

La experiencia adquirida por Terranova junto a importantes empresas del sector, como Acciona, Como Acqua y SASI, demuestra que esta transformación ya es una realidad concreta. Estos proyectos comparten un elemento fundamental: la capacidad de utilizar los datos como palanca estratégica para mejorar la eficiencia operativa, aumentar la sostenibilidad de las infraestructuras y ofrecer servicios cada vez más avanzados a los ciudadanos.

Un sector cada vez más complejo

Hoy en día, las utilities operan en un contexto caracterizado por una complejidad cada vez mayor. Los episodios de sequía, el aumento del estrés hídrico, pero también la creciente presión del calentamiento global y de las emisiones de gases de efecto invernadero están modificando profundamente las prioridades del sector. A esto se suma un marco normativo cada vez más orientado a la digitalización. En Italia, el PNRR, al igual que el PERTE en España, ha acelerado las inversiones destinadas a la modernización de las redes, favoreciendo la adopción de sistemas de telelectura y

tion technologies and information systems that have evolved over time. For this reason, the success of a digitalisation project hinges on the ability to integrate all these elements into an open, flexible ecosystem capable of evolving in line with the changing needs of the service.

The experience gained by Terranova, in collaboration with leading sector players such as Acciona, Como Acqua and SASI, shows that this transformation is already a tangible reality. These projects share one fundamental characteristic: the ability to use data as a strategic lever to improve operational efficiency, enhance the sustainability of infrastructure and deliver ever more sophisticated services to users.

An increasingly complex sector

Utilities currently operate in an environment characterised by growing complexity. Droughts, growing water stress, and the mounting pressures associated with global warming and greenhouse gas emissions are profoundly reshaping the sector's priorities. Added to this is a regulatory framework increasingly focused on digitalisation. In Italy, the National Recovery and Resilience Plan (PNRR), much like Spain's Strategic Project for Economic Recovery and Transformation (PERTE), has accelerated investment in network modernisation, facilitating the adoption of remote meter reading systems and digital platforms capable of continuously monitoring service performance.

This evolution has created a growing demand for data: increasingly frequent meter readings, conti-

plataformas digitales capaces de supervisar constantemente el funcionamiento del servicio.

Esta evolución ha dado lugar a una creciente demanda de datos: lecturas cada vez más frecuentes, supervisión continua de las redes, detección oportuna de anomalías, planificación de las intervenciones basada en información objetiva y mayor transparencia hacia los usuarios, que exigen facturas basadas en el consumo real y no en estimaciones.

Para responder a estas necesidades se necesitan plataformas capaces de gestionar cantidades cada vez mayores de información, sin renunciar a la flexibilidad ni a la posibilidad de integrarse con diferentes sistemas y tecnologías.

La interoperabilidad como factor estratégico

Uno de los principales obstáculos a los que se enfrentan las empresas de servicios públicos en sus procesos de digitalización es la heterogeneidad de su parque de contadores. Cada vez es más frecuente encontrar dispositivos de distintos fabricantes y basados en tecnologías de comunicación diferentes, como consecuencia de inversiones realizadas en distintos momentos o de necesidades territoriales específicas.

En este contexto, poder contar con una plataforma abierta y verdaderamente multimarca se convierte en un elemento estratégico. De hecho, una solución vinculada a un único fabricante corre el riesgo de limitar el crecimiento futuro del proyecto y de complicar la evolución de las redes.

Este es precisamente el reto al que se enfrenta Acciona, empresa española líder a nivel internacional en la gestión del agua y de infraestructuras sostenibles (3.2 mil millones de euros de facturación en 2025). La empresa necesitaba integrar un parque inicial compuesto por miles de contadores LoRaWAN, previendo al

nuous network monitoring, early detection of anomalies, intervention planning based on objective information, and greater transparency for users, who increasingly expect bills based on actual consumption rather than estimates.

Meeting these needs requires platforms capable of managing ever-growing volumes of information without sacrificing flexibility or the ability to integrate with different systems and technologies.

Interoperability as a strategic element

One of the main challenges facing utilities in the digitalisation process is the heterogeneity of their meter fleets. It is increasingly common to find devices from different manufacturers and based on different communication technologies, as a result of investments made at different times or to address specific local requirements.

In this context, the availability of an open, truly multi-brand platform becomes a strategic asset. In fact, a solution tied to a single manufacturer may later place constraints on the expansion of a given project and the evolution of the network.

This is exactly the challenge faced by Spain's Acciona, an international leader in water management and sustainable infrastructure (revenues of €3.2 billion in 2025). The company needed to integrate an initial meter fleet comprising thousands of LoRaWAN devices, while at the same time planning for the gradual introduction of NB-IoT devices and meters supplied by other manufacturers.

Terranova's smart metering platform has enabled ACCIONA to address this complexity thanks to its ability to integrate meters from any manufacturer, manage multiple communication technologies simultaneously, and interact with the company's existing



mismo tiempo la introducción progresiva de dispositivos NB-IoT y de contadores fabricados por otros fabricantes.

La plataforma de medición inteligente desarrollada por Terranova ha permitido hacer frente a esta complejidad gracias a su capacidad para integrar contadores de cualquier marca, gestionar simultáneamente diferentes tecnologías de comunicación e interactuar con los sistemas de información ya existentes en la empresa. De este modo, la evolución tecnológica ya no depende del fabricante del contador, sino exclusivamente de las necesidades operativas del gestor.

Una situación similar se dio también en Como Acqua, gestora del Servicio Integrado de Abastecimiento de Agua de la provincia de Como, donde el proyecto preveía la instalación de 70 000 contadores inteligentes, de los cuales el 70 % se basaba en la tecnología LoRaWAN y el 30 % restante en NB-IoT. La presencia simultánea de dos tecnologías hacía imprescindible contar con una plataforma capaz de unificar todo el sistema de telelectura.

El mismo enfoque lo ha adoptado SASI, gestora del Servicio Integrado de Agua de 87 municipios de Abruzzo, que en pocos meses ha instalado miles de contadores NB-IoT integrados inmediatamente en el sistema de gestión de datos de contadores (Meter Data Management), lo que ha permitido disponer de inmediato de los datos necesarios para la facturación y la gestión de la red.

Cuando los datos se convierten en una herramienta para la toma de decisiones

El verdadero valor de la medición inteligente se pone de manifiesto cuando los datos recopilados se convierten en una herramienta concreta que respalda la toma de decisiones. De hecho, la capacidad de recopilar, almacenar y procesar enormes volúmenes de información permite pasar de una gestión basada en estimaciones a otra fundamentada en datos objetivos.

En el caso de Acciona, la infraestructura desarrollada por Terranova gestiona millones de lecturas al año, un patrimonio de información que permite analizar los consumos con un nivel de detalle impensable hace tan solo unos años. Las lecturas horarias, los balances más precisos, los análisis territoriales del consumo y la detección oportuna de fugas y anomalías constituyen hoy en día herramientas fundamentales para mejorar la eficiencia operativa.

Esta capacidad analítica aporta beneficios inmediatos también en la gestión diaria de las redes. Los sistemas de diagnóstico y notificación permiten detectar rápidamente posibles problemas críticos, reduciendo los tiempos de intervención y limitando tanto las pérdidas de agua como los costes de mantenimiento. La experiencia de Como Acqua es una demostración concreta de esto. Gracias a las herramientas de diagnóstico que

data systems. As a result, technological evolution is no longer dependent on the meter manufacturer, but solely on the operational needs of the utility.

Como Acqua, the operator of the Integrated Water Supply Service for the Province of Como, faced a similar challenge. The project involved the installation of 70,000 smart meters, 70% based on LoRaWAN technology and the remaining 30% on NB-IoT. The simultaneous use of two communication technologies made it essential to have a platform capable of unifying the entire remote meter reading system.

SASI, the operator of the Integrated Water Service for 87 municipalities in Abruzzo, adopted the same approach. Within a period of just a few months, the company installed thousands of NB-IoT meters, which were immediately integrated into its Meter Data Management (MDM) system, providing instant access to the data required for billing and network management.

When data becomes a decision-making tool

The true value of smart metering lies in turning data into a practical decision-making tool. The ability to collect, store and process vast volumes of information enables utilities to move from estimate-based management to data-driven management.

In Acciona's case, the infrastructure developed by Terranova manages millions of meter readings each year, creating a valuable information asset that allows water consumption patterns to be analysed with a level of detail unthinkable just a few years ago. Hourly readings, more accurate water balances, geographically based consumption analysis, and early detection of leaks and anomalies have now become essential tools for improving operational efficiency.

This analytical capability also delivers immediate benefits in day-to-day water network management. Diagnostic and alert systems enable rapid detection of potentially critical issues, thus reducing response times, water losses and maintenance costs. The experience of Como Acqua provides a tangible example of this. The diagnostic tools offered by the platform enabled the utility to identify installations that were not compliant with regulations, a fact that would likely have remained undetected for a long time with traditional meter reading systems.

SASI has also experienced a significant transformation. Moving from periodic checks to continuous network monitoring has enabled the utility to detect leaks, abnormal consumption patterns and potential fraud more quickly, significantly improving response times and overall service efficiency. However, the value of data extends far beyond day-to-day operations. The

ofrece la plataforma, la empresa gestora ha detectado instalaciones que no cumplían con la normativa y que, con los sistemas de lectura tradicionales, habrían pasado desapercibidas durante mucho tiempo.

SASI también ha experimentado un cambio significativo. El paso de los controles periódicos a una supervisión continua de la red ha permitido detectar más rápidamente fugas, consumos anómalos y posibles fraudes, mejorando notablemente los tiempos de respuesta y la eficiencia general del servicio. Pero el valor de los datos no se limita a la gestión diaria. De hecho, la disponibilidad de información histórica fiable permite desarrollar modelos de previsión capaces de anticipar la evolución de la demanda y programar las inversiones futuras basándose en el comportamiento real de la red, lo que hace que la planificación sea más precisa y sostenible.

Digitalizar también significa simplificar

Cuando se habla de medición inteligente, a menudo la atención se centra exclusivamente en la tecnología instalada en el territorio. En realidad, uno de los beneficios más significativos tiene que ver con la organización interna de las utilities. La integración entre la plataforma de telelectura y los sistemas de gestión permite, de hecho, automatizar numerosos procesos, reduciendo los tiempos operativos, los errores y los costes de gestión.

Como Acqua constituye un ejemplo significativo: la integración entre la medición inteligente y el sistema de gestión ha permitido automatizar por completo el proceso de facturación para los usuarios con telelectura, sin necesidad de introducir nuevo software ni modificar la organización de la empresa. En el caso de SASI, por su parte, la disponibilidad inmediata de las lecturas desde el momento de la instalación de los contadores ha permitido superar definitivamente la

availability of reliable historical information enables the development of forecasting models capable of anticipating changes in demand and planning future investments based on actual network performance, resulting in more accurate and sustainable planning.

Digitalisation enables simplification

Discussions on smart metering often focus solely on the technology deployed in the field. Yet one of its major benefits lies in the enhanced internal organisation of utilities. By integrating the remote meter reading platform with management systems, numerous processes can be automated, thus reducing operating times, errors and costs.

Como Acqua provides a particularly significant example. The integration of smart metering with the utility's management system has made it possible to fully automate the billing process for customers, without the need for new software or changes to the utility's organisational structure. SASI, meanwhile, has benefited from the immediate availability of meter readings from the moment meters are installed, making it possible to completely do away with estimated billing. Customers now receive bills based on actual consumption, strengthening the relationship of trust between users and the utility.

Acciona's experience also highlights just how critical collaboration between the technology provider and the utility is to the success of a project. The close cooperation between Acciona's and Terranova's technical teams has enabled the rapid integration of the platform into the company's business processes, as well as ongoing evolution of the platform over time. Technology only reaches its full potential when it is



facturación estimada, ofreciendo a los usuarios facturas basadas en el consumo real y mejorando la relación de confianza con la empresa gestora.

La experiencia de Acciona también pone de manifiesto hasta qué punto la colaboración entre el proveedor tecnológico y la empresa de servicios públicos es determinante para el éxito de un proyecto. El trabajo conjunto entre los técnicos de la empresa y los de Terranova ha favorecido una rápida integración de la plataforma en los procesos empresariales y su continua evolución a lo largo del tiempo. De hecho, la tecnología solo alcanza su pleno potencial cuando va acompañada de una colaboración estructurada y de un profundo conocimiento de las necesidades operativas.

Una nueva relación con los usuarios

La transformación digital no solo cambia la forma en que se gestionan las redes, sino que también modifica la relación entre las empresas de servicios públicos y los ciudadanos. Los portales dedicados al consumo, alimentados por los datos recopilados por los contadores inteligentes, permiten a los usuarios supervisar casi en tiempo real su consumo de agua, recibir notificaciones personalizadas e identificar rápidamente cualquier consumo anómalo.

Este nuevo nivel de transparencia fomenta comportamientos más conscientes y sostenibles, lo que refuerza la relación de confianza entre los ciudadanos y el gestor del servicio. La experiencia de SASI demuestra cómo la disponibilidad de datos precisos y de fácil acceso ha contribuido a construir una relación más directa y participativa con los usuarios, que hoy en día están más implicados en la gestión responsable del recurso hídrico.

Una tecnología que ya resulta indispensable

Las experiencias de Acciona, Como Acqua y SASI demuestran que la medición inteligente ya ha superado la fase experimental y se ha consolidado como una de las herramientas estratégicas para la gestión del servicio de agua. La interoperabilidad entre fabricantes, la gestión integrada de tecnologías como LoRaWAN y NB-IoT, la capacidad de procesar miles de millones de lecturas, la automatización de procesos, el apoyo a la planificación y una mayor transparencia hacia los usuarios constituyen hoy en día elementos fundamentales para construir redes más eficientes y resilientes.

En un contexto en el que la sostenibilidad y la protección de los recursos hídricos adquieren un papel cada vez más central, la capacidad de transformar los datos en conocimiento se convierte en uno de los principales factores de competitividad para las utilities. La medición inteligente no representa, por tanto, solo una evolución tecnológica, sino una nueva forma de concebir la gestión de los servicios: más inteligente, más eficiente y cada vez más orientada al futuro.

supported by a structured partnership and a deep understanding of operational needs.

An enhanced relationship with users

Digital transformation is not only changing the way water networks are managed but also reshaping the relationship between utilities and their customers. Consumption portals powered by data collected from smart meters enable users to monitor their water consumption practically in real time, receive personalised notifications and quickly identify any abnormal consumption patterns.

This new level of transparency encourages more informed and sustainable behaviour, strengthening the relationship of trust between users and their service provider. The experience of SASI demonstrates how the availability of accurate and easily accessible data has helped foster a more direct and participatory relationship with users, who are now more actively engaged in the responsible management of water resources.

Technology that has become indispensable

The experiences of Acciona, Como Acqua and SASI demonstrate that smart metering has moved well beyond the experimental stage and is now firmly established as a key strategic tool for water service management. Interoperability between manufacturers, integrated management of technologies such as LoRaWAN and NB-IoT, the capacity to process billions of meter readings, process automation, support for planning, and greater transparency for users have become fundamental elements in building more efficient and resilient networks.

In a context where sustainability and the protection of water resources are playing an increasingly central role, the ability to turn data into knowledge is becoming a key driver of competitiveness for utilities. Smart metering is therefore more than just a technological evolution. It represents a new, smarter, more efficient and increasingly future-oriented way of approaching water service management.

Descubre más sobre los casos de éxito de Terranova
Discover more about Terranova's success stories.