

smart_{met} 

Consulta pública de mercado (OMC)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme under Grant Agreement No 731996



Smart.met: objetivo

- * Proyecto Horizonte 2020 financiado por la convocatoria ICT-34-2016 - Pre-Commercial Procurement (Compra Pública Pre- Comercial).

Objetivo

- * Impulsar el desarrollo de un nuevo sistema de medición inteligente del agua, eficiente, interoperable y basado en estándares abiertos.

H2020

- * Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2014-2020.
- * Presupuesto total de 77.028 M€.
- * Financia: iniciativas y proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, demostración e innovación de claro valor añadido europeo.

H2020

Horizonte 2020 agrupa y refuerza las actividades que durante el periodo 2007-2013 eran financiadas por:

- * el **VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo,**
- * las acciones de innovación del **Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (CIP)** y
- * las acciones del **Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).**

Financiado

- * Proyecto Horizonte 2020 financiado por la convocatoria ICT-34-2016 - Pre-Commercial Procurement (Compra Pública Pre- Comercial).

Programa de trabajo 2016-2017 TIC

Llamada: Apoyo a la innovación y el emprendimiento

Convocatoria: Compra Pública Pre-comercial
(ICT-34-2016)

Beneficios esperados

- * **Mejor detección de fugas / pérdida de agua y posibilidad de tomar medidas inmediatas**
- * **Mejor gestión de las redes y del balance hídrico: disminución de los costes operativos**
- * **Gestión más eficiente del proceso de facturación**
- * **Uso más eficiente del agua gracias a una mayor conciencia sobre el comportamiento de los usuarios del agua**
- * **Contadores más sostenibles: mayor duración de la batería, fácilmente reciclable**
- * **Evitar las situaciones de bloqueo**

El Consorcio

Coordinador



Grupo de compra

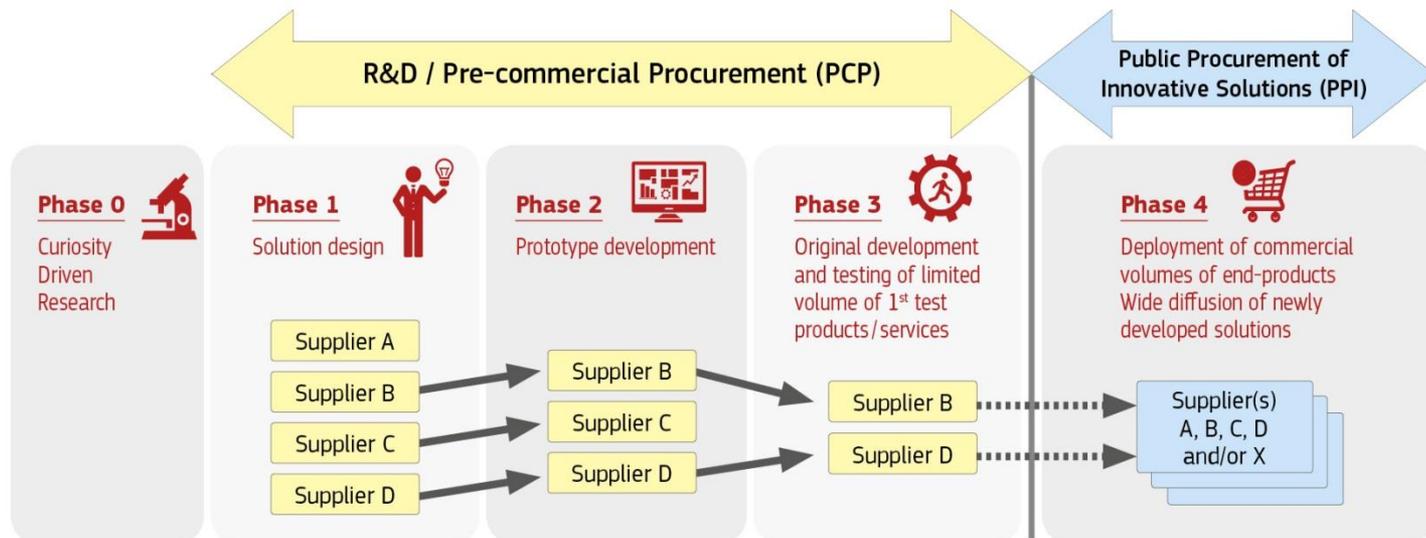


Socios Técnicos



Política Europea de Demanda de Innovación

- Dos instrumentos diferenciados en H2020 y actuado en combinación:
 - **Compra Pre-comercial (PCP)** el sector público dirige el desarrollo de una solución altamente novedosa a una necesidad de un sector público concreto, comparando/validando las diferentes enfoques de diferentes proveedores.
 - **Compra Pública de Innovación (PPI)** el sector público actúa como cliente impulsor/usuario pionero/primer comprador de soluciones cerradas/finales de innovación recién llegadas al mercado.



Compra Precomercial (PCP)

Cuándo?

- Retos/objetivos que requieren de una innovación radical que no está cercana a mercado. Existen enfoques/ideas que pueden plantearse como potenciales soluciones, pero aún requieren de I+D para su validación, sin ser viable su desarrollo a gran escala. Los sector público pretende introducir un cambio radical en el mercado.

Quién?

- El sector público compra I+D para conseguir el desarrollo de la solución que demanda, generando información sobre pros/contras de las soluciones alternativas que se lleven a cabo, de forma que pueda desarrollar una PPI posterior que evite llegar a soluciones cerradas.

Cómo?

- El sector público compra soluciones de I+D de diferentes proveedores en paralelo, estableciendo un proceso competitivo de evaluación por fases (diseño, prototipo, testeo), identificando los riesgos y los beneficios del desarrollo de I+D y compartiéndolos con los proveedores para maximizar e incentivar su comercialización.

Compra Pública de Soluciones de Innovación

Cuándo?

- Retos/objetivos que requieren una solución la cual está ya en el mercado o muy cercana a mercado, si bien a pequeña escala, sin haber demostrado su efectividad a gran escala. Cuando se precisa de Innovación incremental (adaptación de la producción, escalado de la producción) o innovación sin I+D (innovación de procesos o de organización) que puedan entregar los precios o calidad exigida, es decir, no se requiere de I+D.

Quién?

- El sector público actúa como cliente impulsor/ usuario pionero/primer comprador de productos o servicios innovadores que están recientemente llegados a mercado (no ampliamente comercializados)

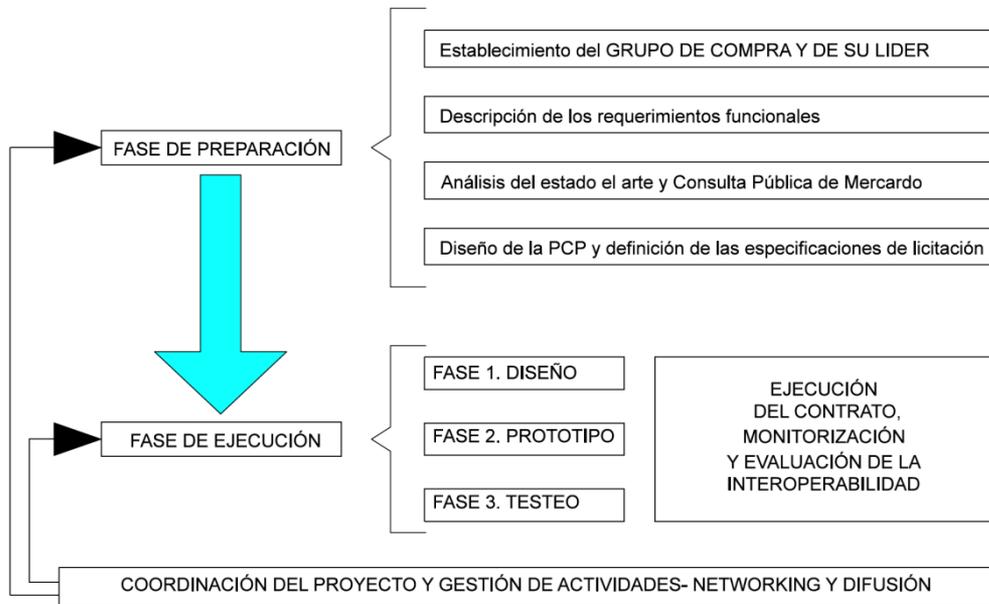
Cómo?

- El sector público actúa como facilitador, estableciendo un grupo de compra con capacidad suficiente como para incentivar a la industria a escalar/desarrollar su cadena productiva para generar un producto en el mercado con una relación calidad-precio aceptable. Una vez evaluada y certificada dicho grupo de comprar lleva a cabo la adquisición de un volumen significativo de la solución.

Compra Pre-comercial (PCP)

- * **Compra de I+D de nuevas soluciones altamente novedosas para dar solución a un reto de interés público.**
- * **En la PCP diferentes suministradores competirán en paralelo hasta el desarrollo de la solución final en un proceso por fases.**
- * **Los compradores y los suministradores comparten riesgos y beneficios.**

PCP esquema de tiempos y pagos de la licitación.



PCP en 3 fases:

- 1) Diseño de la solución.
- 2) Prototipado de la solución.
- 3) Testeo en campo de la solución.

	DURACIÓN	PRESUPUESTO (INCLUIDOS IMPUESTOS LEY ITALIANA 22 %)	LICITADORES ESPERADOS	MAXIMO PRESUPUESTO POR LICITADOR
FASE I: DISEÑO DE LA SOLUCIÓN	4 MESES	240.000 €	8-10	30.000 €
FASE II: PROTOTIPO	9 MESES	1.500.000 €	4-6	250.000 €
FASE III: TESTEO EN CAMPO	12 MESES	1.500.000 €	2-3	500.000 €

Hitos del proyecto y de la PCP

- Enero-Diciembre 2017: Preparación y diseño de la PCP.
 - * Junio 2017: Publicación de la Prior Notice Information✓
 - * Septiembre 2017: Consulta Pública de Mercado ✓
- Primer Semestre de 2018– **Diseño de la solución.**
- Segundo Semestre de 2018- Primero de 2019 – **Prototipado.**
- Segundo Semestre de 2018-2020– **Testeo de los prototipos seleccionar y la evaluación final.**

Objetivos de la Consulta Pública de Mercado.

- **1. Chequear el estado del arte relativo a la tecnología aplicada como solución a la lectura inteligente de agua.**
 - Investigar si existen soluciones cerradas en el mercado.
- **2. Identificar riesgos potenciales en el mercado que puedan dañar el rendimiento de los suministradores.**
- **3. Preparar la fase de licitación, sin ser fase de licitación.**
 - * Los participantes en la OMC no están obligados a presentar ofertas.
 - * La fase de licitación está completamente separada de la OMC, siendo un proceso completamente abierto y anunciado en vías oficiales.

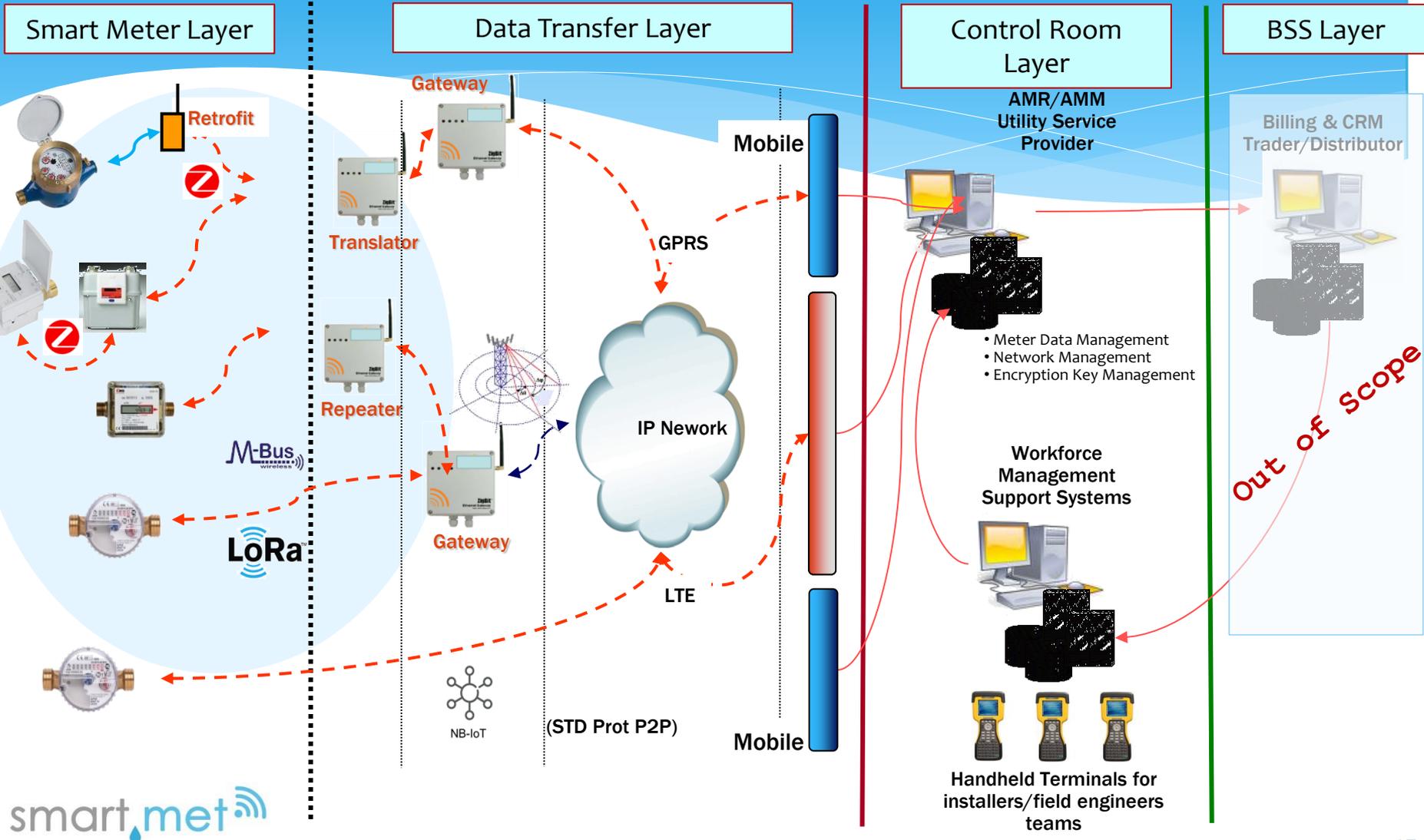
Objetivos de la Consulta Pública de Mercado.

- **4. Establecer una actividad de networking y B2B (business-to-business)** incrementando las oportunidades de la industria de generar consorcios y tomar parte en el proceso de compra y generando un feed-back entre las partes.
- **5. Permitir un análisis preliminar del contexto operacional en el que se va a desallorar la innovación.**

Consulta Pública de Mercado

- **Esta consula de mercado no concede ningún derecho o privilegio a las empresas participantes, así como no establece ninguna obligación por parte del grupo de compra del proyecto SMART MET con los participantes.**
 - * Las autoridades de contratación relacionadas con el proyecto SMART MET no adquirirán ninguna responsabilidad legal resultado de la celebración de la OMC.
 - * No se dará ninguna ventaja o desventaja a los participantes en detrimento de cualquier otra empresa no participante de la OMC respecto al proceso de licitación posterior.

SMART.Met general reference functional architecture



SMART.Met Innovation need

Tipología de los contadores (1)

Contadores en edificios tradicionales o de varias plantas con posibilidad de conexión tanto a red como internet

Implantación final en tres escenarios distintos (rural/urbano/mixto)

SMART.Met Innovation need

Comunicación bi-direccional (2)

Lectura cada minuto

Comunicación entre el puesto de control y el contador

Frecuencia de envío

Al menos uno diario
(2.4)

Posibilidad de comunicación bajo demanda (5)

SMART.Met Innovation need

Calibración, conectores

Posibilidad de calibración in-situ (3)

Conector que pueda seguir algún tipo de estándar (4) (OSI Style)

No es aceptable que la solución sea completa de plástico, al menos las conexiones tienen que ser metálicas (26)

Vida útil (6)

16 años

SMART.Met Innovation need

Alimentación

Mediante baterías (7)

Autodiagnóstico para saber la carga de la batería (13)

Podría contar con un sistema de auto carga, mediante energía renovable (21)

Protecciones

IP-68 (8)

Inmersión completa y continua en agua

Protección contra agentes tóxicos y químicos (9)

SMART.Met Innovation need

Seguridad 1/2

Sistema anti manipulación (12)

El contador tiene que ser resistente a heladas, bien sea mediante medios mecánicos o electrónicos (19)

Seguridad 2/2

Debe ser resistente a los sedimentos y a la abrasión (20)

Funcionalidades para la gestión de la válvula del contador: Limitar el flujo, cierre y reapertura, sistema de seguridad para emergencias (15)

SMART.Met Innovation need

Instalación

La instalación del contador no debe ser complicada y posible para cualquier técnico, sin necesidad de gran mano de obra (18)

Sin necesidad de requerir habilidades hidráulicas especiales (23)

Presiones, fugas

Autodiagnóstico para el control de fugas (13.2)

Consultar la presión y otros mensajes relevantes (13.3)

Conexión

Compatible con las actuales acometidas de los distintos países, reducción 1" (17)

SMART.Met Innovation need

Comunicaciones

La comunicación debe ser inalámbrica desde el contador hasta la sala de control (29)

El módulo de comunicaciones debe estar integrado dentro del propio contador pero desmontable de la parte destinada para la medición (mochila) (24)

La solución debe minimizar el uso de puertas de enlace, repetidores, etc... (25)

La comunicación debe ser estable y fiable, independientemente de las ubicaciones de los contadores, sótanos, salas dedicadas, salas técnicas (28)

Display

Visualización de los registros más importantes (10)

Display frontal para la lectura de los registros de consumo del cliente (14)

SMART.Met Innovation need

Protocolos

Los equipos independientemente de la tecnología debe ser compatible con un sistema de gestión de redes estándar (de momento sin especificar) (27)

Tiene que cumplir los estándares necesarios para permitir la comunicación entre distintos dispositivos de diferentes proveedores (16)

Medición

Debe realizar la medición en ambos sentidos del flujo (26.2)

SMART.Met Innovation need

Sistema de control (SCADA)

El sistema de gestión de red proporcionado como parte de la solución para la supervisión, obtención de informes y administración de dispositivos de red (30)

Las funcionalidades del software del sistema de gestión, deben definirse al lado del sistema de gestión de la red de contadores (31)

El sistema de control debe implementar un sistema de gestión de fugas (32)

Debe garantizarse la copia de seguridad centralizada automática y la sincronización de los parámetros de configuración del antiguo contador al nuevo (cambio de firmware) (33)

SMART.Met Innovation need

THE SMART MET FEATURES:

NEW SOLUTION NOT CURRENTLY AVAILABLE ON THE MARKET

1. Basado en estándares abiertos para la total compatibilidad entre diferentes dispositivos y aplicaciones de software proporcionados por diferentes proveedores que deberán incluir:
 - * Un protocolo de comunicaciones abierto como por ejemplo el DLMS (IEC 61334-4-41); que pueda ser independiente del contador como su fabricante y la capa de comunicación independiente (para obtener el mismo lenguaje tanto en la capa de transferencia de datos, capa de la sala de control y capa del BSS)
 - * Un método para poder sincronizar el reloj de todos los contadores al mismo momento.

SMART.Met Innovation need

THE SMART MET FEATURES:

NEW SOLUTION NOT CURRENTLY AVAILABLE ON THE MARKET

2. Basarse en un protocolo de comunicaciones, como el internet de las cosas IOT, MQTT, OPC server.
 - * Capaz de garantizar la comunicación en tiempo real, no la transmisión sino el envío de eventos entre la capa de los contadores y la capa de la sala de control.
3. Investigar en una fuente de energía capaz de proporcionar suministro al contador en tiempo real durante todo el ciclo de vida, como utilizar el flujo de agua como fuente de energía.
4. Capacidad de tomar decisiones por sí mismo sin comunicación previa con la capa de la sala de control (por ejemplo: detección de un flujo inverso -> cierre inmediato del contador de agua y generación de una alarma que se envía a la sala de control).

SMART.Met Innovation need

Open standards:

- Basado en directrices elaboradas por los grandes organismos de normalización (su aplicación puede estar sujeta a royalties razonables y no discriminatorios).
- El estándar no es realmente abierto a menos que las especificaciones con las que se ha diseñado y aplicado posteriormente estén disponibles públicamente.

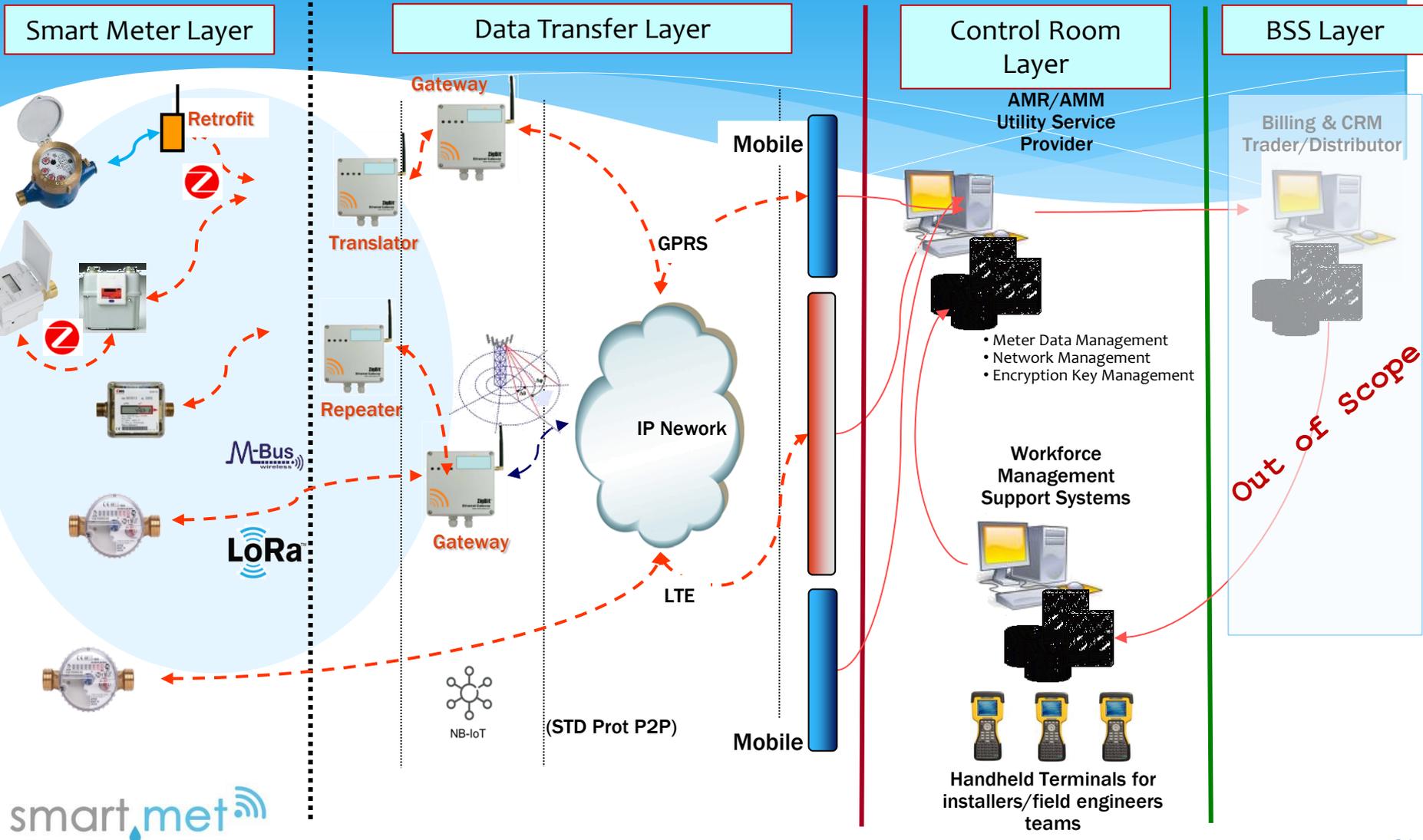
IPR policy, protección de datos:

- PCP asigna la propiedad de los derechos de propiedad intelectual a los proveedores participantes del Proyecto, el comprador público solo obtiene una licencia de uso libre de los resultados del proyecto, limitado al uso interno. La no exclusividad de la licencia permite al desarrollador (proveedor) que pueda comercializar la solución en el mercado.

SMART.Met benefits

- Los contadores pueden ayudar a disminuir los costes, identificar los problemas, mejorar el servicio al cliente y priorizar mejor las inversiones en infraestructura:
 - Detección de fugas de agua => Reduce los costes de energía de todo ese suministro no deseado
 - Prevención de la contaminación de la red de abastecimiento en caso de inundaciones, evitar el flujo => Reduce los inconvenientes del nivel de servicio y las operaciones así como los costes posibles
 - Calibración más precisa en las tarifas de agua => Mejores relaciones con los clientes
 - Consumo real en vez del esperado => Sistema de facturación más preciso => Mejor relaciones con los clientes
 - Capacidad para albergar otras funciones, como el control de la calidad y composición del agua => incrementar mejoras al sistema
 - Sistemas más eficientes de lectura y facturación de los contadores => Reducción de los costes de personal y de proceso para la lectura del contador
 - Menores costes de transición para cambiar a una nueva solución => menores costes de operación ya que aumenta la demanda de proveedores

SMART.Met general reference functional architecture



Functional requirements (1-12)

1. Meter Typology
(traditional building meters or traditional dwelling meters)
(smart building meters or smart dwelling meters)
2. Bi-directional Communication
- 2bis. High Frequency Measure Reading (every 1 minute)
- 2ter. Exchanged information see Requirements-related Data Structure below
- 2quater. Data Frequency Transmission (at least once in a day)
3. On site measure calibration capability
4. Open Multilayered Interconnection Standard (OSI style)
5. On demand communication
6. Technical Lifecycle 16 years
7. Self Powered Devices
8. Water Tightness protection \geq IP68
9. Toxic agents and chemicals protected devices
10. Display for most important register contents
11. Pipe section, room occupation etc. for procurement compliance
12. Anti tampering systems

Functional requirements (13-22)

13. Self diagnostics for battery charge level,

13bis water leaks

13ter water pressure and other relevant messages

14. Front display for direct reading of selected registers of the meter by the customer

15. Meter valve management functionalities (flow limitation, closure, reopening, fast automatic reaction time for emergency)

16. Open Industry standard compliance for interoperability among different devices from different vendors

17. Hydraulic connection system compatible with the actual existing one (such as connections to screw)

18. The metering system dimension must allow easy installation with little or no masonry works

19. The meter should have a measuring solution to minimize frost damages, be it mechanical or electronic

20. The meter should be sediment and abrasion resistant

21. The meter could have a battery self recharging system

22. The hydraulic section, regardless of the measuring technology of the meter have to be apart from the electronic telecom section in order not to break metrological certification in case of maintenance activity

Functional requirements (23-33)

23. The product and the related solution should be as simple as to require no special competences but the usual hydraulic skills to install

24. The communication module should be integrated but still removable from the metering section of the meter itself

25. The solution minimizes the request of equipped sites (e.g. gateways, repeaters, translators, etc.)

26. A full plastic/composite meter housing is not acceptable. At least the joints/threads should be metallic

26bis. The meter must measure flows in both directions

27. The network devices, regardless of the technology, must be compliant to the Network Manager communication standard

28. The communication must remain stable and reliable regardless of meter locations (basements, dedicated meter rooms, technical rooms, etc.)

29. The communication should be wireless from the meter side to the control room side

30. Network Management System provided as part of the solution for monitoring, reporting and administration of network devices

31. Management system (MDM) software functionalities must be defined beside those of Network Management System.

32. The leakage control must be implemented into the MDM.

33. It has to be ensured the automatic centralised backup and synching of configuration parameters from the old meter to the new one at installation time.

Next steps

- **OMC participants contacts to be published on website**
- **October 2017** ➡ **decision on tender**
- **December 2017** ➡ **tender published**

More information?

<http://smart-met.eu>
smart.met@oieau.fr

 **@SmartMet_PCP**

smart.met 



The Smart.met team thanks you for
your attention!

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020
research and innovation programme under Grant Agreement No 731996

