



Normalización

NORMALIZACIÓN EN CIUDADES INTELIGENTES - ESPAÑA

(CTN 178)

SPANISH STANDARDIZATION ON SMART CITIES

2015-08

AENOR

Índice/ Contents

<i>Introducción Introduction.....</i>	<i>3</i>
<i>A. English.....</i>	<i>4</i>
<i>B. Español.....</i>	<i>8</i>

Para cualquier aclaración o información adicional, póngase en contacto con:

For further information please contact

AENOR

Dirección de Normalización

Tania MARCOS PARAMIO

tmarcos@aenor.es

Introduction

AENOR is the Spanish Standardization Body responsible for the publication of the National Standards “UNE” and member to represent Spain at the International and European Standardization Organizations. It established in December 2012 a Technical Committee on Smart Cities (CTN178), an initiative of the Secretary of State for Telecommunications and the Information Society in the Ministry of Industry, Energy and Tourism to promote, streamline and optimise the implementation of smart cities in Spain.

Chaired by the Ministry, the committee develops National Standards in order to ensure interoperability between solutions and the definition of a Smart City through normative documents, linked to the works in the Spanish Network of Intelligent Cities, with a structure covering: Infrastructures, Indicators and Semantics, Government and Mobility, Energy and Environment and Touristic Destinations.

The standardization work programme includes the development of 30 National standards.

El Comité Técnico de Normalización 178 de AENOR es fruto de la experiencia que Ayuntamientos, profesionales y empresas han alcanzado en la implementación de proyectos tecnológicos. Surge de un doble consenso:

- 1) La estandarización orienta los esfuerzos de producción de del sector produciendo aquello que se necesita a precios que pueden pagarse
- 2) Las experiencias anteriores en el desarrollo de ciudades inteligentes adolecían de dos defectos: heterogeneidad e insuficiente dimensión de los proyectos.

Una situación que conllevó un rico repositorio de experiencias, pero no siempre maximizó la capacidad del sector para generar casos de éxito replicables y exportables.

El CTN 178 se organiza en 5 grandes grupos, o subcomités, encargados de la normalización de un área temática. En coherencia con los consensos de partida, los grupos integran Ayuntamientos, empresas y profesionales. Los grupos están presididos por un responsable de RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes), una innovación institucional de España que agrupa a más de 62 ciudades y constituye una demanda agregada e inteligente capaz de orientar y enriquecer el mercado. Desde estos grupos se generarán y difundirán más de 30 normas relativas a eficiencia energética, la movilidad, la gestión del agua, las plataformas de ciudad o los destinos inteligentes.

A. English

The Standardization Technical Committee CTN 178 of AENOR is the fruit of experience that municipalities, professionals and companies have achieved in the implementation of technology projects. Arises from a double consensus: 1) Standardization efforts oriented production sector producing what is needed at prices that can be paid; 2) Past experience in the development of smart cities suffered from two flaws: heterogeneity and insufficient size of projects. This situation led to a rich repository of experience, but not always maximized the capacity of the sector to generate replicable and exportable cases of success.

The CTN 178 is organized into 5 large groups or subcommittees, each one responsible for the standardization of a subject area. In line with the initial consensus, groups integrate municipalities, businesses and professionals. The groups are headed by an official of RECI (Spanish Network of Intelligent Cities), an institutional innovation of Spain that brings together more than 62 cities and is an added and intelligent demand able to guide and enrich the market. From these groups more than 30 standards will be generated and disseminated for energy efficiency, mobility, water management, city platforms or smart city destinations.

AENOR has already published **2 National standards**, which are also **available in English**, and publication of 12 standards is expected by October 2015.

- UNE 178301 "Smart Cities. Open Data".

This standard will facilitate the systematisation of open data projects and improve their management. It is primarily intended to be a reference in the hands of public Administrations and entities to help define, document and implement open data projects

This standard will assess the level of maturity of an open data project, facilitating its implementation and continuous improvement, and is designed to take into account all aspects affecting and fostering the project's sustainability, quality, efficiency and effectiveness. It will also help the public to have a clear and quantified image of the opening up of data as managed by the public sector Administrations and entities governing the city.

- UNE 178303 "Smart Cities. Asset management of the city. Specifications."

This national standard is intended to improve a city's assets and to optimise the costs of acquisition and maintenance through systematic management.

This national standard defines a set of coordinated and systematic activities in such a way that a Local Entity, in accordance with its strategic plan, can manage in an optimum and sustainable manner: its assets, performance, risks and associated costs throughout the life cycle of the different assets

SPANISH TECHNICAL COMMITTEE ON "SMART CITIES" AEN/CTN 178 [\(link\)](#)

Project	Title	Stage
SC 1 - INFRASTRUCTURES		
PNE 178101-1	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 1: Water Networks.	PC
PNE 178101-2	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 2: Waste Networks.	UD
PNE 178101-3	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 3: Transport Networks.	UD
PNE 178101-4	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 4: Telecommunication Networks.	PC
PNE 178101-5.1	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 5.1: Energy Networks. Electricity.	PC
PNE 178101-5.2	Smart cities. Infrastructures. Public Service Networks. Part 5.2: Energy Networks. Gas.	UD
PNE 178102-1	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 1: Multiservice city networks.	PC
PNE 178102-2	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 2: Data Centers.	UD
PNE 178102-3	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 3: Unified Communications Systems.	PC
PNE 178102-4	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 4: Citizen Information System.	UD
PNE 178102-5	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 5: Telecontrol system	AWI
PNE 178102-6	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 6: Security and emergency system	AWI
PNE 178102-7	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 7: Intelligent transport system	AWI
PNE 178102-8	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 8: Traffic management system	AWI
PNE 178102-9	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 9: Water supplies and sanitation systems	AWI
PNE 178102-10	Smart cities. Infrastructures. Telecommunication systems. Part 10: Waste management system	AWI
PNE 178103	Smart cities. Infrastructures. Convergence of the Management-Control Systems in a smart city	UD
PNE 178104	Smart cities. Infrastructures. Integral systems for a smart city.	PC
PNE 178105	Smart cities. Infrastructures. Universal accessibility, urban planning and territory distribution	UD
PNE 178107-1 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 1: Fibre optics networks.	PC
PNE 178107-2 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 2: Wireless Metropolitan Area Network, WMAN.	PC
PNE 178107-3 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 3: Wireless Local Area Networks, WLAN.	PC
PNE 178107-4 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 4: Wireless Sensor Networks, WSN.	PC
PNE 178107-5 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 5: Safety, Security and Emergency mobile networks, SSE.	PC
PNE 178107- 6 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 6: Radiolinks	AWI
PNE 178107- 7 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 7: Structured wiring	AWI
PNE 178107-8 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 8: Public mobile networks	AWI
PNE 178107-9 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 9: Power line communications, PLC	AWI
PNE 178107-10 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 10: Telecontrol	AWI
PNE 178107-11 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 11: Privacy aspects	AWI
PNE 178107-12 IN	Smart cities. Infrastructures. Access and transport networks. Part 11: Security aspects	AWI
SC 2 - INDICATORS AND SEMANTICS		
PNE 178201 IN	Smart cities. Definition, attributes and requirements	UD
PNE 178202	Smart cities. Management indicators based on balanced scorecard	AWI

Project	Title	Stage
PNE 178203	Smart cities. Rights of citizens indicators.	AWI
SC 3 – GOVERNMENT AND MOBILITY		
PNE 178302	Smart Cities. Infrastructure for smart recharging of electric vehicles	UD
PNE 178304	Smart cities. KPIs for characterization, monitoring and improvement of urban logistics or last mile distribution	UD
SC 4 – ENERGY AND ENVIRONMENT		
PNE 178401	Smart cities. Street lighting. Telecontrol typology according to zoning	UD
PNE 178402	Smart cities. Basic services and water and electricity supply management in smart ports	PC
PNE 178403	Smart Cities. Environmental sensing. Air pollution control system	AWI
PNE 178404	Smart Cities. Environmental sensing. Acoustics pollution control system	AWI
PNE 178405	Smart Cities. Environmental sensing. Smart irrigation system	AWI
SC 5 – SMART DESTINATIONS		
PNE 178501	Management system of touristic smart destinations. Requirements	UD
PNE 178502	Indicators of smart tourist destinations.	UD

Key:

AWI: Approved work item;

UD: Under development

PC: Public consultation period finished (to be published by October 2015)

Published standards - **English translation available** [\(link\)](#)

Código	Título	Estado
UNE 178301	Smart Cities. Open Data.	Published January 2015
UNE 178303	Smart Cities. City asset management. Specifications.	Published May 2015
UNE-ISO 37120	Sustainable development of communities -- Indicators for city services and quality of life (ISO 37120:2014)	Published May 2015

ESTRUCTURE AEN/CTN 178 "SMART CITIES"

AEN/CTN 178/SC 01 "INFRASTRUCTURES"

- AEN/CTN 178/SC 01/GT 01 "PUBLIC SERVICE NETWORKS"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 02 "DEPLOYMENT OF ICT INFRASTRUCTURES"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 03 "CONVERGENCY OF MANAGEMENT-CONTROL SYSTEMS IN A SMART CITY"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 04 "INTEGRAL SYSTEMS FOR A SMART CITY (PLATFORM)"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 05 "UNIVERSAL ACCESSIBILITY, URBAN PLANNING AND TERRITORY DISTRIBUTION"

AEN/CTN 178/SC 02 "INDICATORS AND SEMANTICS"

- AEN/CTN 178/SC 02/GT 01 "DEFINITION"
- AEN/CTN 178/SC 02/GT 02 "INDICATORS"
- AEN/CTN 178/SC 02/GT 03 "INDICATORS FOR CITIZEN RIGHTS"

AEN/CTN 178/SC 03 "GOVERNMENT AND MOBILITY"

- AEN/CTN 178/SC 03/GT 01 "GOVERNMENT"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 02 "MOBILITY"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 1.1 "OPEN DATA" (stand by)
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 1.2 "SMART CITY ASSET MANAGEMENT" (stand by)
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 2.1 "INFRASTRUCTURE FOR SMART RECHARGING OF ELECTRIC VEHICLES"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 2.2 "KPIs FOR URBAN LOGISTICS OR LAST MILE DISTRIBUTION"

AEN/CTN 178/SC 04 "ENERGY AND ENVIRONMENT"

- AEN/CTN 178/SC 04/GT 03 "ENERGY EFFICIENCY IN BUILDINGS"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 04 "STREET LIGHTING"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 05 "BASIC SERVICES AND WATER AND ELECTRICITY SUPPLY MANAGEMENT IN SMART PORTS"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.1 "AIR POLLUTION CONTROL SYSTEM"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.2 "ACOUSTICS POLLUTION CONTROL SYSTEM"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.3 "SMART IRRIGATION SYSTEM"

AEN/CTN 178/SC 05 "TOURISTIC SMART DESTINATIONS"

- AEN/CTN 178/SC 05/GT 01 "INNOVATION"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 02 "TECNOLOGY"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 03 "ACCESSIBILITY"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 04 "SUSTAINABILITY"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 05 "GOVERNANCE"

B. Español

Comité Técnico de Normalización de AENOR AEN/CTN 178 "Ciudades Inteligentes"

1. Antecedentes

La Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) impulsó la creación en diciembre de 2012, del Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 Ciudades Inteligentes en el seno de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).

Este comité, en el que participan más de 300 expertos de todas las partes interesadas, tiene como objetivo elaborar normas técnicas que servirán de guías para el despliegue de las ciudades inteligentes, establecer la postura nacional en los trabajos de normalización internacionales y adoptar (incorporar al cuerpo normativo nacional) las normas internacionales que se consideren relevantes.

2. Estructura y Composición

El comité está presidido por la propia SETSI, la vicepresidencia la desempeña la Federación Española de Municipios y Provincias y cuenta también con el papel activo de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) y el apoyo de Red.es.

El trabajo está estructurado en cinco subcomités que están liderados por distintas administraciones públicas:

- SC 1 *Infraestructuras* (Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid)
- SC 2 *Indicadores y Semántica* (Ayuntamiento de Santander)
- SC 3 *Gobierno y Movilidad* (Ayuntamiento de Valladolid)
- SC 4 *Energía y Medio ambiente* (Ayuntamiento de Málaga)
- SC 5 *Destinos turísticos* (SEGITTUR)

A su vez, estos subcomités cuentan con 25 grupos de trabajo. En total participan más de 300 expertos nacionales.

Participación de Administración Pública Central en el CTN 178:

- Mº Industria, Energía y Turismo: SETSI, SEGITTUR, Red.es
- Mº Economía y Competitividad
- Mº Fomento
- Mº Hacienda y Administraciones Públicas
- Mº Sanidad, S.S, Igualdad: CEAPAT-IMSERSO

SUBCOMITÉ SC 1 “Infraestructuras”

- SC1/Grupo de trabajo GT1 “Redes de Servicios Públicos (RSP)”

La serie de Normas UNE 178101 “Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos” tiene por objeto definir métricas aplicables a las redes de los servicios públicos: Agua, residuos, energía (electricidad y gas), telecomunicaciones y transporte, para facilitar los mejores servicios a los ciudadanos, a la vez que procurar la máxima eficiencia y una fácil integración en el entorno, todo ello en el marco de las ciudades inteligentes y sostenibles.

Incluye, para cada uno de los indicadores, el rango de valores y el valor umbral, ambos definidos en base a la tecnología actual, y un procedimiento para ponderar, puntuar y publicar el grado de inteligencia de una red de servicio público específica y del conjunto de estas redes en una ciudad, al objeto de poder calificar a las ciudades desde el punto de vista de su infraestructura.

En su desarrollo se tiene en cuenta la especificación internacional ISO/TS 37151 *Infraestructuras comunitarias inteligentes. Principios y requisitos para la métrica del desempeño*.

Las siguientes partes de la norma UNE 178101 han sido sometidas a información pública y se presentarán para publicación en octubre de 2015:

- **Parte 1: Redes de agua.** Define las métricas aplicables a las redes del servicio público de aguas, limpias y sucias, de una ciudad
- **Parte 4: Redes de telecomunicación.** Define las métricas aplicables a las redes del servicio público de telecomunicación de una ciudad.
- **Parte 5.1: Redes de energía. Electricidad.** Define las métricas aplicables a las redes del servicio público de Energía Eléctrica de una ciudad.

Para la próxima reunión del CTN 178 se espera también haber finalizado las demás normas de la serie y se apruebe someterlas a Información Pública:

- **Parte 2: Redes de residuos**
- **Parte 3: Redes de transporte**
- **Parte 5.2: Redes de energía. Gas**

- SC1/Grupo de trabajo GT2 “Despliegue de Infraestructuras TIC”

La serie de Normas UNE 178102 “Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes Municipales Multiservicio” y la serie de Informes UNE 178107 IN “Ciudades inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte”.

Una red municipal multiservicio permite a las ciudades disponer de servicios de telecomunicación que facilitan la gestión de determinados servicios a los ciudadanos, como los de Agua, Residuos, Seguridad, Transporte, Tráfico, Comunicaciones, Información y Telecontrol. La implantación de estas redes multiservicio es objeto de la serie de normas **UNE 178102 “Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes Municipales Multiservicio”**, que define las redes municipales multiservicio, su arquitectura, sus elementos y su escalabilidad para adaptarse a diversos tamaños de ciudades.

Una red Municipal Multiservicio abarca muchos Sistemas que se tratarán en la serie de Normas UNE 178102: Centros de Proceso de Datos (CPD), Sistema de Comunicaciones Unificadas (SCU), Sistema de Información Ciudadana (SIC), Sistema de Telecontrol (STC), Sistema de Seguridad y Emergencia (SSE), Sistema de Transporte Inteligente (STI), Sistema de Gestión de Tráfico (SGT), Sistema de Agua y Residuos (SAR).

Las siguientes partes de la norma **UNE 178102 “Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes Municipales Multiservicio”** han sido sometidas a información pública y se presentarán para publicación en octubre:

- **Parte 1: Red Municipal Multiservicio**
- **Parte 3: Sistema de Comunicaciones Unificadas, SCU**

Para la próxima reunión del CTN 178 se espera también haber finalizado las demás normas de la serie y se apruebe someterlas a IP:

- **Parte 2: Centros de Proceso de Datos, CPD**
- **Parte 4: Sistema de Información Ciudadana, SIC**

En la reunión del CTN 178 del 12 de mayo se aprobó la Toma en consideración de las siguientes partes de la norma **UNE 178102** "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación" que se espera que se vayan completando a lo largo del año:

- **Parte 5: Sistema de Telecontrol, STC.**
- **Parte 6: Sistema de Seguridad y Emergencia, SSE.**
- **Parte 7: Sistema de Transporte Inteligente, STI.**
- **Parte 8: Sistema de Gestión de Tráfico, SGT.**
- **Parte 9: Sistema de Abastecimiento y Saneamiento de Agua, SAS.**
- **Parte 10: Sistema de gestión de Residuos, SGR.**

A su vez, una red municipal multiservicio se apoya en redes de acceso y transporte, generalmente normalizadas, utilizadas específicamente para dar soporte a los servicios anteriores, que se publicarán como **Informes UNE 178107 IN "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte"**, asociados a la norma UNE 178102.

Las siguientes partes del **informe UNE 178107 IN** han finalizado el periodo de información pública y se presentarán para publicación en octubre:

- **Parte 1: Redes de Fibra Óptica**
- **Parte 2: Redes inalámbricas de área amplia, WMAN**
- **Parte 3: Redes inalámbricas de área local, WLAN**
- **Parte 4: Redes de Sensores, WSN**
- **Parte 5: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE**

Además, el 12 de mayo se aprobó la Toma en consideración de las siguientes partes adicionales del Informe UNE 178107 IN "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte":

- **Parte 6: Radioenlaces**
- **Parte 7: Cableado estructurado**
- **Parte 8: Redes Móviles Públicas**
- **Parte 9: Comunicaciones mediante cable eléctrico, PLC.**
- **Parte 10: Telecontrol.**
- **Parte 11: Aspectos de Privacidad**
- **Parte 12: Aspectos de Seguridad**

- SC1/Grupo de trabajo GT3 "Convergencia de los Sistemas de Gestión-Control en una Ciudad Inteligente"

PNE 178103 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Convergencia de los Sistemas de Gestión-Control en una Ciudad Inteligente".

El principal objetivo de la futura norma UNE 178103 es que todos los servicios que se implanten en una ciudad sean interoperables y para ello la norma establecerá las condiciones técnicas a cumplir por los servicios. El segundo objetivo es que sirva como guía para que los ayuntamientos puedan dibujar una fotografía de su ciudad desde el punto de vista de los servicios inteligentes y les permita seguir mejorando a través de la incorporación de más servicios.

La norma establecerá qué servicios son obligatorios y qué nivel mínimo de implantación deben cumplir para que una ciudad pueda catalogarse como inteligente.

El último borrador incluye una tabla en la que se relacionan las áreas de aplicación (telecomunicaciones, seguridad, comunicación interna, protección contra incendios, generación y gestión de energía, alarmas técnicas, gestión del medioambiente y gestión de la movilidad) con los entornos que existen en una ciudad (infraestructuras y espacios urbanos, edificios, viviendas). Para cada área de aplicación identificada se han definido una serie de servicios correspondientes a dicha área. Y a su vez, los entornos de la ciudad identificados se han subdividido en ubicaciones más concretas (calles, parques y jardines, estaciones de transporte público, etc.).

- SC1/Grupo de trabajo GT4 "Sistemas integrales para una Ciudad Inteligente"

PNE 178104 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas integrales de gestión de la Ciudad Inteligente"

Su objetivo es establecer los requisitos que deben satisfacer las Plataformas de Ciudad Inteligente. Para ello se ha llegado a un modelo de capa de módulos con el que ciudadanos, empresas y operadores se sientan cómodos.

Esta norma tiene por objeto:

- 1) Identificar las capacidades que debe tener una plataforma de ciudad
- 2) Estructurar estas funcionalidades/capacidades en un Modelo de Capas congruente
- 3) Identificar los componentes y módulos necesarios para dotar de las funcionalidades requeridas a la ciudad y situarlos en el Modelo de Capas
- 4) Definir los requisitos que deben cubrir estos componentes, a nivel de interoperabilidad, seguridad, rendimiento, disponibilidad,...
- 5) Obtener un indicador de calidad de plataforma integral de ciudad a través de diversas métricas obtenidas en la Plataforma transversal.

No es objeto de este documento definir los protocolos concretos de comunicación, ni los tipos de bases de datos, ni las soluciones técnicas concretas de los componentes de la plataforma, ni la semántica asociada al intercambio de información, si bien se dan algunas indicaciones para permitir la compatibilidad de aplicaciones y permitir la operación y desarrollo de los servicios ciudadanos por entidades diferentes de los desarrolladores de las plataformas.

El proyecto de norma se ha sometido a información pública y se presentará para publicación en octubre.

En su desarrollo se han evitado solapamientos con otros grupos y se ha enfocado el trabajo hacia la gestión. En primer lugar fue necesario identificar en qué consistía funcionalmente una plataforma de gestión y, después, cómo debe ser desde el punto de vista tecnológico, sin entrar a soluciones específicas. Sirve para reflexionar sobre cuánto se adecuaba una solución al modelo propuesto. Se describen las características que se deberían medir, pero falta por completar el "bloque 3", relativo a las métricas de la plataforma. Éste, y los anexos informativos que puedan considerarse necesarios, se redactarán durante el periodo de Información Pública del proyecto. Así, se prevé recibir peticiones para incorporar más ejemplos que identifiquen la aplicación del modelo. Cada plataforma que aparece como ejemplo se ha plasmado en el modelo de referencia.

- SC1/Grupo de trabajo GT5 "Accesibilidad Universal, Planeamiento Urbano y Ordenación del Territorio"

PNE 178105 "Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Accesibilidad universal".

El objetivo de este proyecto es establecer el conjunto de pautas concretas, en forma de indicadores, que permitan evaluar el grado de accesibilidad de los diferentes desarrollos tecnológicos en el ámbito de las Ciudades Inteligentes y definir una serie de objetivos y propuestas de métricas, acompañados del correspondiente vocabulario recomendado, con el fin de dar cumplimiento a lo que en materia de accesibilidad universal se recoge en la legislación nacional y en la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobada por la ONU y ratificada por España.

El proyecto continúa su desarrollo. La falta de expertos y la necesidad de participar en otros proyectos de norma del CTN 178 dificulta su rápida elaboración.

Para los trabajos del SC 1 se tiene una especial coordinación con el CTN 133 "Telecomunicaciones"/SC 1 "Infraestructuras".

SUBCOMITÉ SC 2 "Indicadores y Semántica"

- SC 2/Grupo de trabajo GT1 "Definición"

PNE 178201 "Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos"

Se ha tenido presente la actividad internacional (ISO/TC 268) para establecer las prioridades nacionales en materia de definición de la ciudad inteligente y establecer los indicadores. Se ha redefinido el trabajo y se espera que la norma esté finalizada para la siguiente reunión del CTN 178.

Por otra parte, se aprobó publicar la norma UNE-ISO 37120, que supone la adopción (incorporación al cuerpo normativo nacional) de la norma internacional ISO 37120 "Sustainable development and resilience of communities. Indicators for city services and quality of life" del ISO/TC 268/WG 2, publicada en mayo 2014, así como participar activamente en el desarrollo de la segunda edición de la norma internacional.

UNE-ISO 37120 "Desarrollo sostenible de comunidades. Indicadores para los servicios de las ciudades y la calidad de vida". La traducción al español se ha publicado en mayo de 2015.

- SC 2/Grupo de trabajo GT2 "Indicadores"

PNE 178202 "Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad"

El objeto de esta norma es desarrollar indicadores de gestión que puedan ser una referencia para cada ciudad dentro de sus competencias municipales entre las que se encuentran, según las materias descritas en la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases de Régimen Local:

- La ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística; Patrimonio histórico-artístico.
- La protección del medio ambiente.
- La protección de la salubridad pública.
- La participación en la gestión de la atención primaria de la salud.
- La prestación de los servicios sociales y de promoción y reinserción social.
- El suministro de agua y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- El transporte público de viajeros.
- La participación en la programación de la enseñanza y cooperar con la Administración educativa en la creación, construcción y sostenimiento de los centros docentes públicos.

Es necesaria la coordinación con el AEN/CTN 66/SC 1/GT 9 "Gobierno local" del comité de calidad y evaluación de la conformidad, que se realiza a través de la FEMP (Norma UNE 66182 "Guía para la evaluación integral del gobierno municipal y el desarrollo como ciudad inteligente").

En la próxima reunión se presentará a aprobación para ser sometido a Información Pública.

- SC 2/Grupo de trabajo GT3 "Indicadores de los derechos de los ciudadanos"

PNE 178203 "Ciudades inteligentes. Indicadores de derechos de los ciudadanos"

En la reunión del CTN 178 del 12 de mayo se aprobó crear el grupo de trabajo CTN 178/SC 2/GT 3 "Derechos de los ciudadanos". Este trabajo analizará:

- Estado del Arte internacional en materia de protección de Derechos Humanos en la Ciudad y Derecho de los Ciudadanos a la ciudad
- Carácter innovador de la Norma gracias a la contextualización en la ciudad inteligente al respecto del Estado del Arte internacional
- Correspondencia entre las obligaciones municipales en la provisión de recursos para la ciudadanía según la Ley de Bases de Régimen Local y la salvaguarda de derechos de ciudadanía en la ciudad inteligente requerido por la Norma.
- Escalabilidad y replicabilidad de la Norma el contexto Europeo, o contextos internacionales con similitud Europea en materia político-social
- Vigilancia social y tecnológica de la Norma: el rol del ciudadano y de las redes sociales

Se prestará especial atención a la coordinación con el SC2/GT 2 en lo relativo a los indicadores de carácter social del PNE 178202.

SUBCOMITÉ SC 3 “Gobierno y Movilidad”

- SC3/Grupo de trabajo GT1.1 “Open Data”

La norma **UNE 178301 “Ciudades inteligentes. Datos abiertos”** se publicó en enero de 2015. Establece el conjunto de pautas concretas, en forma de vocabularios comunes, para la reutilización de documentos y recursos de información elaborados o custodiados por el sector público en lo que se viene denominando Open Data o Datos Abiertos, en el ámbito de las Ciudades Inteligentes

Documento disponible en inglés.

- SC3/Grupo de trabajo GT1.2 “Gestión de activos de la ciudad”

La norma **UNE 178303 “Ciudades inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones”**.

Especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de activos municipales, con el propósito de permitir a una entidad local contar con un enfoque sistemático para alcanzar una mejora continua en su gestión, incluyendo todos los elementos que componen el inventario de bienes y derechos.

Finalizó el periodo de Información Pública sin recibirse comentarios, y en la reunión del CTN 178 del 12 de mayo se aprobó su publicación.

Documento disponible en inglés.

- SC3/Grupo de trabajo GT2.1 “Infraestructura de recarga inteligente del vehículo eléctrico”

El proyecto de norma **PNE 178302 “Ciudades Inteligentes. Infraestructura de recarga inteligente del vehículo eléctrico”** establecerá los requisitos mínimos que deben poseer los puntos de recarga del VE y su sistema de gestión asociado, para así garantizar la interoperabilidad y el acceso a la información que el usuario del VE necesita para recargar. También se abordará la planificación, tipos de pago, intercomunicación entre operadores y, sobre todo, la necesidad de establecer las definiciones de interoperabilidad. La norma no cubrirá los puntos de recarga para uso exclusivo privado, los requisitos de seguridad eléctrica ni las definiciones de los conectores, etc., que son competencia de normalización de otros comités.

- SC 3/Grupo de trabajo GT 2.2 “KPI para logística urbana o distribución última milla”

El proyecto de norma **UNE 178304 “Ciudades inteligentes. KPI para la caracterización, monitorización y mejora de la logística urbana o distribución última milla”** tiene por objeto definir y establecer requisitos de indicadores clave de desempeño (KPI) para la caracterización, monitorización y mejora de la logística urbana o distribución última milla, desde el punto de vista de reducción de impactos de la actividad, eficiencia energética y reducción de costes.

SUBCOMITÉ SC 4 "Energía y Medio Ambiente"

- SC4/Grupo de trabajo GT3 "Medidas de eficiencia energética en edificios"

Se quiere definir los elementos de control que ha de tener un edificio para ser considerado inteligente desde el punto de vista de la eficiencia energética en el ámbito de la Smart City.

El grupo de trabajo está constituido pero no se ha realizado la toma en consideración de ningún proyecto, hasta que no se defina claramente el alcance de la norma que se pretende elaborar, ya que existen otros CTN con competencia de normalización en la materia, como: AEN/CTN 217 "Sistemas de Suministro de energía", AEN/CTN 100 "Climatización", AEN/CTN 216 "Eficiencia Energética, Cambio Climático y Energías Renovables".

- SC4/Grupo de trabajo GT4 "Alumbrado público"

PNE 178401 "Ciudades Inteligentes. Alumbrado público. Tipología de telecontrol según zonificación"

La norma pretende definir los requisitos mínimos que debe cumplir un sistema de alumbrado público y determinar su tipificación en las ciudades inteligentes. También se quiere normalizar los indicadores de mando para el seguimiento y control de las instalaciones, para el establecimiento de ahorros energéticos objetivos.

Continúa en elaboración y se espera disponer de un borrador final para la próxima reunión del CTN 178.

- SC4/Grupo de trabajo GT5 "Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes"

PNE 178402 "Ciudades Inteligentes. Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes"

La norma define los requisitos mínimos que deben cumplir los puertos en relación a los servicios requeridos en atraques, los sistemas de gestión de suministros y servicios en las instalaciones portuarias y las plataformas de comunicación puerto-ciudad.

La norma UNE 178402 ha sido sometida a información pública y se presentará para su publicación en octubre.

- SC4/Grupo de trabajo GT 7.1 "Sistema de control de la contaminación atmosférica"

PNE 178403 "Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Control de Contaminación Atmosférica"

El 12 de mayo se aprobó constituir este grupo de trabajo para la elaboración de la norma, centrándose en las posibilidades que ofrece la red específica de monitorización de contaminantes por medio de analizadores automáticos. Se realizó la toma en consideración del proyecto.

- SC4/Grupo de trabajo GT 7.2 "Sistema de control de la contaminación acústica"

PNE 178404 "Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Control de Contaminación Acústica"

El 12 de mayo se realizó la toma en consideración del proyecto de norma y se aprobó constituir este grupo de trabajo para su elaboración.

- SC4/Grupo de trabajo GT 7.3 "Sistema de riego inteligente"

PNE 178405 "Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Riego Inteligente"

El 12 de mayo se realizó la toma en consideración del proyecto de norma y se aprobó constituir este grupo de trabajo para su elaboración.

SUBCOMITÉ SC 5 "Destinos turísticos"

- **SC5/Grupo de trabajo GT1 "Innovación"**
- **SC5/Grupo de trabajo GT 2 "Tecnología"**
- **SC5/Grupo de trabajo GT 3 "Accesibilidad"**
- **SC5/Grupo de trabajo GT 4 "Sostenibilidad"**
- **SC5/Grupo de trabajo GT "Grupo redactor"**

PNE 178501 "Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos"

SEGITTUR ha confiado a AENOR la elaboración de la norma UNE 178501 dinamizando las estructuras existentes, a fin de contar con ella en la próxima reunión del CTN 178.

Esta norma nacional especificará los requisitos de un sistema de gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes (DTI) a partir del cual el ente gestor del destino turístico puede desarrollar e implementar una política de gestión y establecer objetivos, metas y planes de acción, para crear un marco que le permita su desarrollo de forma inteligente. teniendo en cuenta los cuatro ejes fundamentales sobre los que se asienta un DTI: innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad en todos sus aspectos (social, económico y ambiental).

La norma se está redactando siguiendo la estructura de alto nivel establecida por ISO para las normas internacionales de sistemas de gestión, a fin de facilitar la compatibilidad con otras normas de aplicación en el sector.

PNE 178502 "Indicadores de los destinos turísticos inteligentes"

Este trabajo está a la espera, dando prioridad a la otra norma.

NORMAS Y PROYECTOS
AEN/CTN 178 "CIUDADES INTELIGENTES" (Aprobado en Reunión 2015-05-12)

Proyectos de norma UNE en elaboración en grupos de trabajo de los diferentes subcomités:

Proyecto	Título	Estado desarrollo ⁽¹⁾
PNE 178101-1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 1: Redes de agua	Fin IP
PNE 178101-2	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 2: Redes de residuos	En desarrollo
PNE 178101-3	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 3: Redes de transporte	En desarrollo
PNE 178101-4	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 4: Redes de telecomunicación	Fin IP
PNE 178101-5.1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 5.1: Redes de energía. Electricidad	Fin IP
PNE 178101-5.2	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de Servicios Públicos. Parte 5.2: Redes de energía. Gas	En desarrollo
PNE 178102-1	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 1: Red Municipal Multiservicio	Fin IP
PNE 178102-2	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 2: Centros de Proceso de Datos, CPD	En desarrollo
PNE 178102-3	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 3: Sistema de Comunicaciones Unificadas, SCU	Fin IP
PNE 178102-4	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 4: Sistema de Información Ciudadana, SIC	En desarrollo
PNE 178102-5	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 5: Sistema de Telecontrol, STC.	TC
PNE 178102-6	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 6: Sistema de Seguridad y Emergencia, SSE.	TC
PNE 178102-7	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 7: Sistema de Transporte Inteligente, STI.	TC
PNE 178102-8	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 8: Sistema de Gestión de Tráfico, SGT.	TC
PNE 178102-9	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 9: Sistema de Abastecimiento y Saneamiento de Agua, SAS.	TC
PNE 178102-10	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas de telecomunicación. Parte 10: Sistema de gestión de Residuos, SGR.	TC
PNE 178103	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Convergencia de los Sistemas de Gestión-Control en una Ciudad Inteligente	En desarrollo
PNE 178104	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Sistemas integrales de gestión de la Ciudad Inteligente	Fin IP
PNE 178105	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Accesibilidad universal	En desarrollo
PNE 178107-1 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 1: Redes de Fibra Óptica	Fin IP
PNE 178107-2 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 2: Redes inalámbricas de área amplia, WMAN	Fin IP
PNE 178107-3 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 3: Redes inalámbricas de área local, WLAN	Fin IP
PNE 178107-4 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 4: Redes de Sensores, WSN	Fin IP
PNE 178107-5 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 5: Redes Móviles de Seguridad y Emergencia, SSE	Fin IP
PNE 178107- 6 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 6: Radioenlaces	TC
PNE 178107- 7 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 7: Cableado estructurado	TC
PNE 178107-8 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 8: Redes Móviles Públicas	TC

Proyecto	Título	Estado desarrollo ⁽¹⁾
PNE 178107-9 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 9: Comunicaciones mediante cable eléctrico, PLC	TC
PNE 178107-10 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 10: Telecontrol	TC
PNE 178107-11 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 11: Aspectos de Privacidad	TC
PNE 178107-12 IN	Ciudades Inteligentes. Infraestructuras. Redes de acceso y transporte. Parte 12: Aspectos de Seguridad	TC
PNE 178201 IN	Ciudades inteligentes. Definición, atributos y requisitos	En desarrollo
PNE 178202	Ciudades inteligentes. Indicadores de gestión en base a cuadros de mando de gestión de ciudad	TC
PNE 178203	Ciudades inteligentes. Indicadores de derechos de los ciudadanos	TC
PNE 178302	Ciudades Inteligentes. Infraestructura de recarga inteligente de vehículos eléctricos	En desarrollo
PNE 178304	Ciudades inteligentes. KPIs para la caracterización, monitorización y mejora de la logística urbana o distribución última milla	En desarrollo
PNE 178401	Ciudades Inteligentes. Alumbrado público. Tipología de telecontrol según zonificación	En desarrollo
PNE 178402	Ciudades inteligentes. Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes	Fin IP
PNE 178403	Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Control de Contaminación Atmosférica	TC
PNE 178404	Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Control de Contaminación Acústica	TC
PNE 178405	Ciudades Inteligentes. Sensorización ambiental. Sistema de Riego Inteligente	TC
PNE 178501	Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos	En desarrollo
PNE 178502	Indicadores de los destinos turísticos inteligentes	En desarrollo

⁽¹⁾ TC: Proyecto Tomado en Consideración (aprobado inicio de los trabajos); Fin IP: Fin Información Pública (publicación prevista en Octubre 2015)

Normas publicadas

Código	Título	Subcomité responsable	Coordinador	Estado
UNE 178301	Ciudades Inteligentes. Datos abiertos (Open Data)	SC 3/GT 1.1	LOCALIDATA	Publicada enero 2015
UNE 178303	Ciudades inteligentes. Gestión de activos de la ciudad. Especificaciones	SC 3/GT 1.2	FMM (Ayto Soto del Real)	Publicada mayo 2015
UNE-ISO 37120	Desarrollo sostenible de comunidades. Indicadores para los servicios de las ciudades y la calidad de vida	SC 2	Ayto. Santander	Publicada mayo 2015 Idéntica a ISO 37120:2014

ESTRUCTURA AEN/CTN 178 "CIUDADES INTELIGENTES"

AEN/CTN 178/SC 01 "INFRAESTRUCTURAS"

- AEN/CTN 178/SC 01/GT 01 "RSP, REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 02 "DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURAS TIC"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 03 "CONVERGENCIA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN-CONTROL EN UNA CIUDAD INTELIGENTE"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 04 "SISTEMAS INTEGRALES PARA UNA CIUDAD INTELIGENTE"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 05 "ACCESIBILIDAD UNIVERSAL, PLANEAMIENTO URBANO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO"
- AEN/CTN 178/SC 01/GT 06 "GUÍA DE ESPECIFICACIONES PARA EDIFICIOS PÚBLICOS"

AEN/CTN 178/SC 02 "INDICADORES Y SEMÁNTICA"

- AEN/CTN 178/SC 02/GT 01 "DEFINICIÓN"
- AEN/CTN 178/SC 02/GT 02 "INDICADORES"
- AEN/CTN 178/SC 02/GT 03 "INDICADORES DE LOS DERECHOS DE LOS CIUDADANOS"

AEN/CTN 178/SC 03 "GOBIERNO Y MOVILIDAD"

- AEN/CTN 178/SC 03/GT 01 "GOBIERNO"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 02 "MOVILIDAD"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 1.1 "OPEN DATA" (cerrado)
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 1.2 "GESTIÓN DE ACTIVOS DE LA CIUDAD" (cerrado)
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 2.1 "INFRAESTRUCTURA DE RECARGA INTELIGENTE DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS"
- AEN/CTN 178/SC 03/GT 2.2 "KPI PARA LOGÍSTICA URBANA O DISTRIBUCIÓN ÚLTIMA MILLA"

AEN/CTN 178/SC 04 "ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE"

- AEN/CTN 178/SC 04/GT 03 "MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 04 "ALUMBRADO PÚBLICO"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 05 "GESTIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS Y SUMINISTRO DE AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA EN PUERTOS INTELIGENTES"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.1 "SISTEMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.2 "SISTEMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA"
- AEN/CTN 178/SC 04/GT 7.3 "SISTEMA DE RIEGO INTELIGENTE"

AEN/CTN 178/SC 05 "DESTINOS TURÍSTICOS"

- AEN/CTN 178/SC 05/GT "GRUPO REDACTOR"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 01 "INNOVACIÓN"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 02 "TECNOLOGÍA"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 03 "ACCESIBILIDAD"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 04 "SOSTENIBILIDAD"
- AEN/CTN 178/SC 05/GT 05 "GOBERNANZA"