

# norma española

UNE 178402

Octubre 2015

## TÍTULO

### Ciudades inteligentes

**Gestión de servicios básicos y suministro de agua y energía eléctrica en puertos inteligentes**

*Smart cities. Management of basic services and water and electricity supply in smart ports.*

*Villes intelligentes. Gestion des services de base et l'approvisionnement de eau et de l'électricité dans les ports intelligents.*

## CORRESPONDENCIA

## OBSERVACIONES

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 178 *Ciudades inteligentes* cuya Secretaría desempeña AENOR.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 178402

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 32359:2015

© AENOR 2015  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR**

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

35 Páginas

## Índice

<b>0</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Objeto y campo de aplicación .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Términos y definiciones.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Sistemas de telegestión portuaria .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Características generales de un sistema de telegestión portuaria .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Estrategia de integración puerto-ciudad .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Suministros y servicios requeridos en los atraques de un puerto inteligente .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Identificación de los usuarios de los servicios portuarios.....</b>	<b>8</b>
<b>Anexo A (Informativo)</b>	<b>Suministros y servicios requeridos en los atraques de un puerto inteligente .....</b>	<b>10</b>
<b>A.1</b>	<b>Suministro de energía eléctrica .....</b>	<b>10</b>
<b>A.2</b>	<b>Suministro de agua potable .....</b>	<b>11</b>
<b>A.3</b>	<b>Recogida de aguas de sentina .....</b>	<b>12</b>
<b>A.4</b>	<b>Servicio de alumbrado eficiente .....</b>	<b>12</b>
<b>Anexo B (Informativo)</b>	<b>Métodos de pago, medida, tarificación y facturación de suministros y servicios requeridos en atraques de un puerto inteligente .....</b>	<b>14</b>
<b>B.1</b>	<b>Métodos de pago .....</b>	<b>14</b>
<b>B.2</b>	<b>Métodos de tarificación .....</b>	<b>14</b>
<b>B.3</b>	<b>Elementos de medida de consumos para tarificación .....</b>	<b>15</b>
<b>B.4</b>	<b>Generación de recibos y facturación .....</b>	<b>15</b>
<b>Anexo C (Informativo)</b>	<b>Infraestructuras portuarias: instalaciones necesarias para el suministro de energía eléctrica .....</b>	<b>17</b>
<b>C.1</b>	<b>Filosofía de funcionamiento .....</b>	<b>17</b>
<b>C.2</b>	<b>Reducción de emisiones .....</b>	<b>17</b>
<b>C.3</b>	<b>Tecnología .....</b>	<b>17</b>
<b>C.4</b>	<b>Reducción de ruidos y vibraciones .....</b>	<b>17</b>
<b>C.5</b>	<b>Beneficios económicos .....</b>	<b>18</b>
<b>C.6</b>	<b>Requisitos técnicos .....</b>	<b>18</b>
<b>C.7</b>	<b>Requisitos en la infraestructura y gestión del puerto para su implantación .....</b>	<b>18</b>
<b>C.8</b>	<b>Criterios a seguir para el diseño de la infraestructura eléctrica portuaria .....</b>	<b>19</b>
<b>C.9</b>	<b>Requisitos específicos .....</b>	<b>20</b>
<b>Anexo D (Informativo)</b>	<b>Equipos de conexión tierra-buque .....</b>	<b>22</b>
<b>D.1</b>	<b>Características de las cajas de conexión en muelle .....</b>	<b>22</b>
<b>D.2</b>	<b>Características del dispositivo enrollamiento de cable .....</b>	<b>24</b>
<b>D.3</b>	<b>Características del cable flexible de media tensión .....</b>	<b>26</b>
<b>D.4</b>	<b>Características de los conectores de media tensión .....</b>	<b>26</b>
<b>Anexo E (Informativo)</b>	<b>Gestión de las instalaciones hidráulicas en atranques .....</b>	<b>30</b>
<b>E.1</b>	<b>Optimización de la presión .....</b>	<b>30</b>
<b>E.2</b>	<b>Detección de fugas. Sectorización .....</b>	<b>30</b>
<b>Anexo F (Informativo)</b>	<b>Normas técnicas aplicables a suministros y servicios portuarios .....</b>	<b>32</b>
<b>Anexo G (Informativo)</b>	<b>Legislación aplicable a suministros y servicios .....</b>	<b>34</b>

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE 178402**

## **1 Objeto y campo de aplicación**

Esta norma define los requisitos mínimos que deben poseer los puertos en relación con:

- a) Los sistemas de gestión de suministros y servicios requeridos en atraques.
- b) Las plataformas de comunicación puerto-ciudad.

El ámbito de aplicación de este documento es el de todas las categorías de puertos, en lo que denominamos puerto inteligente o *smart port* dentro de la ciudad inteligente o *smart city*.

Es aplicable, por tanto, a todas las categorías de los puertos que, con independencia de la administración de la que dependan, se pueden clasificar en:

- **Categoría A.** Puertos comerciales con uso y tráfico integral, que son aquellos aptos para albergar todo tipo de tráfico, interinsular y con el continente, así como usos comerciales, industriales, pesqueros, deportivos y mixtos.
- **Categoría B.** Puertos comerciales, industriales, pesqueros y deportivos con tráfico interinsular.
- **Categoría C.** Puertos deportivos, pesqueros o mixtos.
- **Categoría D.** Instalaciones marítimas.