

---

# **Specifiche di contenuto di riferimento PELL - illuminazione pubblica**

*Release version: latest*

**AgID - Team Digitale**

**14 mag 2018**



<b>1 Istruzioni per la consultazione</b>	<b>3</b>
<b>2 Frontespizio</b>	<b>5</b>
<b>3 Premessa</b>	<b>7</b>
<b>4 1. Introduzione</b>	<b>9</b>
<b>5 2. STRATO: 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche</b>	<b>11</b>
<b>6 3. TEMA: Illuminazione pubblica 0708</b>	<b>13</b>
<b>7 4. DATATYPE</b>	<b>41</b>



## **Consultazione pubblica**

La consultazione pubblica per questo documento è attiva dal 18 aprile al XX maggio 2018.

---

Le specifiche PELL – Illuminazione pubblica rappresentano la prosecuzione dell’azione che ha condotto alla definizione delle specifiche di riferimento SINFI, in un contesto di interoperabilità dei dati geospaziali. Dette specifiche, infatti, forniscono una risposta concreta alla necessità di estendere il campo di applicazione delle regole tecniche sui DBGT, che includono prevalentemente contenuti di base (topografici), all’universo di dati tematici per i quali la geolocalizzazione rappresenta un fattore determinante.

Seguendo le stesse modalità implementative utilizzate per la definizione degli standard sui DB GeoTopografici e SINFI, le specifiche PELL – illuminazione pubblica organizzano in maniera ragionata (strutturazione in classi di oggetti relazionati) i contenuti propri dell’illuminazione pubblica (caratteristiche tecnico-costruttive, manutenzione, consumi, ecc..), discriminando, per ogni proprietà, un livello minimo di obbligatorietà nell’ambito di una specifica più estesa. In questo contesto, le specifiche DB GeoTopografici, SINFI e PELL rappresentano una applicazione concreta di interoperabilità per i dati geospaziali in ambito nazionale ed europeo.

L’obiettivo del progetto PELL – illuminazione pubblica è quello di promuovere e strutturare la descrizione e la conoscenza omogenea e geolocalizzata dei dati d’identità dell’infrastruttura della Pubblica Illuminazione e di consentirne una gestione efficiente ed efficace, data la sua strategicità, favorendo la riorganizzazione in chiave “smart cities” dei contesti urbani. La specifica PELL – illuminazione pubblica si integra a quella già operativa del SINFI, in vista della trasformazione digitale e semplificazione dei processi amministrativi attinenti l’asset strategico delle infrastrutture di pubblica utilità.



---

## Istruzioni per la consultazione

---

### 1.1 Informazioni sulla consultazione

- **Durata della consultazione:** dal giorno della pubblicazione ad un mese dopo
- **Settore:** ICT – Informazione geografica
- **Servizi:** Regole tecniche per la formazione di dati territoriali

### 1.2 Esiti della consultazione

Le osservazioni e i contributi ricevuti saranno valutati dal Gruppo di Lavoro costituito da ENEA e AgID per il loro eventuale recepimento nella versione finale.

### 1.3 Destinatari

Tutte le pubbliche amministrazioni e gli operatori che hanno la necessità di organizzare in maniera ragionata (strutturazione in classi di oggetti relazionati) i contenuti propri dell'illuminazione pubblica geolocalizzati e di consentire una gestione efficiente ed efficace dell'infrastruttura di illuminazione pubblica nazionale.

### 1.4 Obiettivo della consultazione

Le specifiche PELL – Illuminazione pubblica rappresentano la prosecuzione dell'azione che ha condotto alla definizione delle specifiche di riferimento SINFI, in un contesto di interoperabilità dei dati geospaziali. Dette specifiche, infatti, forniscono una risposta concreta alla necessità di estendere il campo di applicazione delle regole tecniche sui DBGT, che includono prevalentemente contenuti di base (topografici), all'universo di dati tematici per i quali la geolocalizzazione rappresenta un fattore determinante.

## **1.5 Come partecipare**

La consultazione pubblica si arricchisce di una nuova funzionalità che rende i commenti più efficaci. Con [Docs Italia](#) è possibile inserire commenti specifici e puntuali relativi a ciascuna sezione del documento in consultazione.

Per farlo occorre utilizzare i link presenti nel documento. I commenti saranno immediatamente visibili anche in [Forum Italia](#), dove sarà possibile continuare la discussione.

È possibile inviare i propri commenti fino al xxx maggio 2018.

## CAPITOLO 2

Frontespizio

 <p><b>Agenzia per l'Italia Digitale</b> <i>Presidenza del Consiglio dei Ministri</i></p>
<b>Specifiche di contenuto di riferimento PELL - illuminazione pubblica</b>
versione 1.0 (in consultazione)
18 aprile 2018
Emesso da: Agenzia per l'Italia Digitale (AgID)
<b>Riferimenti:</b> Le «Specifiche di contenuto di riferimento PELL - illuminazione pubblica» rappresentano il catalogo dei dati territoriali di riferimento per il censimento e l'efficientamento dell'illuminazione pubblica nazionale.
<b>Specifiche completa</b>

<p><b>Autore della specifica:</b></p>	<p>Gruppo di lavoro «progetto PELL - IP» composto da ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) e AgID (Agenzia per l'Italia Digitale).          Alla specifica hanno inoltre contribuito: Infratel Italia (in qualità di responsabile del SINFI).          Si evidenzia l'apporto fornito da Regione Lombardia alla definizione degli elementi informativi e strutturali del tema dedicato agli impianti di pubblica illuminazione.</p>
<p><b>Riferimenti del documento:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">D.Lgs. 07/03/2005 n.82</a> “Codice dell’Amministrazione Digitale”</li> <li>• <a href="#">Direttiva 2007/2/CE del 14 marzo 2007</a> (Direttiva INSPIRE)</li> <li>• <a href="#">Direttiva 2014/61/UE del 15 maggio 2014</a></li> <li>• <a href="#">D.Lgs. del 15 febbraio 2016, n. 33</a> “Attuazione della direttiva 2014/61/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, recante misure volte a ridurre i costi dell’installazione di reti di comunicazione elettronica ad alta velocità” (G.U. n. 57 del 9 marzo 2016)</li> <li>• <a href="#">Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 11 maggio 2016</a> - Istituzione del SINFI - Sistema informativo nazionale federato delle infrastrutture (GU Serie Generale n.139 del 16-6-2016)</li> <li>• <a href="#">L. 27 dicembre 2017, n. 205</a> (Legge di Bilancio 2018) - Art. 1 commi 697-700 per interventi di efficientamento energetico e di adeguamento normativo sugli impianti di illuminazione pubblica.</li> <li>• <a href="#">Norma nazionale UNI 11630:2016</a> “Luce e illuminazione – Criteri per la stesura del progetto illuminotecnico”</li> <li>• <a href="#">Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici</a> (DM 10 novembre 2011 - Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2012, supplemento ordinario n. 37) cui si rimanda per ogni ulteriore approfondimento, in particolare:</li> <li>• Allegato 1 - Catalogo dei dati territoriali - Specifiche di contenuto per i DataBase geotopografici</li> <li>• Allegato 2 - il modello GeoUML - Regole di interpretazione delle specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici.</li> </ul>
<p><b>Stato:</b></p>	<p>versione 1.0 in consultazione</p>
<p><b>Scopo:</b></p>	<p>Il documento definisce le specifiche tecniche di contenuto per la formazione, la documentazione e la fruibilità dei Database georeferenziati relativi all’illuminazione pubblica nazionale.</p>
<p><b>6 Campo di applicazione:</b></p>	<p>Produzione, acquisizione e validazione dei dati relativi al progetto PELL</p> <p style="text-align: right;"><b>Capitolo 2. Frontespizio</b></p>

---

### Premessa

---

Le “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - IP”, che costituiscono la base per l’avvio di un censimento omogeneo dell’Illuminazione Pubblica a livello nazionale e la costituzione di un database strategico, sono il risultato dell’attività svolta da ENEA in collaborazione con l’Agenzia per l’Italia Digitale, nell’ambito del Progetto PELL (Public Energy Living Lab), focalizzato sull’infrastruttura dell’Illuminazione Pubblica (IP). L’obiettivo è quello di garantire la raccolta standardizzata delle informazioni strategiche dell’infrastruttura IP in un’ottica di interoperabilità dei sistemi operativi, di condivisione dei dati tra soggetti interessati e in particolare di fornitura di servizi alle pubbliche amministrazioni. In tal senso è stata assicurata la coerenza con le specifiche già in uso (regole tecniche sui DBGT) e, in particolare, con le il modello dati SINFI, anche attraverso il contributo di Infratel Italia, incaricato della gestione del SINFI per conto del MISE. L’adesione al PELL consente alle amministrazioni di poter fruire di un insieme di servizi volti a monitorare e valutare lo stato degli impianti e il loro livello tecnologico/prestazionale.

Il Progetto PELL, avviato nel 2014 da ENEA su finanziamento del MISE, ha l’obiettivo di avviare e supportare una riorganizzazione dei processi gestionali delle infrastrutture pubbliche energivore, partendo da una mappatura e raccolta standardizzata ed omogenea dei loro dati d’identità e di consumo e dallo sviluppo di protocolli di trasmissione dei dati che ne consentano l’operabilità per approdare, in ultimo, alla creazione di un vero e proprio catasto nazionale, strutturato in un DB interoperabile e alla realizzazione di un tool di monitoraggio e valutazione delle prestazioni dei servizi.

Il modello di raccolta dei dati definito nel progetto PELL IP, a seguito della collaborazione con AgID, è stato quindi elaborato come un modello di riferimento per il censimento degli impianti di Illuminazione pubblica e definito come “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - IP”, divenendo il punto di confluenza delle attività ENEA per il monitoraggio dei dati d’identità e consumo delle infrastrutture pubbliche energivore, e quelle di AgID rivolte alla interoperabilità dei sistemi informativi e al coordinamento informatico dell’amministrazione centrale, regionale e locale, nonché alla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e al supporto di progetti innovativi connessi all’attuazione dell’Agenda digitale.

Le “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - IP” sono state definite mediante una struttura che consente di riferire e contenere sia i dati tematici propri dell’illuminazione pubblica (PELL), sia un sottoinsieme di dati territoriali di base rappresentativi dell’attività antropica (principalmente derivati dai DataBase Geotopografici regionali). In questo modo viene altresì promosso il censimento georeferenziato delle componenti energivore nonché l’evoluzione e l’estensione della rappresentazione dei dati, inserendo anche quelli georeferenziati, relazionando così l’illuminazione pubblica al contesto territoriale in cui insiste.

Tenuto conto della logica dell'interoperabilità, anche per le finalità contemplate dalla direttiva INSPIRE, la maggior parte dei dati previsti dalle Specifiche e utilizzati dal PELL IP, sono condivisi con il sistema informativo SINFI, comportando, tra l'altro, una semplificazione delle attività di implementazione della piattaforma PELL, anche attraverso il riuso di componenti di sistemi informatici già sviluppati per il SINFI, e il conseguente uso condiviso (senza duplicazioni) dei dati territoriali comuni ai due sistemi.

---

## 1. Introduzione

---

Le “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - Illuminazione Pubblica”, unitamente alle “Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici” (allegati 1 e 2 del DM 10 novembre 2011 - Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2012, supplemento ordinario n. 37), rappresentano i riferimenti tecnici per la realizzazione di un censimento omogeneo e georeferenziato dell’Illuminazione Pubblica a livello nazionale.

Al fine di sviluppare le opportune attività finalizzate alla prevista realizzazione dell’Infrastruttura Nazionale dei Dati Territoriali, le specifiche tecniche in oggetto recepiscono il campo di applicazione ed i principi di carattere generale enunciati dalla Direttiva INSPIRE (Direttiva 2007/2/CE del 14 marzo 2007 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea del 25/04/07) che istituisce un’Infrastruttura per l’informazione territoriale nella Comunità Europea. In tale contesto, le “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - Illuminazione Pubblica” rappresentano (unitamente alle “Specifiche di contenuto di riferimento per i DataBase delle Reti di sottoservizi e per il SINFI”) una estensione delle più generali “Specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici”.

Le “Specifiche di contenuto di riferimento PELL - Illuminazione Pubblica” descrivono le caratteristiche tecnico-costruttive dell’illuminazione pubblica nazionale, definendo un livello di popolamento (inteso come contenuto minimo obbligatorio) nell’ambito di un catalogo più esteso di contenuti; nel dettaglio:

i costrutti discriminati dalla lettera “P”, rappresentano contenuti informativi minimi, quindi obbligatori per l’implementazione del database PELL – illuminazione pubblica;

i costrutti per i quali non è indicata la lettera “P”, rappresentano contenuti informativi non obbligatori (facoltativi).

La definizione degli oggetti è organizzata in Strati, Temi e Classi, secondo l’impostazione delle “Specifiche di contenuto per i Database Geotopografici”. La struttura di riferimento è costituita dalla Classe, che definisce la rappresentazione di una specifica tipologia di oggetti territoriali, descrivendo: proprietà, caratteristiche, struttura del dato, regole di acquisizione, strutturazione e relazione con gli altri oggetti. Gli Strati e i Temi non rappresentano una classificazione, ma hanno lo scopo di raccogliere, attraverso una organizzazione ad albero, i contenuti omogenei, semplificando la consultazione della stessa specifica.

Rappresentano parte integrante della presente specifica, gli approfondimenti tecnici contenuti nella parte introduttiva delle “Specifiche di contenuto per i DataBase Geotopografici” ai quali si rimanda per l’approfondimento dei seguenti argomenti:

- Il modello GeoUML;
- National Core;

- La modellazione tridimensionale;
- Attributi a tratti esempi di implementazione;
- La metainformazione;
- Le codifiche delle Classi e degli attributi;
- La codifica alfanumerica;
- La codifica numerica;
- La struttura del Catalogo;
- La tipologia degli attributi;
- La tipologia degli attributi riferiti alle componenti spaziali;
- Il popolamento del NC;
- Casi particolari;
- Incompletezza dell'informazione: la specificazione del valore nullo;
- Indeterminatezza nelle Specifiche.

Nella specifica in oggetto non sono previste le indicazioni relative alla accuratezza plano-altimetrica degli oggetti in quanto ritenute di competenza degli specifici modelli implementativi di fornitura o di realizzazione.

Per ogni ulteriore dettaglio implementativo, in attesa della pubblicazione delle linee guida PELL – Illuminazione Pubblica, si rimanda alle “Linee Guida per la produzione dei database geotopografici conformi alle norme del DM 10.11.2011” (prodotte dal CISIS) ed alle “Linee guida per la produzione dati del SINFI” (prodotte da Infratel Italia e AgID).

---

## 2. STRATO: 00 Informazioni geodetiche e fotogrammetriche

---

**Descrizione**

Riunisce le informazioni di carattere geodetico (reti planimetriche, reti altimetriche, ...) e le informazioni sulle coperture cartografiche e fotogrammetriche dei territori.

Sono inoltre compresi i riferimenti alle metainformazioni.

### 5.1 TEMA: Informazioni cartografiche e metainformazione 0002

**Descrizione**

Definizione di ambiti territoriali con riferimento alla restituzione cartografica ed alla metainformazione

#### 5.1.1 CLASSE: Ambito omogeneo per la metainformazione (META - 000202)

**Classe con istanze monoscala**

	<b>PELL</b>
<b>Popolamento della classe</b>	P

**Definizione**

Ambito territoriale caratterizzato da informazioni omogenee rispetto ad un sottoinsieme sintetico di metadati. Ogni istanza di questa classe corrisponde alla sezione definita nel RNDT.

Visto che più classi possono interessare uno stesso ambito territoriale, una sezione può essere considerata appartenente a diversi dataset. Ne deriva che deve essere stabilita una relazione [1..n] tra ogni dataset descritto e le sezioni ad esso appartenenti. Per conseguire tale risultato è necessario aggiungere una tabella relazionale che raccoglie le sezioni appartenenti ad un certo dataset. Tale tabella prevede i seguenti attributi:

- COD\_CL – codice della classe (stringa)
- SEZ\_ID – FILE\_ID dell'ambito omogeneo per la metainformazione /sezione

Attributi

Attributi della classe				PELL
00020201	META_ES	tipo di estensione	Enum	P
	definisce la tipologia di estensione della porzione di territorio considerata			
	<b>Dominio (Tipo di estensione)</b>	<b>PELL</b>		
	<b>01</b>	<b>limite amministrativo</b>		P
	<b>02</b>	<b>taglio cartografico</b>		P
	<b>95</b>	<b>altro</b>	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P
00020202	META_NC	nome/codice	String(100)	P
	specifica il nome o il codice della porzione di territorio considerata (indicata nell'attributo META_ES)			
00020203	META_SC	scala	Enum	P
	definisce la scala di riferimento del DBT per la porzione di territorio considerata			
	<b>Dominio (Scala)</b>			PELL
	<b>01</b>	<b>scala 1:1000</b>		P
	<b>02</b>	<b>scala 1:2000</b>		P
	<b>03</b>	<b>scala 1:5000</b>		P
	<b>04</b>	<b>scala 1:10000</b>		P
	<b>05</b>	<b>scala 1:25000</b>		P
	<b>95</b>	<b>altro</b>	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	P

Componenti spaziali della classe	PELL			
000202101	ME-TA_SUP	Estensione	GU_CPSurface2D - Composite Surface 2D	P

---

## 3. TEMA: Illuminazione pubblica 0708

---

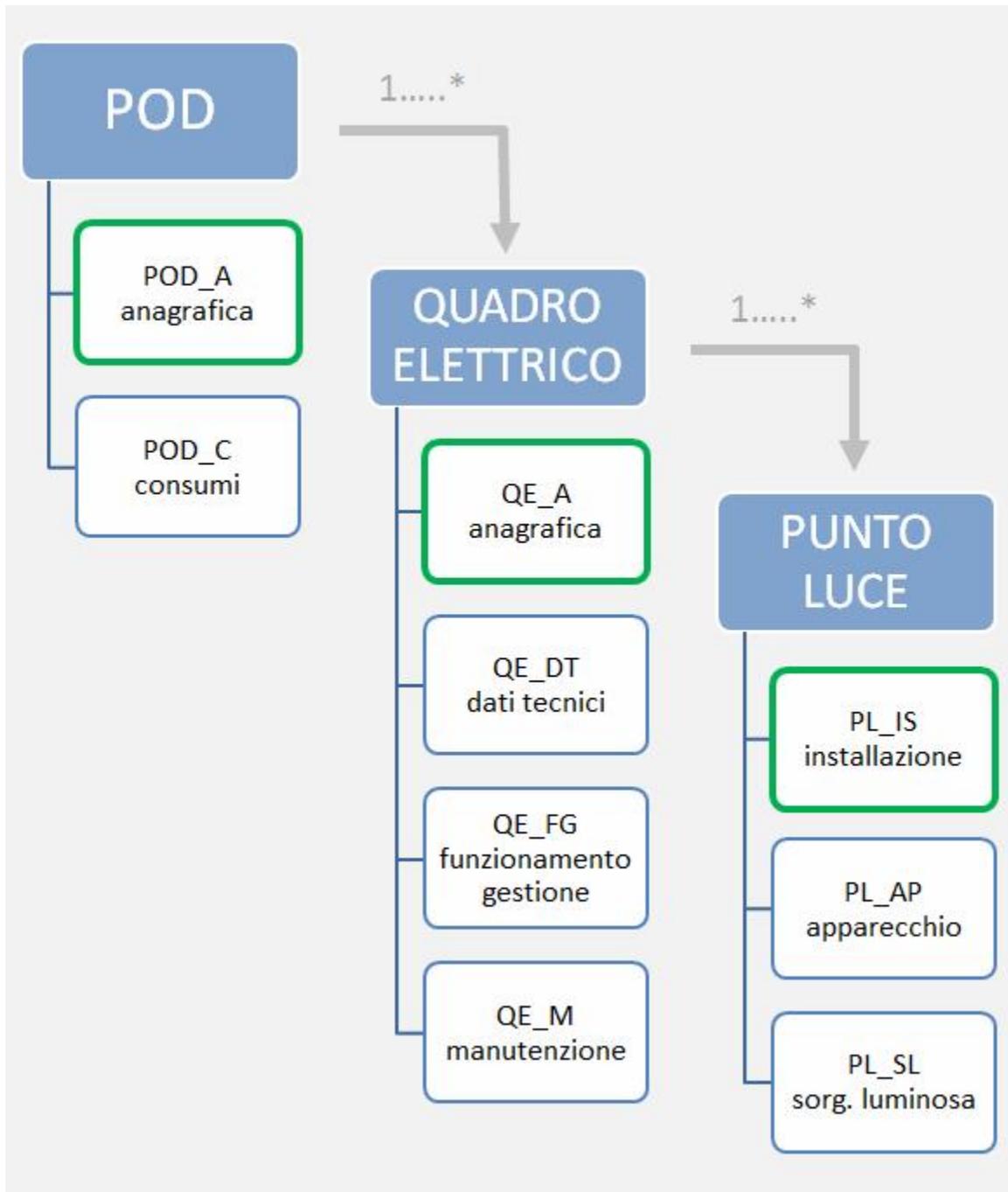
### **Descrizione**

Questo tema definisce l'organizzazione del sistema di rilevamento degli impianti di illuminazione al servizio di vie e piazze pubbliche, di luoghi pubblici in genere, comprese le aree di pertinenza, i cui costi energetici e manutentivi sono sostenuti direttamente o, tramite concessione, da enti locali, compresi gli impianti corredati da sistemi di rilevazione del fabbisogno d'illuminazione e conseguenti meccanismi di regolazione dell'intensità del flusso luminoso. I concetti su cui si fonda la strutturazione del tema, riguardano le modalità con cui devono essere descritti gli elementi utili alla conoscenza ed al monitoraggio del processo gestionale delle infrastrutture e dei servizi di pubblica illuminazione.

La strutturazione in Classi considera sia l'esigenza di censire puntualmente i dati degli impianti (POD, quadri elettrici e punti luce), sia le conoscenze del contesto territoriale in cui gli stessi sono collocati (zone omogenee e altre Classi del soprasuolo) al fine di rendere più efficaci gli impianti rispondendo in maniera più efficiente alle esigenze dei cittadini e del Paese.

### **Figure**

- Schema organizzativo del tema



### 6.1 3.1 CLASSE: Pod – anagrafica del punto di prelievo dell’elettricità (POD\_A - 070802)

	<b>PELL</b>
Popolamento della classe	P

Definizione

Il POD (Point Of Delivery - punto di prelievo dell'elettricità) identifica in modo certo il punto fisico sulla rete di distribuzione nel territorio nazionale in cui l'energia viene consegnata dal fornitore e prelevata dal cliente finale. È identificato con un codice alfanumerico (14 caratteri) che serve ad individuare con precisione l'utenza. Il POD è il punto di riferimento per la contabilizzazione del consumo di energia elettrico. In un comune possono esserci più POD, in relazione alle dimensioni del Comune. Ad ogni POD possono essere associati 1 o più quadri elettrici.

#### Attributi

Attributi della classe				PELL
07080201	POD_COD	codice pod	String(14)	P
	indica il codice identificativo del POD (Point Of Delivery) considerato; il codice POD è un codice composto da 14 caratteri che identifica in modo certo il punto fisico sulla rete di distribuzione nel territori o nazionale in cui l'energia viene consegnata dal fornitore e prelevata dal cliente finale.			
07080202	POD_A_TOP	toponimo	String(100)	P
	Nome della strada, via o piazza o largo, etc., comprensivo di apposizione. Unitamente all'attributo «07080203 - POD_CIV» compone l'indirizzo.			
07080203	POD_A_CIV	numero civico	String(50)	P
	identifica l'eventuale numero civico associato al POD. Unitamente all'attributo «07080202 - POD_A_TOP » compone l'indirizzo.			
07080204	POD_A_RIL	data del rilievo	Date	P
	indica la data in cui è stato effettuato il rilievo della situazione del POD in situ.			
07080205	POD_A_PR	promiscuità	Boolean	P
	Indica la presenza di situazioni di promiscuità elettrica e/o meccanica.			
07080206	POD_A_N-Q	numero quadri elettrici	Integer	P
	numero quadri elettrici afferenti il POD			
07080207	POD_A_N-QS	numero quadri elettrici da sostituire [0..1]	Integer	P
	numero quadri elettrici afferenti il POD da sostituire			
07080208	POD_A_N-QR	numero quadri elettrici da ricondizionare [0..1]	Integer	P
	numero quadri elettrici afferenti il POD da ricondizionare			
07080281	POD_A_MET	metadati di istanza istanza**	Metadati di istanza (DataTy-pe)	P

Componenti spaziali della classe				PELL
070802101	POD_A_POS	Posizione	GU_Point3D - Point 3D	P
	corrisponde alla localizzazione geografica del POD			

#### Ruoli

	<b>Pcdipa</b>
	<b>Pcdipa [1]:</b> POD_C inverso <b>Padipc [1]</b>

## 6.2 3.2 CLASSE: Pod - consumi (POD\_C - 070803)

	PELL
Popolamento della classe	P

### Definizione

Definisce i consumi del POD. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe POD\_A - 070802.

### Attributi

<b>Attributi della classe</b>				<b>PELL</b>
<b>07080301</b>	<b>POD_COD</b>	<b>codice pod</b>	<b>String(14)</b>	P
	indica il codice identificativo del POD_A a cui sono associate le informazioni relative ai consumi.			
<b>07080302</b>	<b>POD_C_DAT</b>	<b>anno di riferimento consumi [0..1]</b>	<b>Date</b>	
	indica l'anno di riferimento sulla base del quale sono compilati i campi relativi ai consumi.			
<b>07080303</b>	<b>POD_C_TY</b>	<b>tipologia contratto</b>	<b>Enum</b>	P
	indica la tipologia di contratto stipulata			
	<b>Dominio (Tipologia contratto)</b>			<b>PELL</b>
	<b>01</b>	<b>Servizio Luce Consip</b>		P
	<b>02</b>	<b>Mercato libero compresa la sola fornitura di energia elettrica Consip o altra centrale di committenza</b>		P
	<b>03</b>	<b>Maggior tutela</b>		P
	<b>04</b>	<b>Salvaguardia</b>		P
	<b>95</b>	<b>altro</b>		P
<b>07080304</b>	<b>POD_C_DIS</b>	<b>denominazione del distributore</b>	<b>String(50)</b>	P
<b>07080305</b>	<b>POD_C_FOR</b>	<b>denominazione del fornitore</b>	<b>String(50)</b>	P
<b>07080306</b>	<b>POD_C_KWI</b>	<b>potenza installata</b>	<b>Integer</b>	P
	indica la potenza installata a livello di POD			
<b>07080307</b>	<b>POD_C_CON</b>	<b>consumo annuale anno precedente</b>	<b>Real</b>	P
	[kWh/anno]			
<b>07080308</b>	<b>POD_C_COS</b>	<b>costo annuale (€/anno iva esclusa) per la sola fornitura di energia elettrica per pubblica illuminazione</b>	<b>String(50)</b>	P
<b>07080309</b>	<b>POD_C_KWC</b>	<b>potenza contrattuale impegnata</b>	<b>Real</b>	P
	Rappresenta la potenza contrattualmente impegnata [kW], ossia il livello di potenza indicato nei contratti e reso disponibile dal fornitore.			
<b>07080310</b>	<b>POD_C_COST</b>	<b>cos<math>\phi</math> tipico</b>	<b>Real</b>	P
	Fattore di potenza del sistema elettrico a corrente alternata			
<b>07080381</b>	<b>POD_C_MET</b>	<b>metadati di istanza</b>	<b>Metadati di istanza (DataType)</b>	P

### Ruoli

	<b>Padipc</b>
	<b>Padipc [1]: POD_A inverso Pcdipa [1]</b>

## 6.3 3.3 CLASSE: Quadro elettrico anagrafica (QE\_A - 070805)

	PELL
Popolamento della classe	P

### Definizione

Il quadro elettrico rappresenta il punto dal quale partono le linee di diramazione dell'alimentazione dell'impianto di illuminazione pubblica. Ad ogni quadro elettrico possono essere associate una o più linee di diramazione, a ciascuna delle quali può corrispondere uno o più punti luce.

### Attributi

Attributi della classe			
07080501	QE_ID	id quadro elettrico	String(50)
	indica l'identificativo del quadro elettrico.		
07080502	QE_A_POD	codice pod a cui afferisce il quadro elettrico	String(14)
	indica il codice identificativo del POD_A a cui è collegato il quadro elettrico.		
07080503	QE_A_RIL	data del rilievo quadro elettrico	Date
	indica la data in cui è stato effettuato il rilievo della situazione del quadro elettrico.		
07080504	QE_A_PR	quadro misto	Boolean
	indica se al quadro elettrico afferiscono solo dispositivi relativi all'illuminazione pubblica.		
07080505	QE_A_COS	anno di costruzione [0..1]	Date
	indica l'anno (aaaa) di costruzione del quadro elettrico.		
07080506	QE_A_TIP	tipologia accessibilità	Enum
	indica la tipologia e l'accessibilità del quadro elettrico.		
	<b>Dominio (Tipologia accessibilità)</b>		
	01	esterna	
	02	interna	
	95	altro	
07080507	QE_A_CHIU	chiusura a chiave dell'involucro [0..1]	Boolean
07080508	QE_A_CONS	stato di conservazione [0..1]	Enum
	indica lo stato di conservazione del quadro elettrico		
	<b>Dominio (Stato di conservazione)</b>		
	01	nuovo	
	02	accettabile	
	03	da ricablare	
	04	da mantenere	
	05	da sostituire	
	95	altro	
07080509	QE_A_ARM	stato di conservazione armadio [0..1]	Enum
	indica lo stato di conservazione dell'armadio.		
	<b>Dominio (Stato di conservazione armadio)</b>		
	01	nuovo	
	02	accettabile	
	03	da sostituire	
	95	altro	
07080510	QE_A_KW	potenza installata	Real

Tabella 6.1 – continued from previous page

	indica la potenza [kW] installata a livello di quadro.		
<b>07080511</b>	<b>QE_A_STAT</b>	<b>stato funzionamento</b>	<b>Enum</b>
	indica lo stato di funzionamento del quadro elettrico.		
	<b>Dominio (Stato funzionamento)</b>		
	<b>01</b>	<b>in esercizio</b>	
	<b>02</b>	<b>in costruzione</b>	
	<b>03</b>	<b>in disuso</b>	
	<b>04</b>	<b>in progetto</b>	
	<b>06</b>	<b>non in esercizio</b>	
<b>07080513</b>	<b>QE_A_NAPT</b>	<b>numero totale di punti luce</b>	<b>Integer</b>
	Numero di punti luce (apparecchi) associati al quadro elettrico		
<b>07080514</b>	<b>QE_A_NAPP</b>	<b>numero di punti luce di proprietà [0..1]</b>	<b>Integer</b>
	Numero di punti luce (apparecchi) di proprietà associati al quadro elettrico		
<b>07080515</b>	<b>QE_A_NAPNP</b>	<b>numero di punti luce non di proprietà [0..1]</b>	<b>Integer</b>
	Numero di punti luce (apparecchi) non di proprietà associati al quadro elettrico		
<b>07080581</b>	<b>QE_A_MET</b>	<b>metadati di istanza</b>	<b>Metadati di istanza</b>

<b>Componenti spaziali della classe</b>				<b>PELL</b>
<b>070805101</b>	<b>QE_A_POS</b>	<b>Posizio- ne</b>	<b>GU_Point3D - Point 3D</b>	<b>P</b>
corrisponde alla localizzazione geografica del quadro elettrico				

#### Ruoli

<b>Qddiqa</b>	
	<b>Qddiqa [1]: QE_DT inverso Qadiqd [1]</b>
<b>Qfdiqa</b>	
	<b>Qfdiqa [1]: QE_FG inverso Qadiqf [1]</b>
<b>Qmdiqa</b>	
	<b>Qmdiqa [1]: QE_M inverso Qadiqm [1]</b>

### 6.4 3.4 CLASSE: Dati tecnici quadro elettrico (QE\_DT - 070806)

	<b>PELL</b>
<b>Popolamento della classe</b>	<b>P</b>

#### Definizione

Specifica i dati tecnici relativi al quadro elettrico. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe QE\_A - 070805.

#### Attributi

Attributi della classe				PELL
<b>07080601</b>	<b>QE_ID</b>	<b>id quadro elettrico</b>	<b>String(50)</b>	P
	indica l'identificativo del quadro elettrico QE a cui sono associate le informazioni relative ai dati tecnici.			
<b>07080602</b>	<b>QE_DT_FASI</b>	<b>numero fasi</b>	<b>Enum</b>	P
	indica il numero di fasi del quadro elettrico.			
	<b>Dominio (Numero fasi)</b>			
	<b>01</b>	<b>monofase</b>		P
	<b>02</b>	<b>trifase</b>		P
	<b>03</b>	<b>corrente continua</b>		P
	<b>95</b>	<b>altro</b>		P
<b>07080603</b>	<b>QE_DT_CIR</b>	<b>numero circuiti in uscita dal quadro elettrico [0..1]</b>	<b>Integer</b>	
<b>07080604</b>	<b>QE_DT_PROT</b>	<b>tipo di protezione generale</b>	<b>Enum</b>	P
	indica il sistema di protezione del quadro elettrico.			
	<b>Dominio (Tipo di protezione generale)</b>			<b>PELL</b>
	<b>01</b>	<b>Nessuna</b>		P
	<b>02</b>	<b>Solo interruttore differenziale</b>		P
	<b>03</b>	<b>Solo interruttore magnetotermico</b>		P
	<b>04</b>	<b>Entrambi gli interruttori</b>		P
	<b>95</b>	<b>altro</b>		P
<b>07080605</b>	<b>QE_DT_TEN</b>	<b>tensione nominale del quadro elettrico</b>	<b>Real</b>	P
	[V] campo autocompilato sulla base della selezione effettuata nel campo Numero fasi.			
<b>07080606</b>	<b>QE_DT_NSQ</b>	<b>numero sottoquadri [0..1]</b>	<b>Integer</b>	
<b>07080681</b>	<b>QE_DT_MET</b>	<b>metadati di istanza</b>	<b>Metadati di istanza (DataType)</b>	P

## Ruoli

	<b>Qadiqd</b>
	<b>Qadiqd [1]: QE_A inverso Qddiqa [1]</b>

## 6.5 3.5 CLASSE: Dati funzionamento e gestione del quadro elettrico (QE\_FG - 070807)

	<b>PELL</b>
<b>Popolamento della classe</b>	P

### Definizione

Specifica i dati di funzionamento e gestione del quadro elettrico. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe QE\_A - 070805.

### Attributi

Attributi della classe			
07080701	QE_ID	id quadro elettrico	Stringa
		indica l'identificativo del quadro elettrico QE a cui sono associate le informazioni relative alla gestione.	
07080702	QE_FG_ACC	tipo di accensione	Enum
		indica la modalità di accensione/spengimento dell'impianto.	
		<b>Dominio (Numero fasi)</b>	
	01	Crepuscolare	
	02	Orologio	
	03	Orologio astronomico	
	04	Manuale	
	95	altro	
07080703	QE_FG_ORE	ore di accensione dell'impianto (ore/anno)	Real
		indica il numero di ore annue di funzionamento dell'impianto.	
07080704	QE_FG_PAR	parzializzazione accensione tutta notte – mezza notte)	Boolea
07080705	QE_FG_PARD	durata accensione parzializzata (ore/anno) [0..1]	Real
		indica il numero di ore annue di funzionamento dell'impianto in modalità parzializzata. Se il valore di parzializzazione non parzializzata deve essere utilizzato il valore di indeterminazione.	
07080706	QE_FG_RID	riduzione del flusso luminoso [0..1]	Boolea
		indica l'eventuale utilizzo di strategie di riduzione del flusso luminoso.. Nel caso di accensione deve essere utilizzato il valore di indeterminazione.	
07080707	QE_FG_RIDD	durata di riduzione del flusso luminoso (ore/anno) [0..1]	Real
		indica il numero di ore annue di funzionamento dell'impianto con riduzione del flusso luminoso. Se il valore di riduzione del flusso luminoso deve essere utilizzato il valore di indeterminazione.	
07080708	QE_FG_RIDP	valore medio di riduzione del flusso luminoso (%) [0..1]	Real
		indica la percentuale media di riduzione del flusso luminoso; il valore deve essere compreso tra 0 e 100. Se il valore di riduzione del flusso luminoso deve essere utilizzato il valore di indeterminazione.	
07080709	QE_FG_REGF	tipo di regolazione del flusso luminoso [0..1]	Enum
		indica la modalità in cui è effettuata la regolazione del flusso luminoso. Nel caso di accensione deve essere utilizzato il valore di indeterminazione.	
		<b>Dominio (Tipo di regolazione del flusso luminoso)</b>	
	01	Centralizzato	
	02	Punto a punto	
	95	altro	
07080710	QE_FG_TELG	sistema di telegestione (gestione real-time)	Boolea
		indica se l'impianto è gestito da remoto.	
07080711	QE_FG_TELQ	telecontrollo su quadro elettrico	Enum
		indica se è possibile modificare parametri di funzionamento dell'impianto e gestirne il centro di gestione remoto.	
		<b>Dominio (Telecontrollo su quadro elettrico)</b>	
	01	SI	
	0101	statico	
	0102	adattivo	
	02	NO	
07080712	QE_FG_TELR	sistema di telediagnosi remota	Boolea
		indica se è possibile gestire allarmi ed effettuare analisi e diagnosi energetiche da un centro di gestione remoto.	
07080713	QE_FG_IDME	id meter [0..1]	Stringa

Tabella 6.2 – continued from previous page

		identificativo del misuratore installato per la raccolta dei dati elettrici ed energetici. S	
		popolamento dell'attributo classe del meter.	
07080714	QE_FG_CLME	classe del meter [0..1]	Enum
	Dominio (Classe del meter)		
	01	I	
	02	II	
	03	III	
07080781	QE_FG_MET	metadati di istanza	Metada

## Ruoli

	Qadiqf
	Qadiqf [1]: QE_A inverso Qfdiqa [1]

## 6.6 3.6 CLASSE: Quadro elettrico manutenzione (QE\_M - 070808)

	PELL
Popolamento della classe	P

### Definizione

Specifica i dati relativi alla manutenzione del quadro elettrico. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe QE\_A - 070805.

### Attributi

Attributi della classe			
07080801	QE_M_COD	codice quadro elettrico	S
		indica il codice identificativo del QE_A a cui sono associate le informazioni rela	
07080802	QE_M_DAT	anno di riferimento manutenzione [0..1]	D
		indica l'anno di riferimento sulla base del quale sono compilati i campi relativi a	
07080803	QE_M_SP	voce di spesa [0..1]	S
		indica la voce di spesa all'interno della quale ricade l'attività che si sta proceder	
07080804	QE_M_AF	tipologia di contratto	E
		indica la modalità di affidamento con la quale si è aggiudicata all'affidatario l'at	
		rendicontare.	
		<b>Dominio (Tipologia di contratto)</b>	
	01	servizio energia	
	02	servizio manutenzione semplice	
	95	altro	
07080805	QE_M_DAF	denominazione affidatario	S
		indica il nome della società alla quale il Comune ha affidato l'esecuzione dell'at	
		rendicontare	
07080806	QE_M_AT	attività [0..1]	S
		indica la descrizione dei lavori che sono eseguiti dall'affidatario in virtù dell'atti	
		rendicontare	

Tabella 6.3 – continued from previous page

07080807	QE_M_REM	remunerazione [0..1]	E
		indica la modalità di pagamento con la quale il Comune provvede a saldare l'aggiornamento	
	<b>Dominio (Renumerazione)</b>		
	01	Canone annuo	
	02	A SAL	
	95	Altro	
07080808	QE_M_APM	approvvigionamento materiali [0..1]	B
		indica se, in sede contrattuale il Comune e l'affidatario hanno stabilito che i materiali e i costi del lavoro che si sta procedendo a rendicontare sono compresi nel corrispettivo o no oppure no	
07080809	QE_M_IMO	importo manutenzione ordinaria (anno precedente) [0..1]	R
		€/anno - iva esclusa	
07080811	QE_M_IMS	importo manutenzione straordinaria (anno precedente) [0..1]	R
		€/anno - iva esclusa	
07080881	QE_M_MET	metadati di istanza	M

### Ruoli

	Qadiqm
	Qadiqm [1]: QE_A inverso Qmdiqua [1]

## 6.7 3.7 CLASSE: Punto luce – installazione (PL\_IS - 070809)

	PELL
Popolamento della classe	P

### Definizione

Specifica i dati relativi all'installazione del punto luce. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe PL\_AP - 070808.

### Attributi

Attributi della classe			
07080901	PL_ID	id punto luce	String(50)
		indica l'identificativo del punto luce a cui sono associate le informazioni relative all'installazione	
07080902	PL_IS_QE	id quadro	String(40)
		indica l'identificativo del quadro elettrico a cui è collegato il «punto luce – installazione».	
07080903	ZO_ID	id zona omogenea	String(40)
		Indica l'identificativo della zona omogenea a cui è associato il «punto luce – installazione».	
07080904	PL_IS_SOS	tipologia installazione	Enum
		indica la tipologia di installazione	
		<b>Dominio (Tipologia installazione)</b>	
	01	su palo	
	02	su braccio	
	03	a sospensione	
	04	a parete	

Tabella 6.4 – continued from previous page

	05	torre faro	
	06	a incasso	
	95	altro	
07080905	PL_IS_ALT	altezza apparecchio (m)	Real
		altezza dalla sede stradale.	
07080906	PL_IS_TILT	inclinazione (gradi)	Real
		inclinazione rispetto all'asse orizzontale della sede stradale.	
07080907	PL_IS_CAR	distanza sostegno dall'inizio della carreggiata [0..1]	Real
		Indica la distanza tra la base sostegno inizio carreggiata (m). Per tipologie di sostegno diverso da braccio devono essere utilizzati i valori di indeterminatezza.	
07080908	PL_IS_BRA	lunghezza braccio (m) [0..1]	Real
		Nel caso di sostegno su braccio, indica la lunghezza di quest'ultimo. Per tipologie di sostegno diverso da braccio devono essere utilizzati i valori di indeterminatezza.	
07080909	PL_IS_AGE	età sostegno	Enum
		Dominio (Età sostegno)	
	01	< 3 anni	
	02	3 e < 10 anni	
	03	> 10 anni	
	95	altro	
07080910	PL_IS_MAT	materiale sostegno	Enum
		Dominio (Materiale sostegno)	
	01	acciaio	
	02	acciaio zincato	
	03	alluminio	
	04	cemento	
	05	ferro zincato	
	06	ferro verniciato	
	07	ghisa	
	08	legno	
	09	vetroresina	
	95	altro	
07080911	PL_IS_ELE	altri elementi sul sostegno [0..1]	Enum
		indica l'eventuale presenza e la tipologia di ulteriori elementi sul sostegno.	
		Dominio (Altri elementi sul sostegno)	
	01	nessuno	
	02	telecamera	
	03	pannello solare	
	04	hotspot WI-FI	
	05	sensore rilevazione traffico	
	06	sensore ambientale	
	07	pannello a messaggio variabile	
	95	altro	
07080912	PL_IS_AEP	installazione altri elementi sul palo [0..1]	Enum
		Dominio (Installazione altri elementi sul palo)	
	01	Integrati	
	02	Non integrati	

Tabella 6.4 – continued from previous page

07080913	PL_IS_STS	stato del sostegno [0..1]	Enum
	<b>Dominio (Stato del sostegno)</b>		
	01	buono	
	02	da mantenere	
	03	da sostituire	
	04	danneggiato	
	95	altro	
07080981	PL_IS_MET	metadati di istanza	Metadati di

<b>Componenti spaziali della classe</b>				<b>PELL</b>
070809101	PL_IS_POS	Posizio- ne	GU_Point3D - Point 3D	P
corrisponde alla localizzazione geografica dell'installazione				

#### Ruoli

<b>Padipi</b>	
	<b>Padipi</b> [1..*]:PL_AP** inverso <b>Pidipa</b> [1]
<b>Psdipi</b>	
	<b>Psdipi</b> [1]: PL_SL inverso <b>Padips</b> [1]

## 6.8 3.8 CLASSE: Punto luce – apparecchio (PL\_AP - 070810)

	<b>PELL</b>
<b>Popolamento della classe</b>	P

#### Definizione

L'apparecchio di illuminazione è un dispositivo che distribuisce, filtra o trasforma la luce emessa da una o più sorgenti luminose e che include tutte le parti necessarie per sostenere, fissare e proteggere le sorgenti luminose e, ove necessario, i circuiti ausiliari e gli strumenti per collegarle all'alimentazione elettrica. Nel concetto di punto luce è escluso il sostegno (che rientra nella Classe "020208 - PALO", del DataBase Geotopografico, limitatamente ai valori e sottovalori "08 – illuminazione pubblica" dell'attributo "02020802 – PALO\_IMP") al quale possono essere associati più punti luce (es. torre faro in una rotonda/piazza).

#### Attributi

<b>Attributi della classe</b>			
07081001	PL_ID	id punto luce	S
		indica l'identificativo dell'apparecchio.	
07081002	PL_AP_TY	tipologia di apparecchio	E
		indica la tipologia di apparecchio installato.	
	<b>Dominio (Tipologia di apparecchio)</b>		
	01	armatura stradale	
	02	sfera	

Tabella 6.5 – continued from previous page

	03	proiettore	
	04	arredo urbano	
	05	a incasso	
	06	lanterna	
	95	altro	
07081003	PL_AP_AGE	età apparecchio alla data del rilievo	F
		indica l'anno (aaaa) di costruzione del quadro elettrico.	
		<b>Dominio (Età apparecchio alla data del rilievo)</b>	
	01	< 3 anni	
	02	3 e < 5 anni	
	03	5 e < 10 anni	
	04	> 10 anni	
07081004	PL_AP_MAR	marca dell'apparecchio [0..1]	F
		<b>Dominio (Marca dell'apparecchio)</b>	
	01	3F FILIPPI SpA (I)	
	02	AEC ILLUMINAZIONE SRL (I)	
	03	AGABEKOV SA (CH)	
	04	ALDABRA SRL (I)	
	05	ALMECO SpA (I)	
	06	ARCLUCE SPA (I)	
	07	AREALITE SRL (I)	
	08	ARES SRL (I)	
	09	ARIANNA SPA (I)	
	10	ARTEMIDE SPA (I)	
	11	AUGENTI ILLUMINAZIONE SPA (I)	
	12	BEGHELLI SPA (I)	
	13	C. & G. CARANDINI SA (E)	
	14	CARIBONI LITE SRL (I)	
	15	CASTALDI LIGHTING SPA (I)	
	16	C LUCE SRL (I)	
	17	CITY DESIGN	
	18	CREE EUROPE SRL A SU (I-USA)	
	19	DETA SPA (I)	
	20	DISANO ILLUMINAZIONE SPA (I)	
	21	EWO SRL (I)	
	22	FAEBER LIGHTING SYSTEM SPA (I)	
	23	FAEL SPA (I)	
	24	FASTLED SRL (I)	
	25	FEAM SRL (I)	
	26	FIVEP LITE SPA (I)	
	27	FLOS SPA (I)	
	28	FONDERIE VITERBESI SRL (I)	
	29	FONTANA ARTE SPA (I)	
	30	FRAEN CORPORATION SRL (I)	
	31	F.lli RANCONI & C Srl (I)	
	32	FUMAGALLI SRL (I)	
	33	GEWISS SPA (I)	
	34	GHIDINI ILLUMINAZIONE SRL (I)	

Tabella 6.5 – continued from previous page

	35	GHISAMESTIERI SRL (I)	
	36	GOCCIA ILLUMINAZIONE SRL (I)	
	37	GORE	
	38	GRECHI LIGHTING INTERNATIONAL SRL (I)	
	39	GRECHI LIGHT AND ENERGY SRL (I)	
	40	GRIVEN SRL (I)	
	41	IDEALLUX SRL (I)	
	42	IGUZZINI ILLUMINAZIONE SPA (I)	
	43	INVERLIGHT SRL	
	44	ITALPRESS SRL (I)	
	45	IVELA SPA (I)	
	46	LEG ILLUMINATION SRL (I)	
	47	LOMBARDO SRL (I)	
	48	MARECO LUCE SRL (I)	
	49	MARINO CRISTAL	
	50	MARLANVIL SPA (I)	
	51	MARTINELLI LUCE SPA (I)	
	52	MARTINI SPA (I)	
	53	MEGAMAN (HK) ELECTRICAL & LIGHTING LTD. (HK)	
	54	NERI SPA (I)	
	55	NOBILE ITALIA SPA	
	56	NOVALUX SRL (I)	
	57	PALAZZOLI SPA (I)	
	58	PALI CAMPION SRL (I)	
	59	PHILIPS	
	60	PLATEK LIGHT SRL (I)	
	61	PRISMA SPA (Performance In Lighting SpA ) (I)	
	62	RC LUCE SRL (I)	
	63	REGGIANI SPA ILLUMINAZIONE (I)	
	64	REVERBERI ENETEC	
	65	ROSSINI ILLUMINAZIONE Srl (I)	
	66	SBP SPA (Performance In Lighting SpA ) (I)	
	67	SCHNEIDER ELECTRIC	
	68	SCHREDER SPA (B+I)	
	69	SIDE SPA (I)	
	70	SIMES SPA (I)	
	71	SIMLUX SPA (I)	
	72	SITE SPA (I)	
	73	SITECO LIGHTING SYSTEMS SRL (I)	
	74	TAGLIAFICO LIGHTING SNC (I)	
	75	THORN EUROPHANE SPA (I)	
	76	TRILUX	
	95	altro	
07081005	PL_AP_MOD	modello di apparecchio [0..1]	S
		indica lo specifico modello di apparecchio.	
07081006	PL_AP_CHIU	tipo di chiusura dell'apparecchio	F
		Dominio (Tipo di chiusura dell'apparecchio)	
	01	Vetro curvo	
	02	Vetro piano	

Tabella 6.5 – continued from previous page

	03	Ottica aperta	
	04	Vetri laterali	
	95	altro	
07081007	PL_AP_LAMP	numero di lampade o moduli per singolo apparecchio	I
07081008	PL_AP_MOR	potenza ai morsetti dell'apparecchio	F
		[W] comprende anche le perdite dell'alimentatore dell'apparecchio	
07081009	PL_AP_ST	stato dell'apparecchio alla data del rilievo	F
		<b>Dominio (Stato dell'apparecchio alla data del rilievo)</b>	
	01	buono	
	02	da mantenere	
	03	da sostituire	
	04	danneggiato	
	95	altro	
07081010	PL_AP_PRO	proprietà dell'apparecchio [0..1]	F
		<b>Dominio (Proprietà dell'apparecchio)</b>	
	01	Comune	
	02	Terzi	
07081081	PL_AP_MET	metadati di istanza	M

#### Ruoli

	<b>Pidipa</b>
	<b>Pidipa</b> [1]: <b>PL_IS</b> inverso <b>Padipi</b> [1..*]

## 6.9 3.9 CLASSE: Punto luce – sorgente luminosa (PL\_SL - 070811)

	<b>PELL</b>
<b>Popolamento della classe</b>	P

#### Definizione

Specifica i dati relativi alla sorgente luminosa associata al punto luce. Classe priva di componente spaziale, essendo relazionata agli oggetti contenuti nella Classe PL\_IS - 070809

#### Attributi

Attributi della classe				PELL
07081001	PL_ID	id sorgente luminosa	String(50)	P
	indica l'identificativo del punto luce a cui sono associate le informazioni relative alla sorgente luminosa.			
07081002	PL_SL_TY	tipologia sorgente luminosa	Enum	P
	indica la tipologia di lampada o modulo LED.			
	<b>Dominio (Tipologia sorgente luminosa)</b>			<b>PELL</b>
	01	Vapori Mercurio		P
	02	Incandescenza		P
	03	Fluorescenza compatta		P
	04	Fluorescenza tubolare		P
	05	Sodio Alta Pressione		P
	06	Sodio Bassa Pressione		P
	07	Ioduri metallici		P
	08	Alogena		P
	09	LED		P
	95	altro		P
07081003	PL_SL_POW	potenza nominale della sorgente luminosa o del modulo	Real	P
	[W]			
07081004	PL_SL_FLU	flusso luminoso nominale della sorgente luminosa o del modulo [lm]	Real	P
07081005	PL_SL_MAR	marca sorgente luminosa [0..1]	String(50)	
07081006	PL_SL_MOD	modello sorgente luminosa [0..1]	String(50)	
07081081	PL_SL_MET	metadati di istanza	Metadati di istanza (DataType)	P

## Ruoli

Padips
Padips [1]: PL_IS inverso Psdipi [1]

## 6.10 3.10 CLASSE: Zone omogenee (ZO - 070812)

	PELL
Popolamento della classe	P

### Definizione

Per Zona Omogenea si intende un'area che necessita di uguali prestazioni illuminotecniche per quanto riguarda l'illuminazione artificiale al fine di garantire la sicurezza della circolazione veicolare o pedonale in primis o per altre esigenze. È di pertinenza del committente l'individuazione delle zone omogenee sulla base degli strumenti urbanistici locali e della morfologia del territorio (pianura, collina, montagna), in relazione agli aspetti climatici prevalenti che influenzano la viabilità e la visibilità (pioggia, neve, nebbia), all'analisi dei rischi e alle situazioni di potenziale pregiudizio (instabilità dei versanti, correnti vaganti, agenti corrosivi, etc.), a vincoli di altra natura (osservatori, aree protette, di interesse ambientale, etc.).

La Categoria illuminotecnica di riferimento è identificata da una condizione di illuminazione in grado di soddisfare i requisiti prestazionali per l'illuminazione di una data zona di studio e determinata per un dato impianto considerando esclusivamente la classificazione delle strade.

**Attributi**

Attributi della classe				PELL
<b>07081281</b>	<b>ZO_MET</b>	<b>metadati di istanza</b>	<b>Metadati di istanza (DataType)</b>	P

Componenti spaziali della classe					PELL
<b>070812101</b>	<b>ZO_POS</b>	<b>Zona omogenea installazione Point3D - Complex Point 3D</b>			P
Corrisponde all'attributo geometrico "posizione" (GU_Point3D) della Classe "Punto luce - installazione" (070809 - PL_IS). Attraverso tale associazione, nella lociga multipoint, ad ogni zona omogenea sono associati i punti luce di pertinenza.					
<b>07081201</b>	<b>ZO_ID</b>	<b>identificativo univoco zona omogenea</b>	<b>String(50)</b>		P
Corrisponde all'analogo attributo presente nelle Classi "Punto luce".					
<b>07081202</b>	<b>ZO_RIL</b>	<b>data del rilievo zona omogenea</b>	<b>Date</b>		P
Indica la data in cui è stato effettuato il rilievo delle informazioni associate alla zona omogenea.					
<b>07081203</b>	<b>ZO_TY</b>	<b>tipologia di area illuminata</b>	<b>Enum</b>		P
Indica la tipologia di aree servite dalla zona omogenea					
<b>Dominio (Tipologia di area illuminata)</b>					
	<b>01</b>	<b>Area di Circolazione veicolare</b>			P
	<b>02</b>	<b>Area di Circolazione pedonale</b>			P
	<b>03</b>	<b>Area di Circolazione ciclabile</b>			P
	<b>95</b>	<b>altro</b>			P
<b>07081204</b>	<b>ZO_TY_A</b>	<b>altra tipologia di area illuminata [0..1]</b>	<b>String(50)</b>		P
specifica altra tipologia di area illuminata.					
<b>07081205</b>	<b>ZO_CS_CI</b>	<b>classificazione della strada e categoria illuminotecnica di riferimento</b>	<b>Enum</b>		P
L'opzione è scelta sulla base della classificazione, secondo la normativa UNI EN 11248:2013 e/o UNI EN 11248:2016, stabilita dal responsabile in materia illuminotecnica.					

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

<b>Dominio (Classificazione della strada e categoria illuminotecnica di riferimento)</b>				
<b>01</b>	<b>A1 – Autostrade extraurbane – Limite di velocità 130-150 km/h – ME1</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>02</b>	<b>A1 – Autostrade urbane – Limite di velocità 130 km/h – ME1</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>03</b>	<b>A2 – Strade di servizio alle autostrade extraurbane – Limite di velocità 70-90 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>04</b>	<b>A2 – Strade di servizio alle autostrade urbane – Limite di velocità 50 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>05</b>	<b>B – Strade extraurbane principali – Limite di velocità 110 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>06</b>	<b>B – Strade di servizio alle strade extraurbane principali – Limite di velocità 70-90 km/h – ME3b</b>	UNI EN 11248-2013		P
<b>07</b>	<b>C – Strade extraurbane secondarie (tipi C1 e C2) – Limite di velocità 70-90 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	<b>08</b>	<b>C – Strade extraurbane secondarie – Limite di velocità 50 km/h – ME3b</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>09</b>	<b>C – Strade extraurbane secondarie con limiti particolari – Limite di velocità 70-90 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>10</b>	<b>D – Strade urbane di scorrimento – Limite di velocità 70 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>11</b>	<b>D – Strade urbane di scorrimento – Limite di velocità 50 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>12</b>	<b>E – Strade urbane interquartiere – Limite di velocità 50 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>13</b>	<b>E – Strade urbane di quartiere – Limite di velocità 50 km/h – ME3b</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>14</b>	<b>F – Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2) – Limite di velocità 70-90 km/h – ME2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>15</b>	<b>F – Strade locali extraurbane – Limite di velocità 50 km/h – ME3b</b>	UNI EN 11248-2013		P
	<b>16</b>	<b>F – Strade locali extraurbane – Limite di velocità 30 km/h – S2</b>	UNI EN 11248-2013		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	17	<b>F – Strade locali urbane – Limite di velocità 50 km/h – ME3b</b>	UNI EN 11248-2013		P
	18	<b>F – Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30 – Limite di velocità 30 km/h – CE3</b>	UNI EN 11248-2013		P
	19	<b>F – Strade locali urbane: altre situazioni – Limite di velocità 30 km/h – CE4/S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	20	<b>F – Strade locali urbane: aree pedonali – Limite di velocità 5 km/h – CE4/S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	21	<b>F – Strade locali urbane: centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti) – Limite di velocità 5 km/h – CE4/S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	22	<b>F – Strade locali interzonali – Limite di velocità 50 km/h – CE4/S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	23	<b>F – Strade locali interzonali – Limite di velocità 30 km/h – CE4/S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	24	<b>Fbis – Piste ciclabili – Limite di velocità non dichiarato – S2</b>	UNI EN 11248-2013		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	25	<b>Strade a destinazione particolare – Limite di velocità 30 km/h – S2</b>	UNI EN 11248-2013		P
	26	<b>A1– Autostrade extraurbane – limite di velocità 130-150 Km/h – M1</b>	UNI EN 11248-2016		P
	27	<b>A1– Autostrade urbane – limite di velocità 130 Km/h – M1</b>	UNI EN 11248-2016		P
	28	<b>A2–Strade di servizio alle autostrade extraurbane – limite di velocità 70-90 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	29	<b>A2–Strade di servizio alle autostrade urbane – limite di velocità 50 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	30	<b>B – Strade extraurbane principali – limite di velocità 110 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	31	<b>B – Strade di servizio alle strade extraurbane principali – limite di velocità 70-90 Km/h – M3</b>	UNI EN 11248-2016		P
	32	<b>C – Strade extraurbane secondarie (tipici C1 e C2)– limite di velocità 70-90 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	33	<b>C – Strade extraurbane secondarie – limite di velocità 50 Km/h – M3</b>	UNI EN 11248-2016		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	34	<b>C – Strade extraurbane secondarie con limiti particolari– limite di velocità 70-90 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	35	<b>D – Strade urbane di scorrimento– limite di velocità 70 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	36	<b>D – Strade urbane di scorrimento– limite di velocità 50 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	37	<b>E – Strade urbane di quartiere– limite di velocità 50 Km/h – M3</b>	UNI EN 11248-2016		P
	38	<b>F – Strade locali extraurbane (tipi F1 e F2) – limite di velocità 70-90 Km/h – M2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	39	<b>F – Strade locali extraurbane – limite di velocità 50 Km/h – M4</b>	UNI EN 11248-2016		P
	40	<b>F – Strade locali extraurbane – limite di velocità 30 Km/h – C4/P2</b>	UNI EN 11248-2016		P
	41	<b>F – Strade locali urbane – limite di velocità 50 Km/h – M4</b>	UNI EN 11248-2016		P
	42	<b>F – Strade locali urbane: centri storici, isole ambientali, zone 30 – limite di velocità 30 Km/h – C3/P1</b>	UNI EN 11248-2016		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	43	F – Strade locali urbane:altre situazioniilimitate di velocità 30 Km/h – C4/P2	UNI EN 11248-2016		P
	44	F – Strade locali urbane:aree pedonali, centri storici (utenti principali: pedoni, ammessi gli altri utenti)limite di velocità 5 Km/h – C4/P2	UNI EN 11248-2016		P
	45	F – Strade locali interzonalilimitate di velocità 50 Km/h – M3	UNI EN 11248-2016		P
	46	F – Strade locali interzonalilimitate di velocità 30 Km/h – C4/P2	UNI EN 11248-2016		P
	47	Fbis –Itinerari ciclo-pedonali limite di velocità non dichiarati – P2	UNI EN 11248-2016		P
	48	Fbis –Istrade a destinazione particolare limite di velocità 30 Km/h– P2	UNI EN 11248-2016		P
07081206	ZO_TY_MS	tipologia manto stradale	Enum		P
	Dominio (Tipologia manto stradale)	PELL			
	01	calcestruzzo			P
	02	asfalto			P
	95	altro			P
07081207	ZO_TY_MS_A	altra tipologia di manto stradale [0..1]	String(50)		P
07081208	ZO_CML	coefficiente medio di luminanza [0..1]	Real		P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

specifica coefficiente medio di luminanza $Q_0 = 1/\Omega_0 \int_0^{\Omega_0} q d\Omega$ , ove: $q$ = coefficiente di luminanza della strada per una determinata direzione di osservazione e di incidenza della luce. $\Omega$ = angolo solido, misurato dall'elemento di superficie stradale considerato, contenente tutte le direzioni di provenienza della luce in grado di contribuire in modo apprezzabile alla luminanza dell'elemento stesso.					
<b>07081209</b>	<b>ZO_FS</b>	<b>fattore di specularità [0..1]</b>	<b>Real</b>		P
specifica il fattore di specularità $S_1 = (r(0,2))/(r(0,0))$ ove: $r(0,2)$ = coefficiente ridotto di luminanza per $\beta=0$ e $\tan\gamma=2$ $r(0,0)$ = coefficiente ridotto di luminanza per $\beta=0$ e $\tan\gamma=0$					
<b>07081210</b>	<b>ZO_LUNG</b>	<b>lunghezza totale area illuminata (m)</b>	<b>Real</b>		P
lunghezza stimata per simulazione illuminotecnica.					
<b>07081211</b>	<b>ZO_LARG</b>	<b>larghezza totale area illuminata (m)</b>	<b>Real</b>		P
larghezza stimata per simulazione illuminotecnica.					
<b>07081212</b>	<b>ZO_SUP</b>	<b>superficie area illuminata (mq) [0..1]</b>	<b>Real</b>		P
area stimata per simulazione illuminotecnica.					
<b>07081213</b>	<b>ZO_TY_CAR</b>	<b>tipo carreggiata</b>	<b>Enum</b>		P
indica la tipologia di carreggiata (da popolare solo per la tipologia di area illuminata "area di circolazione veicolare").					
	<b>Dominio (Tipo carreggiata)</b>				
	<b>01</b>	<b>carreggiata singola</b>			P
	<b>02</b>	<b>due carreggiate simmetriche</b>			P
	<b>03</b>	<b>due carreggiate asimmetriche</b>			P
<b>07081214</b>	<b>ZO_NC_PCAR</b>	<b>numero di corsie prima carreggiata</b>	<b>Integer</b>		P
da popolare solo per la tipologia di area illuminata "area di circolazione veicolare".					
<b>07081215</b>	<b>ZO_NC_SCAR</b>	<b>numero di corsie seconda carreggiata</b>	<b>Integer</b>		P
da popolare solo per la tipologia di area illuminata "area di circolazione veicolare".					
<b>07081216</b>	<b>ZO_MAR</b>	<b>presenza di marciapiede (m)</b>	<b>Enum</b>		P
indica l'eventuale presenza di marciapiede					
	<b>Dominio (Presenza di marciapiede)</b>				
	<b>01</b>	<b>Sì, su un lato</b>			P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	<b>02</b>	<b>Sì, su ambo i lati</b>			P
	<b>03</b>	<b>no</b>			P
<b>07081217</b>	<b>ZO_MAR_LAR</b>	<b>larghezza marciapiede (m)</b>	<b>Real</b>		P
<b>07081218</b>	<b>ZO_DS_S</b>	<b>distribuzione stradale degli apparecchi</b>	<b>Enum</b>		P
opzione scelta tra le tipiche distribuzioni degli apparecchi in ambito stradale presenti nei principali software di calcolo illuminotecnico (da popolare solo per la tipologia di area illuminata “area di circolazione veicolare”).					
	<b>Dominio (Distribuzione stradale degli apparecchi)</b>				
	<b>0708121800</b>	<b>Distribuzione stradale degli apparecchi</b>			
	<b>01</b>	<b>carreggiata singola</b>			P
	<b>0101</b>	<b>una fila a destra</b>			P
	<b>0102</b>	<b>una fila a sinistra</b>			P
	<b>0103</b>	<b>due file affiancate</b>			P
	<b>0104</b>	<b>due file a quinconce</b>			P
	<b>02</b>	<b>due carreggiate simmetriche</b>			P
	<b>0201</b>	<b>due file affiancate</b>			P
	<b>0202</b>	<b>due file a quinconce</b>			P
	<b>0203</b>	<b>una fila centrale in ogni carreggiata</b>			P
	<b>0204</b>	<b>due file affiancate su ogni carreggiata</b>			P
	<b>0205</b>	<b>due file a quinconce su ogni carreggiata</b>			P
	<b>03</b>	<b>due carreggiate asimmetriche</b>			P
	<b>0301</b>	<b>due file affiancate</b>			P
	<b>0302</b>	<b>due file a quinconce</b>			P
	<b>0303</b>	<b>una fila centrale in ogni carreggiata</b>			P

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

	<b>0304</b>	<b>una fila per ogni carreggiata</b>			P
	<b>0305</b>	<b>due file affiancate su carr. A - Una fila su marciapiede carr. B</b>			P
	<b>0306</b>	<b>due file a quinconce su carr. A - Una fila su marciapiede carr. B</b>			P
	<b>0307</b>	<b>una fila su marciapiede carr. A - Due file nella mediana</b>			P
	<b>0308</b>	<b>una fila a quinconce su marciapiede carr.A - Due file nella mediana centrale</b>			P
	<b>95</b>	<b>altro</b>			P
<b>07081219</b>	<b>ZO_A_DS_S</b>	<b>altra distribuzione stradale degli apparecchi [0..1]</b>	<b>String(50)</b>		P
specifica altra tipologia di distribuzione stradale degli apparecchi (da popolare solo per la tipologia di area illuminata “area di circolazione veicolare” e per “altra” distribuzione stradale degli apparecchi).					
<b>07081220</b>	<b>ZO_A_DS</b>	<b>altra distribuzione degli apparecchi [0..1]</b>	<b>String(50)</b>		P
specifica altra tipologia di distribuzione non stradale degli apparecchi (da popolare solo per la tipologia di area illuminata diversa da “area di circolazione veicolare”).					
<b>07081221</b>	<b>ZO_DIS_AP</b>	<b>distanza longitudinale tra gli apparecchi (m)</b>	<b>Real</b>		P
indica la distanza interpalo entro la zona omogenea considerata.					
<b>07081222</b>	<b>ZO_NUM_SOS</b>	<b>numero totale sostegni</b>	<b>Integer</b>		P
riporta il numero di punti luce installazione presenti nella zona omogenea considerata.					
<b>07081223</b>	<b>ZO_NUM_AP</b>	<b>numero totale apparecchi</b>	<b>Integer</b>		P
riporta il numero di punti luce apparecchi presenti nella zona omogenea considerata; il numero dovrà essere maggiore o uguale al valore del campo “numero totale sostegni”.					

Continued on next page

Tabella 6.6 – continued from previous page

<b>070812102</b>	<b>ZO_EXT</b>	<b>Zona omogenea estesa</b>	<b>Composite Surface 2D</b>		P
poligoni rappresentativi dell'area illuminata stimata (derivati dagli attributi "07081211 – ZO_LUNG – lunghezza totale area illuminata" e "07081212 – ZO_LARG – larghezza totale area illuminata") aventi lo stesso toponimo di riferimento (attributo "07081226 - ZO_AI_UB – ubicazione area illuminata").					
<b>07081224</b>	<b>ZO_AI_ID</b>	<b>Id area illuminata</b>	<b>String(50)</b>	aSottoaree su Zona_omogenea_estensione	P
<b>07081225</b>	<b>ZO_ID</b>	<b>Id zona omogenea</b>	<b>String(50)</b>	aSottoaree su Zona_omogenea_estensione	P
<b>07081226</b>	<b>ZO_AI_UB</b>	<b>Nome area illuminata</b>	<b>String(100)</b>	aSottoaree su Zona_omogenea_estensione	P
Denominazione dell'area illuminata. Testo libero in cui si può indicare un'area o sito di riferimento, una zona circoscritta entro limiti definiti e stabiliti dal comune, un territorio stabilito dal progettista illuminotecnico.					



---

4. DATATYPE

---

**7.1 DATATYPE: Metadati di istanza (MET\_IST - 81)**

**Definizione**

metadati di istanza comuni a tutte le Classi

Attributi del Datatype					PELL
	<b>01</b>	<b>DA-TA_INI</b>	<b>inizio validità del dato</b>	<b>Date</b>	P
	<b>02</b>	<b>DA-TA_FIN</b>	<b>fine validità del dato</b>	<b>Date</b>	P
	<b>03</b>	<b>FONTE</b>	<b>fonte del dato</b>	<b>Enum (Fonte del dato)</b>	P
	<b>04</b>	<b>SCALA</b>	<b>scala</b>	<b>Enum (Scala)</b>	P
	scala di riferimento dell'oggetto				

## 7.2 DOMINIO: Fonte del dato (FONTE - 0100)

Valori del dominio			PELL
01	<b>rilievo diretto</b>	ottenuto per rilievo diretto in loco da parte del gestore	
02	<b>editing SINFI</b>	ottenuto tramite editing, utilizzando web service propri del SINFI	
03	<b>archivio storico</b>	Considera elementi disponibili negli archivi storici del gestore. Tali elementi non concorrono alla costituzione dei grafi connessi; in tale ottica, non sono soggetti alla validazione.	
04	<b>riposizionamento su DBGT o CTR</b>	ottenuto per riposizionamento di dati preesistenti su database geotopografico o carta tecnica regionale	
05	<b>fotogrammetria</b>		
06	<b>ortoimmagini</b>		
95	<b>altro</b>	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

## 7.3 DOMINIO: Scala (SCALA - 0400)

### Definizione

scala di riferimento dell'oggetto

Valori del dominio			PELL
01	<b>maggiore scala 1:500</b>		
02	<b>scala 1:500</b>		
03	<b>scala 1:1000</b>		
04	<b>scala 1:2000</b>		
05	<b>scala 1:5000</b>		
06	<b>scala 1:10000</b>		
07	<b>scala 1:25000</b>		
95	<b>altro</b>	Valore assunto dall'istanza ma non previsto dalla specifica.	

## 7.4 DOMINIO DEL VALORE NULLO

Lista delle tipologie di valore nullo:

CO-DICE	DESCRIZIONE
91	Non conosciuto: valore supposto esistente ma non conosciuto in fase di raccolta dati
93	Non definito: valore non assegnato perché non è stato definito
94	Non applicabile: valore previsto dalla specifica ma non applicabile all'istanza (ad es. non è applicabile la categoria d'uso ad un edificio in costruzione)