

PUBBLICAZIONE TRIMESTRALE

ISSN: 2279-9737

**Rivista**  
**di Diritto Bancario**

dottrina  
e giurisprudenza  
commentata

**SUPPLEMENTO**

OTTOBRE / DICEMBRE

**2023**

## **DIREZIONE**

DANNY BUSCH, GUIDO CALABRESI, PIERRE-HENRI CONAC,  
RAFFAELE DI RAIMO, ALDO ANGELO DOLMETTA, GIUSEPPE FERRI  
JR., RAFFAELE LENER, UDO REIFNER, FILIPPO SARTORI,  
ANTONELLA SCIARRONE ALIBRANDI, THOMAS ULEN

## **COMITATO DI DIREZIONE**

FILIPPO ANNUNZIATA, PAOLOEFISIO CORRIAS, MATTEO DE POLI,  
ALBERTO LUPOI, ROBERTO NATOLI, MADDALENA RABITTI,  
MADDALENA SEMERARO, ANDREA TUCCI

## **COMITATO SCIENTIFICO**

STEFANO AMBROSINI, SANDRO AMOROSINO, SIDO BONFATTI,  
FRANCESCO CAPRIGLIONE, FULVIO CORTESE, AURELIO GENTILI,  
GIUSEPPE GUIZZI, BRUNO INZITARI, MARCO LAMANDINI, DANIELE  
MAFFEIS, RAINER MASERA, UGO MATTEI, ALESSANDRO  
MELCHIONDA, UGO PATRONI GRIFFI, GIUSEPPE SANTONI,  
FRANCESCO TESAURO+

### **COMITATO ESECUTIVO**

ROBERTO NATOLI, FILIPPO SARTORI, MADDALENA SEMERARO

### **COMITATO EDITORIALE**

GIOVANNI BERTI DE MARINIS, ANDREA CARRISI, ALESSANDRA  
CAMEDDA, GABRIELLA CAZZETTA, PAOLA DASSISTI, ALBERTO  
GALLARATI, EDOARDO GROSSULE, LUCA SERAFINO LENTINI  
(SEGRETARIO DI REDAZIONE), PAOLA LUCANTONI, EUGENIA  
MACCHIAVELLO, UGO MALVAGNA, ALBERTO MACER, MASSIMO  
MAZZOLA, EMANUELA MIGLIACCIO, FRANCESCO PETROSINO,  
ELISABETTA PIRAS, CHIARA PRESCIANI, FRANCESCO QUARTA,  
CARMELA ROBUSTELLA, GIULIA TERRANOVA

### **COORDINAMENTO EDITORIALE**

UGO MALVAGNA

### **DIRETTORE RESPONSABILE**

FILIPPO SARTORI

## **NORME PER LA VALUTAZIONE E LA PUBBLICAZIONE**

LA RIVISTA DI DIRITTO BANCARIO SELEZIONA I CONTRIBUTI OGGETTO DI PUBBLICAZIONE SULLA BASE DELLE NORME SEGUENTI.

I CONTRIBUTI PROPOSTI ALLA RIVISTA PER LA PUBBLICAZIONE VENGONO ASSEGNATI DAL SISTEMA INFORMATICO A DUE VALUTATORI, SORTEGGIATI ALL'INTERNO DI UN ELENCO DI ORDINARI, ASSOCIATI E RICERCATORI IN MATERIE GIURIDICHE, ESTRATTI DA UNA LISTA PERIODICAMENTE SOGGETTA A RINNOVAMENTO.

I CONTRIBUTI SONO ANONIMIZZATI PRIMA DELL'INVIO AI VALUTATORI.

LE SCHEDE DI VALUTAZIONE SONO INVIATE AGLI AUTORI PREVIA ANONIMIZZAZIONE.

QUALORA UNO O ENTRAMBI I VALUTATORI ESPRIMANO UN PARERE FAVOREVOLE ALLA PUBBLICAZIONE SUBORDINATO ALL'INTRODUZIONE DI MODIFICHE AGGIUNTE E CORREZIONI, LA DIREZIONE ESECUTIVA VERIFICA CHE L'AUTORE ABBA APPORTATO LE MODIFICHE RICHIESTE.

QUALORA ENTRAMBI I VALUTATORI ESPRIMANO PARERE NEGATIVO ALLA PUBBLICAZIONE, IL CONTRIBUTO VIENE RIFIUTATO. QUALORA SOLO UNO DEI VALUTATORI ESPRIMA PARERE NEGATIVO ALLA PUBBLICAZIONE, IL CONTRIBUTO È SOTTOPOSTO AL COMITATO ESECUTIVO, IL QUALE ASSUME LA DECISIONE FINALE IN ORDINE ALLA PUBBLICAZIONE PREVIO PARERE DI UN COMPONENTE DELLA DIREZIONE SCELTO RATIONE MATERIAE.

**Rivista**  
di Diritto Bancario | dottrina  
e giurisprudenza  
commentata

**SEDE DELLA REDAZIONE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO, FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA, VIA VERDI 53,  
(38122) TRENTO – TEL. 0461 283836



## **Regolare la transizione digitale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica: prospettive e sfide\***

**SOMMARIO:** 1. Per cominciare: come si norma un processo di transizione digitale? – 2. Prime forme di regolazione della transizione digitale del servizio pubblico locale di rilevanza economica. – 2.1. La distribuzione dell’energia. – 2.2. Il trasporto pubblico locale. – 2.3. Il servizio idrico. – 2.4. La raccolta dei rifiuti. – 3. Prospettive di regolazione nel contesto nazionale. – 3.1. Regolare la transizione digitale per favorire la coesione sociale e l’inclusione... – 3.2. – ...e per “personalizzare” l’offerta del servizio pubblico locale. – 4. Verso un nuovo ordinamento giuridico dei servizi pubblici locali “digitali”?

### *1. Per cominciare: come si norma un processo di transizione digitale?*

La transizione digitale dell’economia, obiettivo trasversale fissato, insieme a quello della transizione ecologica<sup>1</sup>, dal decisore europeo<sup>2</sup>, si appresta a divenire un fenomeno diffuso. Essa ha determinato un profondo mutamento delle attuali regole giuridiche: come è stato opportunamente osservato, la transizione digitale (insieme a quella *green*) è da «intendersi come pratica esperienziale e politica; nell’intervenire ad avviare e sostenere la trasformazione, il diritto si fonde con la politica: è eventuale perché disegna il mondo che vorrebbe»<sup>3</sup>.

La transizione digitale riguarda oggi indubbiamente molti settori nell’ambito di attività connotate da interesse pubblico, ispirandone la relativa regolazione: si pensi, a titolo meramente esemplificativo, ai

---

\* *Le opinioni espresse nel presente lavoro sono attribuibili esclusivamente all’autrice e non impegnano l’Istituzione di appartenenza.*

<sup>1</sup> Per un’analisi giuridica delle transizioni economiche in atto – quella digitale e verde – si rinvia ai contributi contenuti in M. PASSALACQUA (a cura di), *Diritti e mercati nella transizione ecologica e digitale. Studi dedicati a Mauro Giusti*, Padova, 2022.

<sup>2</sup> Cfr. per tutti il Reg. UE 241/2021 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 febbraio 2021, che istituisce il dispositivo per la ripresa e resilienza.

<sup>3</sup> M. PASSALACQUA, *Green deal e transizione digitale. Regolazione di adattamento a un’economia sostenibile*, in *Analisi giur. econ.*, 2022, 1, 60.

mercati finanziari<sup>4</sup> oppure alla tutela del consumatore<sup>5</sup>. Nel presente contributo, si è scelto di analizzare la possibile risposta del diritto alla transizione digitale<sup>6</sup> dei servizi pubblici locali di rilevanza economica.

Le motivazioni sono diverse. In primo luogo, l'attenzione per la dimensione "locale" da parte degli studiosi del diritto dell'economia appare crescente soprattutto negli ultimi anni, anche alla luce dei processi di "rimunicipalizzazione" che hanno interessato altri ordinamenti<sup>7</sup>. Nel contesto europeo, il "ritorno alla dimensione locale", spesso negletta o travolta da questi mutamenti, è, ad esempio, ben evidenziato nel nuovo *Bauhaus europeo*, in cui proprio le città divengono protagoniste di questo processo, grazie alla transizione digitale – considerata cruciale – e alla transizione verde<sup>8</sup>. In secondo luogo, siffatti servizi, interessati da una recentissima riforma normativa<sup>9</sup>, costituiscono una delle attività "economiche" più

---

<sup>4</sup> Cfr. l'analisi di M. RABITTI, A. SCIARRONE ALIBRANDI, *La Proposta di Regolamento Europeo sull'Intelligenza Artificiale nel prisma del settore finanziario: uno sguardo critico*, in M. PASSALACQUA (a cura di), *Diritti e mercati nella transizione ecologica e digitale. Studi dedicati a Mauro Giusti*, Padova, 469 ss.

<sup>5</sup> Relativamente a questo profilo, il legislatore europeo ha adottato il Regolamento "Legge sui servizi digitali" (*Digital Services Act*) nel 2022: Reg. 2022/2065/UE del Parlamento e del Consiglio del 19 ottobre 2022, che modifica la dir. 2000/31/CE. In questa sede, non ci si sofferma sui contenuti del Regolamento. Ci si limita a sottolineare che la nuova normativa muove dal seguente presupposto: «Per conseguire l'obiettivo di garantire un ambiente online sicuro, prevedibile e affidabile [...] il concetto di «contenuto illegale» dovrebbe rispecchiare ampiamente le norme vigenti nell'ambiente offline» (considerando n. 12). Per un'analisi, con riferimento specifico alla tutela del consumatore, si veda C. CAUFFMAN, C. GOANTA, *A New Order: The Digital Services Act and Consumer Protection*, in *European Journal of Risk Regulation*, 2021, XII, 4, 758 ss.

<sup>6</sup> Sulle implicazioni del complesso rapporto tra diritto, economia e intelligenza artificiale, si veda di recente, per tutti, F. CAPRIGLIONE, *Diritto ed economia. La sfida dell'Intelligenza Artificiale*, in *Riv. trim. dir. econ., Suppl. n. 3*, 2021, 4 ss.

<sup>7</sup> Per un'analisi di alcune esperienze di "rimunicipalizzazione" europee e d'oltreoceano, con riferimento al mercato energetico, si rinvia a T. FAVARO, *Regolare la transizione energetica: Stato, mercato, innovazione*, Padova, 2020, spec., 147-154.

<sup>8</sup> Il "Nuovo Bauhaus europeo" può definirsi come l'insieme di iniziative che «apporta[no] una dimensione culturale e creativa al *Green Deal* europeo per promuovere l'innovazione, la tecnologia e l'economia sostenibili» (Comunicazione *Nuovo Bauhaus europeo. Bello, sostenibile, insieme*, 15.9.2021 COM(2021) 573 final).

<sup>9</sup> Il riferimento è al d.lgs. 23 dicembre 2022 n. 201. Per un primo commento alla riforma, si rinvia a G. BRUZZONE, R. CHIEPPA, A. MOLITERNI (a cura di), *La riforma*

rappresentative della dimensione locale, dal momento che sono istituiti proprio per soddisfare alcuni bisogni della collettività<sup>10</sup>. In terzo luogo, ragionando in una prospettiva più ampia, non può non menzionarsi il tentativo di regolamentare l'intelligenza artificiale a livello europeo, come testimonia la proposta di Regolamento europeo “Legge sull'intelligenza artificiale” (*Artificial Intelligence Act*), ispirata ad un approccio di tipo *risk based*<sup>11</sup>.

---

*dei servizi pubblici locali*, Milano, 2023. In questa sede, ci si limita a rilevare che il tema dei servizi pubblici locali è stato tradizionalmente oggetto di riflessione da parte di copiosissima dottrina. Per un'analisi sistematica delle numerose problematiche che affliggevano il settore precedentemente della riforma, oltre ai contributi menzionati nell'ambito del presente lavoro, si vedano almeno M. PASSALACQUA (a cura di), *Il «disordine» dei servizi pubblici locali. Dalla promozione del mercato ai vincoli di finanza pubblica*, Torino, 2015; G. DI GASPARE, *Servizi pubblici locali in trasformazione*, Padova, II, 2010; G. NAPOLITANO, *Regole e mercato nei servizi pubblici*, Bologna, 2005.

<sup>10</sup> Si veda, in tema, la definizione offerta da M. DUGATO, voce «*Servizi pubblici locali*», in *Enciclopedia del Diritto. Funzioni amministrative*, Milano, 2022, 1086 ss. Sul punto, si può richiamare anche lo stesso d.lgs. n. 201/2022, che definisce i «servizi di interesse economico generale di livello locale» (anche denominati «servizi pubblici locali di rilevanza economica») come «*i servizi erogati o suscettibili di essere erogati dietro corrispettivo economico su un mercato, che non sarebbero svolti senza un intervento pubblico o sarebbero svolti a condizioni differenti in termini di accessibilità fisica ed economica, continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza, che sono previsti dalla legge o che gli enti locali, nell'ambito delle proprie competenze, ritengono necessari per assicurare la soddisfazione dei bisogni delle comunità locali, così da garantire l'omogeneità dello sviluppo e la coesione sociale*» (art. 2, comma 1, lett. c), d.lgs. n. 201/2022) (enfasi aggiunta).

<sup>11</sup> Proposta di *Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (legge sull'intelligenza artificiale) e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione*, 21 aprile 2021, Com/2021/206 final, versione approvata dal Parlamento europeo in data 14 giugno 2023. Limitandosi in questa sede a pochi cenni, la proposta offre una classificazione dei sistemi di intelligenza artificiale in base al loro livello di rischio; a quest'ultimo corrisponde un determinato regime giuridico. I sistemi in questione sono stati classificati come segue: *i*) a rischio inaccettabile e, pertanto, vietati (art. 5); *ii*) ad alto rischio, con l'obbligo per il fornitore del sistema di predisporre opportune garanzie (artt. 6; artt. 9-22), *iii*) a rischio basso, per cui si impone che i sistemi rispettino un requisito di trasparenza (art. 52); *iv*) a rischio minimo. Si può altresì osservare che nel testo approvato dal Parlamento europeo sono stati introdotti dei principi che devono applicarsi a tutti i sistemi di intelligenza artificiale, a prescindere dal rischio. Essi sono “intervento e sorveglianza umana”, “robustezza tecnica e sicurezza”, “vita privata e governance dei dati”, “trasparenza”, “diversità, non discriminazione ed equità”, “benessere sociale e

Tenendo a mente queste considerazioni, si può rilevare come il fenomeno della transizione digitale in tale contesto assuma diverse declinazioni.

Proprio per questo motivo, appare centrale interrogarsi sul ruolo della regolazione<sup>12</sup>. Come si «norma un processo di transizione»<sup>13</sup> digitale? Quali bisogni deve soddisfare? Di quali parametri di valutazione del servizio, oltre all'efficienza, deve tener conto il regolatore?

Questi sono i primi interrogativi che orientano il presente contributo, strutturato come segue. Dopo aver analizzato alcune forme di regolazione della transizione digitale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica, suddivisi per tipologia, anche facendo riferimento a talune esperienze europee (par. 2), si evidenziano le prime prospettive offerte dalla digitalizzazione in termini di perseguimento di obiettivi

---

ambientale” (art. 4-bis). La proposta e le sue implicazioni giuridiche sono state oggetto di analisi da parte della dottrina. Si vedano, senza pretese di esaustività, C. CASONATO, B. MARCHETTI, *Prime osservazioni sulla proposta di regolamento dell'Unione Europea in materia di intelligenza artificiale*, in *BioLaw Journal*, 2021, III, 415 ss e, più di recente, con riferimento all'impatto della proposta sui mercati finanziari, A. SCIARRONE ALIBRANDI, M. RABITTI, G. SCHNEIDER, *The European AI Act's Impact on Financial Markets: From Governance to Co-Regulation*, European Banking Institute Working Paper Series 2023, 2023, CXXXVIII.

<sup>12</sup> Nell'ambito del presente lavoro, si fa riferimento alla nozione “ampia” e “sostanziale” di regolazione, elaborata dall'OCSE, con cui si indica «the diverse set of instruments by which governments set requirements on enterprises and citizens» e che, pertanto, comprende «laws, formal and informal orders and subordinate rules issued by all levels of government, and rules issued by non-governmental or self-regulatory bodies to whom governments have delegated regulatory powers» (*OECD, The OECD Report on Regulatory Reform. Synthesis*, 1997). Di recente, questa impostazione è ripresa ad esempio anche da M. DE BENEDETTO, M. MARTELLI, N. RANGONE, *La qualità delle regole*, Bologna, 2011, 12-13 e da N. RANGONE, *Regolazioni e mercati*, in G. LEMME (a cura di), *Diritto ed economia del mercato*, Milano, 2021, 401 ss. Volendo pertanto sintetizzare, le regole possono essere contenute non solo nella legge, ma anche, ad esempio, negli atti amministrativi e finanche nella c.d. *soft law*. Su quest'ultimo punto, sia consentito rinviare a M.B. ARMIENTO, *Regolazione soft dei mercati e qualità delle regole*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 2022, II, 595 ss.

<sup>13</sup> Così, efficacemente, M. PASSALACQUA, *Green deal e transizione digitale*, cit., 35. Più in generale, si interroga sui possibili strumenti di regolazione delle transizioni in atto S. AMOROSINO, *Il futuribile. Governare le transizioni “economiche”*, in M. PASSALACQUA (a cura di), *Diritti e mercati nella transizione ecologica e digitale*, Padova, 2022, 497 ss.

“sociali” (inclusione, coesione e sostenibilità) e di offerta di servizi orientati alla domanda “reale” (par. 3). Infine, si conclude mettendo in luce possibili sfide di cui le regolazioni del futuro dovrebbero tener conto (par. 4).

## *2. Prime forme di regolazione della transizione digitale del servizio pubblico locale di rilevanza economica*

Un qualsivoglia ragionamento sulla transizione digitale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica non può prescindere da un’analisi empirica di siffatto fenomeno<sup>14</sup>.

Esso va indagato sotto due profili. Il primo, extragiuridico, riguarda l’uso delle tecnologie digitali nella gestione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica. A tal fine, si è scelto di esaminare i seguenti servizi: la distribuzione dell’energia, il trasporto pubblico, il servizio idrico integrato e la raccolta dei rifiuti. Il secondo riguarda invece le modalità con cui le tecnologie in questione sono state regolamentate, facendo riferimento anche alle esperienze di altri Paesi europei, senza la pretesa, tuttavia, di svolgere un’analisi comparatistica.

### *2.1. La distribuzione dell’energia*

Tra i servizi pubblici locali di rilevanza economica, la distribuzione dell’energia rappresenta forse quello più interessato dalla transizione digitale. Difatti, le prime sperimentazioni in tal senso nell’ambito dei servizi pubblici si rinvengono proprio in questo settore, tradizionalmente “banco di prova” nel rapporto tra innovazione tecnologica e regolazione<sup>15</sup>. Tra le varie forme di digitalizzazione che caratterizzano questo settore vi sono, ad esempio, le *smart grids*, vale a dire le c.d. “reti intelligenti”. Esse, basandosi sui dati tramessi da

---

<sup>14</sup> Ciò, secondo la teoria del realismo giuridico elaborata da Massimo Severo Giannini per cui lo studio del diritto necessita di essere integrato dalla conoscenza dei fenomeni della realtà, nonché dalle scienze extragiuridiche. Per un’analisi del realismo gianniniano, si veda M. D’ALBERTI, *Per Massimo Severo Giannini*, in *Giornale di diritto amministrativo*, 2000, III, 221 ss.

<sup>15</sup> Su questo tema si veda T. FAVARO, *Regolare la transizione energetica*, cit., *passim*.

contatori intelligenti (*smart meters*) permettono di ottimizzare la distribuzione dell'energia ed evitare così sovraccarichi e congestioni<sup>16</sup>.

In che modo le *smart grids* sono oggi regolamentate? Guardando al contesto europeo, possiamo subito rilevare come oggi la regolazione delle *smart grids* sia strettamente connessa alla normativa in materia di efficienza energetica (e, dunque, a quella relativa agli *smart meters*) e di promozione delle energie rinnovabili.

Un esempio in tal senso è rappresentato dalla legislazione tedesca e, in particolare, da quella federale sulla digitalizzazione della transizione energetica del 2016 (*Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende – GDEW*), che costituisce la base giuridica per lo sviluppo di *smart grids*<sup>17</sup>. In tale contesto, una forma di tutela degli utenti avviene tramite la regolamentazione della raccolta, dell'elaborazione e dell'utilizzo dei dati di misurazione e di altri dati personali per l'adempimento di compiti di interesse pubblico<sup>18</sup>. I dati in questione sono raccolti attraverso sistemi di misurazione “normali” o “intelligenti” per l'esecuzione di compiti del gestore di rete nell'esercizio dei poteri ad esso conferiti<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Sul punto, con riferimento alla distribuzione dell'energia, osserva F. GIGLIONI, *La sfida dell'innovazione sulla regolazione pubblica. Il caso delle smart grid*, in *Munus*, 2013, III, 464, come le *smart grids* «attraverso la combinazione di tecnologie informatiche con le infrastrutture energetiche di distribuzione, produttori, consumatori e consumatori-produttori, c.d. *prosumer*, sono in grado di disporre e di immettere sulla rete dati, informazioni ed energia autoprodotta in tempo reale così che l'utilizzo dell'energia sia efficiente, a elevata qualità e con ridotti sprechi». In tema, si veda anche ID., *La “domanda” di amministrazione delle reti intelligenti*, in *Istituzioni del Federalismo*, 2015, IV, 1049 ss.

<sup>17</sup> Uno dei progetti più noti è FlexQGrid, testato dal gestore della rete NetzeBw in una piccola città nelle vicinanze di Friburgo in Brisgovia. Il sistema è decentralizzato ed è costituito da tre elementi: degli *smart meters* che raccolgono i dati di consumo, una scatola di controllo e un meccanismo di gestione della rete. FlexQGrid è concepito nell'ottica di evitare/prevenire colli di bottiglia e verificare lo stato della rete. Esso si basa su un semaforo che una volta “letti” i dati può assumere diversi colori (verde, giallo e rosso). Se il colore diventa rosso, vuol dire che si è verificata una congestione che non è stato possibile prevedere: a questo punto, in via automatica, il meccanismo di gestione impone alle unità dei valori a cui queste devono obbligatoriamente aderire per non sovraccaricare la rete. Per la descrizione del progetto, si rinvia al seguente link: <https://flexqgrid.de/english/>.

<sup>18</sup> Art. 1, GDEW.

<sup>19</sup> Art. 50, GDEW.

Vi è tuttavia anche un'ulteriore forma di regolazione, che oggi comincia ad affermarsi. Ci si riferisce alle *sandboxes regolamentari*, particolarmente diffuse oggi nella regolazione dei mercati finanziari<sup>20</sup>. Con questa espressione, si indicano quegli “spazi” in cui si testano innovazioni tecnologiche sotto la supervisione di un'autorità di regolazione/vigilanza<sup>21</sup>. Ad esempio, in Francia, dove sono anche state sperimentate forme particolarmente avanzate di *smart grids*<sup>22</sup>, la regolazione delle innovazioni tecnologiche<sup>23</sup> nel settore energetico è basata su un sistema di *bac a sable*<sup>24</sup>, disciplinato dal *Code de l'énergie*. Ai fini dell'ammissione alla *sandbox*, la sperimentazione deve contribuire al raggiungimento degli obiettivi della politica energetica<sup>25</sup>, previsti dal *Code* e volti a fronteggiare «l'urgence écologique et

---

<sup>20</sup> Sulle potenzialità di questi strumenti in questo settore, si rinvia a L. AMMANNATI, G.L. GRECO, *Il credit scoring “intelligente”: esperienze, rischi e nuove regole*, in questa *Rivista*, 2023, III, 461 ss.

<sup>21</sup> Nell'ambito della proposta europea sull'intelligenza artificiale, è previsto un regime giuridico delle *sandboxes* (tecnicamente: «Spazi di sperimentazione normativa per l'IA»). Seppur oggi particolarmente utilizzate (soprattutto nell'ambito dei mercati finanziari) e disciplinate anche dalla Proposta di *Artificial Intelligence Act* (art. 53 ss), queste non sono scevre da criticità. Sul punto, è stato ad esempio evidenziato che «regulatory sandbox is only successful at the micro level but the products under testing cannot be released at the macro level, that is, outside the controlled sandbox environment»: pertanto, sarebbe necessario un approccio olistico alla materia, ad oggi tuttavia mancante (S. RANCHORDÁS, *Experimental Regulations for AI: Sandboxes for Morals and Mores*. University of Groningen Faculty of Law Research Paper Series No. 7/2021).

<sup>22</sup> Si pensi alla sperimentazione IssyGrid nel quartiere d'affari Issy les Molineaux. Dal 2012, la rete, che ha connesso migliaia tra unità abitative ed uffici, è stata in grado di raccogliere in tempo reale molteplici informazioni sui consumi. Ciò ha permesso di ottimizzare la distribuzione dell'energia da parte del gestore della rete, ma anche di identificare consumi anomali ed evitare così sovraccarichi o colli di bottiglia. Cfr. le informazioni reperibili al seguente link: <https://www.issy.com/issygrid>.

<sup>23</sup> La *Commission de la Régulation de l'Énergie* (CRE) ha pubblicato sul proprio sito un elenco dei progetti *smart grids* conclusi o in corso, volti a promuovere gli obiettivi della transizione energetica/ecologica. Inoltre, ogni due anni la CRE pubblica una relazione che valuti le prestazioni dei gestori di rete nello sviluppo di una rete elettrica intelligente in grado di promuovere gli obiettivi di cui sopra (art. L 134-15 §3, *Code de l'énergie*; il rapporto più recente risale al maggio 2022: <https://www.cre.fr/Actualites/la-cre-tire-le-bilan-des-demonstrateurs-smart-grids>).

<sup>24</sup> Art. 61, loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat.

<sup>25</sup> Art. 61, loi n° 2019-1147.

climatique»<sup>26</sup>. Sul punto, vale la pena rilevare come nel giugno 2022 sono stati ammessi alla sperimentazione quattordici progetti, volti, tra gli altri, ad ottimizzare la connessione dei produttori di energia rinnovabile oppure a flessibilizzare i consumi energetici<sup>27</sup>.

## 2.2. *Il trasporto pubblico locale*

Il tema della digitalizzazione del *trasporto pubblico locale* è già da molto tempo oggetto di numerosi studi<sup>28</sup>. Oltre alle note forme di digitalizzazione che hanno interessato il trasporto non di linea (si pensi al diffondersi delle piattaforme come Uber), richiedendo altresì

---

<sup>26</sup> Gli obiettivi sono previsti dall'art. L100-1A, come modificati dalla loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets e dalla loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

<sup>27</sup> Cfr. la Delibera della CRE del 30 giugno 2022.

<sup>28</sup> Senza pretese di esaustività, si vedano almeno L. AMMANNATI, *Diritto alla mobilità e trasporto sostenibile. Intermodalità e digitalizzazione nel quadro di una politica comune dei trasporti*, in *Federalismi.it*, 2018, IV, 1 ss; EAD, *Regolare o non regolare ovvero l'economia digitale fra "Scilla e Cariddi"*, in L. AMMANNATI, R. CAFARI PANICO (a cura di) *I servizi pubblici: vecchi problemi e nuove regole*, Torino, 2019, spec. 149 ss; M. MIDIRI, *Nuove tecnologie e regolazione: il «caso Uber»*, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2018, III, 1017 ss.; F. GASPARI, *L' "acquis" dell'Unione Europea in materia di sicurezza stradale e i sistemi di trasporto intelligente*, in *Diritto dei trasporti*, 2019, I, 1 ss; nonché i contributi citati nell'ambito del presente lavoro.

l'intervento della Corte di giustizia<sup>29</sup> e del Giudice delle leggi<sup>30</sup>, cominciano ad essere sviluppate anche nel *trasporto pubblico di linea* soluzioni tecnologiche. Esse sono in grado di elaborare informazioni fornite dagli utenti<sup>31</sup>, anche al fine di declinare l'offerta del servizio da parte del gestore in modo più confacente alle esigenze dei cittadini-utenti<sup>32</sup>.

In alcuni casi, la scelta del regolatore è stata quella di sottoporre le innovazioni tecnologiche al medesimo *regime autorizzatorio* previsto per le forme di trasporto "ordinarie". È il caso, ad esempio, della *Personenbeförderungsgesetz (PBefG)*, la legge tedesca sul trasporto passeggeri approvata nel 1990 e variamente modificata negli anni. Nel

---

<sup>29</sup> Cfr. Corte di Giustizia dell'Unione Europea, (Grande Sezione), sentenza del 20 dicembre 2017, Causa C-434/15 (Asociación Profesional Elite Taxi contro Uber Systems Spain SL). Volendo qui limitarsi a pochi cenni, la sentenza, pronunciata su rinvio pregiudiziale del *Juzgado de lo Mercantil n. 3 de Barcelona* (tribunale di commercio n. 3 di Barcellona), ha ritenuto che il servizio di intermediazione online offerto da UBER «avente ad oggetto la messa in contatto mediante un'applicazione per smartphone, dietro retribuzione, di conducenti non professionisti, che utilizzano il proprio veicolo, con persone che desiderano effettuare uno spostamento nell'area urbana» fosse da qualificarsi in termini di «servizi[o] nel settore dei trasporti» ex art. 58, § 1, TFUE (non trovando, pertanto, applicazione né l'art. 56 TFUE in materia di libera prestazione dei servizi, né la Direttiva 2006/123/CE sui servizi, né l'allora vigente Direttiva 31/2000/CE sull'*e-commerce*). La vicenda è ripercorsa da A. CANEPA, *Le piattaforme fra nuove dinamiche di mercato e ricerca di strumenti regolatori efficaci*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 2018, II, spec. 188-189, la quale osserva come la sentenza abbia introdotto un criterio ("Uber-test"), applicabile anche ad altre piattaforme, basato su «un'analisi comparata tra il servizio di un semplice intermediario e quello di un operatore del settore» (189); nonché da L. AMMANNATI, *Verso un diritto delle piattaforme digitali?*, in *Federalismi.it*, 2019, VII, 1 ss.

<sup>30</sup> Si vedano, in tema, le sentenze della Corte Costituzionale del 15 dicembre 2016 n. 265 e del 26 marzo 2020 n. 56.

<sup>31</sup> Si pensi, ad esempio, al Regno Unito, dove il gestore del trasporto pubblico locale, elaborando i dati raccolti tramite la card usata per accedere alla metropolitana (c.d. Oyster Card), inviava ai *commuters* messaggi sui percorsi da seguire oppure sull'affollamento dei mezzi. Cfr. le informazioni contenute al link: <https://www.ns-businessshub.com/technology/big-data-in-transport-tfl/>.

<sup>32</sup> In tema, sia consentito rinviare a M.B. ARMIENTO, *Intelligenza artificiale e servizio di trasporto pubblico locale di linea nella smart city*, in F. DONATI, A. PAJNO, A. PERRUCCI (a cura di), *Diritto e intelligenza artificiale: una rivoluzione?*, Bologna, 2022, 205 ss.

2021, la normativa in questione è stata emendata<sup>33</sup>, anche al fine di perseguire agli obiettivi di protezione del clima e dell'ambiente<sup>34</sup> prevedendo<sup>35</sup> che gli intermediari online siano assoggettati al medesimo regime giuridico sancito per gli operatori che svolgono trasporto di persone, a determinate condizioni<sup>36</sup>, e disciplinando in modo più puntuale i servizi di *pooling*<sup>37</sup>.

Un'ulteriore tecnica riguarda l'inserimento di forme di regolazione della digitalizzazione nell'ambito delle *normative sulla mobilità sostenibile*. Sotto questo profilo, si può rilevare come la regolazione della transizione digitale del trasporto pubblico locale sia spesso legata all'esigenza di garantirne la sostenibilità, quantomeno in termini ambientali<sup>38</sup>. Un esempio è rappresentato da un recente disegno di legge spagnolo sulla mobilità sostenibile, in corso di approvazione (*Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible*), che appare molto interessante per la sua capacità di coniugare le esigenze di una mobilità digitale con quelle di una mobilità sostenibile/*green* e inclusiva. L'amministrazione pubblica, nel suo ruolo fondamentale di attuazione della normativa in questione, deve agire sulla base di vari principi: tra i molti, quello di sicurezza, di coesione sociale e territoriale, uguaglianza e non discriminazione, di sostenibilità, di accesso universale e di digitalizzazione<sup>39</sup>.

È interessante notare come, in tale contesto, la mobilità sostenibile – che deve essere agevolata dai pubblici poteri<sup>40</sup> – venga interpretata in termini non meramente “ambientalisti”<sup>41</sup>. Essa deve essere infatti

---

<sup>33</sup> Cfr. Gesetz zur Modernisierung des Personenbeförderungsrechts Vom 16 April 2021.

<sup>34</sup> Art. 1a, PBefG.

<sup>35</sup> Anche sulla scia della giurisprudenza della Corte di giustizia a cui si è fatto riferimento nell'ambito del presente paragrafo.

<sup>36</sup> Art. 1, § 3, PBefG.

<sup>37</sup> Art. 50, PBefG.

<sup>38</sup> Ciò emerge anche dalla Comunicazione della Commissione europea *Strategia per una mobilità sostenibile e intelligente: mettere i trasporti europei sulla buona strada per il futuro*, Bruxelles, 9.12.2020 COM(2020) 789 final, che evidenzia questa sinergia tra sostenibilità e digitalizzazione dei trasporti.

<sup>39</sup> Cfr. art. 5, 86-93, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, testo approvato in Consiglio dei ministri in data 13 dicembre 2022.

<sup>40</sup> Art. 4, § 2, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>41</sup> Del resto, come è stato opportunamente osservato, «il concetto di mobilità sostenibile, quanto ad implementazione, è caratterizzato da una irriducibile atipicità».

«efficace, sicura, economicamente conveniente, efficiente, accessibile, socialmente inclusiva, rispettosa della salute e dell'ambiente, integrando al contempo soluzioni digitali per facilitare questi obiettivi»<sup>42</sup>.

La normativa spagnola, dunque, evidenzia in modo esplicito come la digitalizzazione, integrata in un determinato servizio, possa contribuire a soddisfare determinati bisogni. Inoltre, limitandosi all'esame dei profili connessi alla transizione digitale, il disegno di legge valorizza il *ruolo dei dati* nel trasporto pubblico, facendo riferimento alla disciplina in materia di protezione dei dati<sup>43</sup>, aprendo peraltro a una progressiva regolamentazione dei veicoli automatizzati nel servizio di trasporto<sup>44</sup>. Con riguardo a questi ultimi, l'azione dei pubblici poteri dovrà essere informata, tra gli altri, ai principi di «sostenibilità ambientale ed efficienza del sistema di trasporto»<sup>45</sup>, di *buena regulaciòn* «sfruttando l'esperienza accumulata per il suo continuo miglioramento»<sup>46</sup> e quella della gestione/manutenzione dei sistemi e delle infrastrutture digitali.

### 2.3. Il servizio idrico

Il ricorso ad innovazioni tecnologiche per la gestione del servizio idrico integrato<sup>47</sup> appare meno ricorrente rispetto alla distribuzione

---

Anzitutto, l'articolazione della sostenibilità attorno ai tre pilastri dell'ambiente, del sociale e dell'economia implica una diversificazione di obiettivi e, quindi, di strategie e soluzioni» (così, nell'ambito di una riflessione sulla mobilità sostenibile nel contesto nazionale, E. GUARNIERI, *Città, trasporto pubblico locale e infrastrutture nella stagione della mobilità sostenibile: la sinergia dell'insieme*, in *Federalismi.it*, XVI, 2022, 153).

<sup>42</sup> Art. 4, § 5, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>43</sup> Artt. 86-93, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>44</sup> Artt. 82 ss., Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>45</sup> Art. 82, lett. b), Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>46</sup> Art. 82, lett. c), Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>47</sup> Il tema della regolazione e gestione di servizi idrici – che in questa sede non può essere oggetto di approfondimento – è stato oggetto di interessanti riflessioni da parte della scienza giuridica. Sul punto si vedano almeno L. CARBONE, G. NAPOLITANO e A. ZOPPINI (a cura di), *Il regime dell'acqua e la regolazione dei servizi idrici. Annuario di diritto dell'energia 2017*, Bologna, 2017; F. CAPORALE, *I servizi idrici. Dimensione economica e rilevanza sociale* Milano, 2017; A. FIORITTO, *I servizi idrici*, in S. CASSESE (a cura di), *Trattato di diritto amministrativo. Diritto amministrativo*

dell'energia. Tuttavia, non mancano interessanti applicazioni. Un esempio è rappresentato dalle *smart water grids*. In modo non dissimile dalle più note *smart grids* energetiche, esse sono infatti finalizzate a favorire l'ottimizzazione dei consumi oppure a ridurre le perdite idriche<sup>48</sup>. Ad esempio, in Portogallo, la società in partecipazione pubblica Empresa Portuguesa das Águas Livres (EPAL), incaricata della gestione del servizio, ha sperimentato un sistema di *smart water management* denominato WONE. Il sistema, sulla base delle zone di monitoraggio e controllo (ZMC), analizza i dati del flusso e della pressione dell'acqua, attraverso un software che consente di automatizzare l'integrazione dei dati di monitoraggio dalla ZMC. Nello specifico, WONE esamina gli indicatori di prestazione delle ZMC e li classifica in base al consumo giornaliero totale e al consumo notturno minimo: in questo modo, sono evidenziate le "tendenze" e vengono generati degli "allarmi" che indicano che è necessario intervenire per riparare eventuali perdite idriche<sup>49</sup>.

Finora, non sembrano rinvenirsi forme di *hard regulation* del fenomeno e pertanto la regolazione delle innovazioni tecnologiche nel servizio idrico integrato appare affidata perlopiù a documenti programmatici (*soft regulation*). Un esempio in tal senso è rappresentato dalla *Nationale Wasserstrategie*<sup>50</sup>, approvata al Governo tedesco. Largamente improntata al principio di precauzione, essa si pone come obiettivo quello di «mobilitare e combinare tutte le forze della società per compiere i passi cruciali necessari per affrontare le sfide a lungo termine per la gestione dell'acqua e delle risorse idriche, nonché per le vie navigabili»<sup>51</sup>. La Strategia, ripercorrendo le varie sfide legate oggi al *water management* (causate, tra gli altri, dal

---

*speciale*, vol. III, Milano, 2003, 2520 ss; M. D'ORSOGNA, *Servizi idrici*, in *Enciclopedia del diritto. Funzioni amministrative*, 2022, 1053 ss.

<sup>48</sup> Sul tema, si vedano, di recente M. OBERASCHER, W. RAUCH, R. SITZENFREL, *Towards a smart water city: A comprehensive review of applications, data requirements, and communication technologies for integrated management*, in *Sustainable Cities and Society*, 2022, LXXVI, 1 ss.

<sup>49</sup> Le informazioni qui riportate sono reperibili al seguente link: <https://www.epal.pt/EPAL/menu/produos-e-servi%C3%A7os/wone>.

<sup>50</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, *Nationale Wasserstrategie*, 15 marzo 2023 (nella versione inglese, consultata da chi scrive, denominata *National Water Strategy*).

<sup>51</sup> *Nationale Wasserstrategie*, cit., 8 (traduzione di chi scrive).

cambiamento climatico, ma anche dal conflitto in Ucraina), fa riferimento, in particolare, alle infrastrutture idriche e alla loro gestione tramite tecnologie informatiche, che devono rispettare requisiti di sicurezza molto elevata. È interessante notare come la Strategia raccomandi di adottare una base giuridica che permetta di raccogliere/utilizzare i *water data*, con il supporto del governo federale e degli *stakeholders*.

#### 2.4. La raccolta dei rifiuti

In modo non dissimile da altri servizi pubblici di rilevanza locale, anche il sistema di *gestione e raccolta dei rifiuti* comincia ad essere caratterizzato dall'emergere di innovazioni tecnologiche. Ne costituiscono un esempio significativo i c.d. *smart bins*, vale a dire quei cassonetti “intelligenti” in grado di inviare dati, raccolti mediante sensori, al gestore del servizio, al fine di permettere una raccolta dei rifiuti più efficiente e ottimizzata<sup>52</sup>.

In questi casi, la regolazione della transizione digitale, seppur embrionale, appare affidata a diversi strumenti, come testimoniano le normative europee di recepimento della Direttiva UE/2018/851 sui rifiuti<sup>53</sup>. Seppur non focalizzata sull'uso di tecnologie digitali, le suddette normative – anche sulla scia dei criteri individuati dal

---

<sup>52</sup> Per un'analisi delle tecnologie digitali nella gestione dei rifiuti, si rinvia al *discussion paper* di S. SIPKA, *Towards circular e-waste management: How can digitalisation help?*, 30 settembre 2021, European Policy Center. In Italia, la società *multiutility A2A*, operante in Lombardia, già dal 2011 ha sperimentato i “cestini intelligenti”. Il sistema si basa su una piattaforma che «attraverso algoritmi e progressivi auto-apprendimenti (machine learning), suggerisce modifiche nella dislocazione dei punti di raccolta, prevede i volumi di raccolta (fino a 24h) con una precisione del 90%, ed organizza il “routing” ottimale per i mezzi, proponendo il percorso migliore». Attualmente, i cestini intelligenti sono di due tipologie. La prima è quella “standard”, in cui un sensore riesce a monitorare lo stato di riempimento del cestino. La seconda è invece quella “avanzata”, in grado di contenere un numero più elevato di rifiuti: in questo caso, la misurazione del riempimento avviene attraverso un sensore laser, alimentato da un pannello fotovoltaico. Le informazioni qui riportate sono reperibili al seguente link: [https://www.a2asmartcity.it/use\\_case/smart-bin/](https://www.a2asmartcity.it/use_case/smart-bin/).

<sup>53</sup> Limitandosi a qualche esempio, approfondito nel prosieguo, in Italia, la direttiva è stata recepita dai d.lgs. 3 settembre 2020 n. 116 e 120; mentre in Spagna dalla ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (8 aprile 2022).

legislatore europeo – contengono alcune previsioni che aprono, in prospettiva, a un utilizzo maggiore delle tecnologie digitali nella gestione dei rifiuti. Si pensi, a titolo di esempio, alla regolazione mediante *incentivi pubblici*. Nella legge spagnola sull'economia circolare<sup>54</sup>, che ha recepito la Direttiva poc'anzi menzionata, è contenuta una disciplina degli incentivi economici «a sostegno alla ricerca e all'innovazione nella progettazione di [...] tecnologie e processi che riducano al minimo la produzione di rifiuti; nonché tecnologie avanzate di riciclaggio e rigenerazione»<sup>55</sup>. Non mancano, inoltre, forme di regolazione mediante *programmazione*<sup>56</sup>: è il caso della disciplina del contenuto dei piani regionali di gestione dei rifiuti, che fa riferimento, tra gli altri, a «politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse *tecnologie* e metodi *di gestione pianificata dei rifiuti*, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione»<sup>57</sup>. Siffatte previsioni potrebbero costituire la base giuridica per incentivare, ad esempio, la ricerca e lo sviluppo di *smart bins* oppure per pianificarne l'installazione di un numero adeguato.

### 3. Prospettive di regolazione nel contesto nazionale

Come già emerso in precedenza, nel contesto italiano, la digitalizzazione dei servizi pubblici locali a rilevanza economica si trova ad uno stadio solo iniziale<sup>58</sup>. In particolare, al momento in cui si

---

<sup>54</sup> Ley 7/2022, cit.

<sup>55</sup> Allegato V, § 1, n. 10 (Esempi di strumenti economici e altre misure per favorire l'applicazione della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 8, comma 2), ley n. 7/2022.

<sup>56</sup> Sul rapporto tra regolazione e programmazione, si rinvia a N. RANGONE, *Le programmazioni economiche*, Bologna, 2007.

<sup>57</sup> Art. 199, d.lgs. n. 162/2006 (enfasi aggiunta). La stessa identica definizione è riportata all'Allegato VII, § 1, lett. g), ley 7/2022, cit. (Contenuto dei piani regionali di gestione dei rifiuti).

<sup>58</sup> Ciò è messo in luce, ad esempio, dal *Digital Economy and Society Index – Countries' performance in digitisation*, reperibile al link: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>. Il *country report* relativo all'Italia, con riferimento ai c.d. "servizi pubblici digitali", ha evidenziato come «L'Italia si colloca al 18° posto nell'UE per quanto riguarda i servizi pubblici digitali. Nonostante i miglioramenti registrati, l'uso dei servizi pubblici digitali rimane relativamente basso». Ancora, si pensi alla Relazione finale della Commissione di studio sul trasporto pubblico locale istituita con DM 4 gennaio 2021 e presieduta dal Prof. Bernardo Giorgio Mattarella. Nella relazione è stato evidenziato «un livello limitato

scrive, non si rinvengono delle regolazioni puntuali di questo fenomeno.

Ad ogni modo, un qualsivoglia ragionamento sulla transizione digitale dei servizi pubblici locali non può prescindere da un'analisi della relativa legislazione e, nello specifico, della riforma dei servizi pubblici locali di cui al d.lgs. 23 dicembre 2022, n. 201<sup>59</sup>.

Vale la pena fin da subito rilevare come il decreto non sia del tutto estraneo alle istanze della digitalizzazione. Tra i principi che devono informare il servizio pubblico locale, figura infatti il principio di «promozione di investimenti in innovazione tecnologica», ma anche di «sviluppo sostenibile»<sup>60</sup>. Inoltre, nel contratto di servizio devono essere inserite clausole relative all'«obbligo del gestore di rendere disponibili all'ente affidante i dati acquisiti e generati nella fornitura dei servizi agli utenti»<sup>61</sup>, sulla scia di quanto già previsto dal Codice dell'amministrazione digitale<sup>62</sup>. Si tratta di una previsione particolarmente interessante, dal momento che, in prospettiva, potrebbe consentire all'ente locale di «conoscere» diversi aspetti del servizio, al fine di migliorarne la qualità e rendere informazioni in tempo reale agli utenti. Tuttavia, la normativa non sembra approfondire ulteriormente questo aspetto.

Fatta comunque eccezione per queste previsioni, nella disciplina di riordino della materia, il legislatore sembra non aver normato in modo compiuto i fenomeni di digitalizzazione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica. Difatti, limitandosi a qualche esempio, non è presente una norma che legittimi enti locali e gestori a fare uso di tecnologie digitali nella prestazione del servizio, né i *principi* che

---

di innovazione nella programmazione e nella gestione dei servizi», rilevando, a titolo esemplificativo, la scarsa diffusione della bigliettazione elettronica (con una quota ancora molto elevata di biglietti cartacei), il ricorso a «tecnologie per il controllo dei mezzi e per la raccolta di informazioni sui viaggiatori, la videosorveglianza, la comunicazione di informazioni in tempo reale ai viaggiatori, i sistemi automatizzati di controllo a bordo».

<sup>59</sup> D.lgs. 23 dicembre 2022, n. 201 «Riordino della disciplina dei servizi pubblici locali di rilevanza economica», G.U. del 30 dicembre 2022. Per un primo commento alla normativa, si veda A. MOLITERNI, *La riforma dei servizi pubblici locali*, in *Giornale di diritto amministrativo*, n. 4, 2023, 478 ss.

<sup>60</sup> Art. 3, comma 2, d.lgs. n. 201/2022.

<sup>61</sup> Art. 24, comma 3, lett. o), d.lgs. n. 201/2022.

<sup>62</sup> Art. 50-quater, Cad.

dovrebbero guidare questo utilizzo, né le eventuali *garanzie* che dovrebbero assisterlo<sup>63</sup>.

Alla luce del “vuoto normativo” a livello nazionale, alcuni spunti di rilievo possono ricavarsi dalle regolazioni poc’anzi menzionate. Queste ultime – seppur poco omogenee e “settorializzate” – consentono di individuare almeno tre profili di rilievo, che cominciano ad essere oggi all’attenzione del regolatore e che, di conseguenza, informano i tentativi di normare i processi di transizione digitale.

Il primo e più scontato profilo riguarda il *rapporto tra digitalizzazione ed efficienza del servizio*<sup>64</sup>. Del resto, anche se si guarda al diritto positivo nazionale, si rinvencono previsioni che mettono in luce l’importanza dell’efficienza dei servizi pubblici locali per i consumatori e per gli utenti.

Un esempio per tutti: nel Codice del consumo, tra i diritti fondamentali dei consumatori, figura proprio quello «all’erogazione di servizi pubblici secondo standard di qualità e di efficienza»<sup>65</sup>. La disciplina consumeristica, inoltre, nel fare riferimento alla potestà normativa di Stato e Regioni in termini di garanzia dei diritti degli utenti, attraverso la «concreta e corretta attuazione dei principi e dei criteri previsti della normativa vigente in materia»<sup>66</sup>, ribadisce la necessità che il rapporto d’utenza si svolga «nel rispetto di standard di qualità predeterminati e adeguatamente resi pubblici»<sup>67</sup>.

Alla luce di quanto sopra evidenziato, la digitalizzazione diviene pertanto il mezzo per garantire servizi pubblici locali più efficienti per gli utenti (si pensi al caso della bigliettazione elettronica o alla possibilità di pagare il servizio tramite smartphone<sup>68</sup>). Non appare dunque casuale che le normative poc’anzi menzionate non sembrino

---

<sup>63</sup> A differenza di quanto avvenuto con il nuovo Codice dei contratti pubblici (d.lgs. 31 marzo 2023 n. 36), che dedica una norma all’utilizzo di «procedure automatizzate nel ciclo di vita dei contratti pubblici» (art. 30).

<sup>64</sup> In una prospettiva giuspubblicistica, questo legame è evidenziato, ad esempio, dall’art. 3-bis della legge 241/1990 sul procedimento amministrativo.

<sup>65</sup> Art. 2, comma 2, lett. g), d.lgs. 6 settembre 2005 n. 205.

<sup>66</sup> Art. 101, comma 1, Cod. cons.

<sup>67</sup> Art. 101, comma 2, Cod. cons.

<sup>68</sup> Sulle problematiche giuridiche legate alla bigliettazione elettronica nel trasporto pubblico, si rinvia all’analisi di A. MANTELERO, *Data protection, e-ticketing, and intelligent systems for public transport*, in *International Data Privacy Law*, 2015, V, 4, 309 ss.

mai porsi in un’ottica di “divieto” del ricorso alla digitalizzazione, limitandosi piuttosto a circoscriverne alcuni effetti pregiudizievoli (si consideri la tutela dei dati personali, come nel caso della legislazione tedesca, oppure il contrasto a forme di discriminazione algoritmica tra categorie di cittadini-utenti, come in quella spagnola).

Il secondo profilo, altrettanto evidente, riguarda la necessità che la *transizione digitale diventi uno dei mezzi più importanti per perseguire obiettivi di politica energetica verde*<sup>69</sup>. Ciò appare oggi largamente riconosciuto e incentivato anche attraverso un “nuovo” insieme di programmazioni<sup>70</sup>. Sotto questo profilo, le esperienze analizzate si dimostrano significative, dal momento che la legge subordina il ricorso alla digitalizzazione al perseguimento degli obiettivi di politica energetica “verde” (come previsto dal *Code de l’énergie* francese) o diviene il mezzo per conseguire la transizione energetica o, ancora, la mobilità sostenibile.

Il terzo profilo riguarda invece, più specificamente, la *tutela del cittadino-utente* che si trova a dover fronteggiare la transizione digitale. È già emerso come la regolazione della transizione digitale divenga un mezzo per garantire sia quel “diritto all’efficienza” del servizio codificato dalla disciplina consumeristica, sia un “diritto alla sostenibilità/protezione ambientale” (entrambi, questi, parametri con cui valutare la qualità di un servizio)<sup>71</sup>.

Sorgono a tal proposito alcuni interrogativi. Viene da chiedersi allora se vi siano altri diritti/interessi/bisogni che possono essere tutelati tramite la regolazione. A ben guardare, oggi, le normative che regolano la transizione digitale dei servizi pubblici locali appaiono ancora strettamente legate (seppure non in modo esclusivo) alla necessità di proteggere i dati personali: ciò, tuttavia, può rivelarsi

---

<sup>69</sup> Si tratta di un legame evidenziato, ad esempio, dallo studio dello European Parliament Research Service: P. GAILHOFER ET AL., *The role of Artificial Intelligence in the European Green Deal*, Study for the special committee on Artificial Intelligence in a Digital Age (AIDA), Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2021, *passim*.

<sup>70</sup> S. AMOROSINO, *Il futuribile. Governare le transizioni “economiche”*, in M. PASSALACQUA (a cura di), *Diritti e mercati nella transizione ecologica e digitale*, Padova, 2022, 497 ss.

<sup>71</sup> Cfr. la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 gennaio 1994 «Principi sull’erogazione dei servizi pubblici».

insufficiente in termini di garanzie, dal momento che il GDPR si applica ai soli trattamenti di dati personali<sup>72</sup>.

Il GDPR rappresenta certamente un approdo cruciale per avviare la riflessione sull'uso degli algoritmi da parte di istituzioni pubbliche e private<sup>73</sup>. Si rende nondimeno necessario verificare se la transizione digitale consenta di perseguire ulteriori obiettivi rispetto a quello, pur imprescindibile, della protezione dei dati personali. In questa sede, pertanto, si può osservare come la regolazione della transizione digitale possa svolgere almeno due compiti di rilievo. Il primo riguarda la possibilità che la digitalizzazione dei servizi pubblici locali di rilevanza economica diventi uno strumento per conseguire altri obiettivi di “matrice sociale”, ben oltre il mero binomio “transizione digitale-transizione verde”<sup>74</sup>. Il secondo, invece, attiene al fatto che la digitalizzazione contribuisca a migliorare l'offerta del servizio da parte del gestore, “personalizzandola” rispetto alle esigenze del cittadino-utente.

### 3.1. *Regolare la transizione digitale per favorire la coesione sociale e l'inclusione...*

L'intervento pubblico per favorire la coesione sociale e territoriale, così come l'inclusione, rappresenta oggi uno dei “pilastri” dei nuovi Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (insieme agli obiettivi, già menzionati, di transizione digitale e verde)<sup>75</sup>.

---

<sup>72</sup> Si tratta di una criticità evidenziata da molti autori: si veda per tutti, nell'ambito di un ragionamento più ampio sulle decisioni algoritmiche dei pubblici poteri, S. CIVITARESE MATTEUCCI, *Umano, troppo umano. Decisioni amministrative automatizzate e principio di legalità*, in *Diritto pubblico*, 2019, I, 27.

<sup>73</sup> Si veda, ad esempio, G. RESTA, *Governare l'innovazione tecnologica: decisioni algoritmiche, diritti digitali e principio di uguaglianza*, in *Politica del diritto*, 2019, II, 199 ss.

<sup>74</sup> Di recente, sulla transizione sociale, nell'ambito di un ragionamento più ampio sull'intervento pubblico per la sostenibilità dell'abitare, T. FAVARO, *Transizione sociale e sostenibilità dell'abitare: la «funzione pubblica della casa» tra regolazione e programmazione*, in *Riv. trim. dir. econ., Suppl. n. 4*, 481 ss.

<sup>75</sup> Cfr., nel contesto nazionale, la Missione 5 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

In tale contesto, il legame tra pubblici servizi e coesione sociale/inclusione – seppur non esplicitato nel PNRR italiano<sup>76</sup> – è evidente già dalla lettera del Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea. Esso prevede infatti che «in considerazione dell’importanza dei servizi di interesse economico generale nell’ambito dei valori comuni dell’Unione, nonché del loro ruolo nella promozione della coesione sociale e territoriale, l’Unione e gli Stati membri, secondo le rispettive competenze e nell’ambito del campo di applicazione dei trattati, provvedono affinché tali servizi funzionino in base a principi e condizioni, in particolare economiche e finanziarie, che consentano loro di assolvere i propri compiti»<sup>77</sup>. Anche alla luce del diritto positivo, è dunque innegabile come, nell’ambito dei servizi pubblici<sup>78</sup>, quelli locali siano i più idonei a favorire la coesione sociale e l’inclusione nel contesto della comunità, grazie proprio alla sua parziale sottrazione alle logiche di mercato<sup>79</sup>. Si pensi, a titolo d’esempio, all’imposizione di obblighi di servizio pubblico<sup>80</sup> oppure alla necessità che le tariffe vengano definite dagli enti affidanti in modo da perseguire, tra gli altri, «recuperi di efficienza che consentano la

---

<sup>76</sup> Ci si limita in questa sede ad osservare che la riforma dei servizi pubblici locali costituisce una *milestone* nell’ambito della Missione 1 del Piano (Digitalizzazione, innovazione, competitività e turismo).

<sup>77</sup> Art. 14 TFUE.

<sup>78</sup> Bisogna inoltre rilevare come, pur non essendo la nozione di servizio pubblico nazionale totalmente coincidente con la nozione europea di servizio economico di interesse generale (cfr. M. DUGATO, *Servizi pubblici locali*, cit., 1091), la recente riforma del 2022, nel richiamare la tutela della concorrenza, della libertà di stabilimento e di libera prestazione dei servizi (art. 1, comma 3), introduce la nozione di «servizi di interesse economico generale di livello locale», permettendo in qualche misura un “riavvicinamento” alla nozione europea.

<sup>79</sup> Del resto, è stato osservato come «Fulcro della garanzia dei servizi locali è [...] l’ente locale, per il quale tale dimensione si riporta, sul piano storico e, dunque, anche razionale, alle radici istituzionali del suo rapporto con la collettività locale» (E. SCOTTI, *Servizi pubblici locali*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche*, Aggiornamento, Torino, 2011, 633). Sui servizi pubblici locali come strumento di inclusione, si veda M. DUGATO, *L’intervento pubblico per l’inclusione, la coesione, l’innovazione e la sostenibilità ed il ruolo del servizio pubblico locale nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, in AA.VV., *Liber amicorum per Marco D’Alberti*, Torino, 2022, 607 ss.

<sup>80</sup> Cfr. art. 12, d.lgs. n. 201/2022.

riduzione dei costi a carico della collettività, in armonia con *gli obiettivi di carattere sociale*<sup>81</sup>.

Ciò premesso, gli obiettivi di coesione sociale e di inclusione sembrano essere spesso minati da fenomeni di grave impatto sociale ed economico, come la c.d. povertà energetica<sup>82</sup> e la crisi idrica<sup>83</sup>. Al contempo, tuttavia, non può sottovalutarsi un'ulteriore problematica, probabilmente meno indagata dalla dottrina<sup>84</sup>, ma foriera di non poche preoccupazioni in termini di inclusione. Ci si riferisce alla *transport poverty*, vale a dire quella «mancanza di adeguati servizi di trasporto necessari per accedere ai servizi e al luogo di lavoro, o incapacità di pagare tali servizi di trasporto», che colpisce più frequentemente soggetti più vulnerabili, anziani e affetti da disabilità<sup>85</sup>. Le criticità sopra delineate si traducono in una “scarsità” del servizio, in grado di creare discriminazioni tra categorie di cittadini.

Venendo ora alla tematica oggetto di analisi, bisogna subito rilevare come siano ormai noti e discussi i possibili effetti pregiudizievoli della transizione digitale: essi vanno dall'exasperazione del *digital divide* tra

---

<sup>81</sup> Art. 26, comma 1, d.lgs. n. 201/2022 (enfasi aggiunta).

<sup>82</sup> Il tema della povertà energetica (definita come «la condizione delle famiglie che non sono in grado di accedere ai servizi energetici essenziali»: considerando n. 1 della Raccomandazione UE 1563/2020 del 14 ottobre 2020 sulla povertà energetica) è divenuto centrale con l'entrata in vigore della Direttiva UE/2019/944 sulle norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica (art. 29). Nel contesto nazionale, cfr. art. 11, d.lgs. 8 novembre 2021, n. 210. Su come le comunità energetiche possano divenire strumenti di inclusione sociale in un contesto di vulnerabilità energetica, interessanti riflessioni sono offerte da A. CAMEDDA, *Il mercato elettrico tra vulnerabilità e sostenibilità*, in *Riv. trim. dir. econ., Suppl. n. 4*, 2022, 543 ss.

<sup>83</sup> Crisi di cui sembra aver preso atto anche il legislatore. Si pensi, ad esempio, al recente “Decreto Siccità” (d.l. 14 aprile 2023 n. 39, conv. con modif. in l. 13 giugno 2023 n. 68), che ha istituito una cabina di regia per la crisi presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri (art. 1), disciplinando al contempo l'esercizio di poteri sostitutivi in caso di inerzia nella progettazione/esecuzione di interventi.

<sup>84</sup> Tuttavia, interessanti e ampie riflessioni sul punto sono offerte da S. RANCHORDÁS, *Smart mobility, transport poverty and the legal framework of inclusive mobility*, in M. FINCK, M. LAMPING, V. MOSCON, H. RICHTER (a cura di), *Smart Urban Mobility: Law, Regulation, and Policy*, Berlin, 2020, 61 ss.

<sup>85</sup> Così, secondo la definizione offerta dallo studio dello European Parliament Research Service, *Understanding transport poverty, at a glance*, 26 ottobre 2022 (traduzione di chi scrive): il documento ricostruisce l'attuale dibattito in materia in seno alle istituzioni europee (dibattito che, tuttavia, sembra non essere stato ancora portato a compimento).

cittadini (anche con riferimento alle aree in cui questi vivono, a seconda che siano più o meno servite dalla tecnologia)<sup>86</sup> alle possibili violazioni della riservatezza dei privati<sup>87</sup>. Ancora, il ricorso eccessivo all'elaborazione dei *big data* potrebbe comportare la possibile "oggettivizzazione" del cittadino, che si trasforma, tramite la cessione dei propri dati, da partecipante al processo decisionale pubblico in un «object of control»<sup>88</sup>.

Per questi motivi, succintamente richiamati, ad una lettura unicamente superficiale, dunque, i possibili effetti pregiudizievoli connessi alle tecnologie digitali potrebbero indurre la percezione che la transizione digitale contrasti con i principi di inclusione e coesione sociale. In realtà, si può comunque osservare come si tratti di una preoccupazione infondata. Il regolatore da tempo ha preso atto delle potenzialità delle tecnologie digitali nel perseguire inclusione e coesione sociale.

Ci si limita qui ad un solo esempio significativo che mette in luce proprio questo aspetto. Il c.d. Codice europeo delle comunicazioni elettroniche ha infatti definito il servizio universale come «una rete di sicurezza per garantire almeno la disponibilità di un insieme minimo di servizi per tutti gli utenti finali e a prezzo abbordabile per i consumatori, dove il rischio di esclusione sociale derivante dalla mancanza di tale accesso impedisce ai cittadini di partecipare pienamente alla vita

---

<sup>86</sup> Su come la pandemia di Covid-19 abbia invero esasperato questo divario, si veda M. DE ANGELIS, *Capacità amministrativa e servizi integrati in una prospettiva post pandemica: rigenerazione e innovazione per i piccoli Comuni*, in AA.VV., *Liber amicorum per Marco D'Alberti*, Torino, 2022, 344.

<sup>87</sup> Si veda, nell'ambito di un ragionamento più ampio sulla tutela della riservatezza, precedente all'entrata in vigore del GDPR, M. RABITTI, *Smart City e tutela dei consumatori*, in G. OLIVIERI, V. FALCE (a cura di), *Smart cities e diritto dell'innovazione*, Milano, 2016, spec. 333 ss., la quale osserva come «i dati personali sono [...] la linfa vitale per la *smart city* e per tutta l'economia digitale. [...] Ovviamente, le nuove tecnologie portano con sé anche nuovi rischi e dobbiamo guardare alla tutela dei dati personali in un contesto più ampio che garantisca anche e soprattutto la sicurezza dei cittadini».

<sup>88</sup> Cfr. E. KEYMOLEN, A. VOORWINDEN, *Can we negotiate? Trust and the rule of law in the smart city paradigm*, in *International Review of Law, Computers & Technology*, 2020, XXXIV, 3, spec. 243 ss. In questo senso, si vedano anche le riflessioni di T. FAVARO, *Verso la smart city: sviluppo economico e rigenerazione urbana*, in *Rivista giuridica dell'edilizia*, 2020, II, 112.

sociale ed economica»<sup>89</sup>. Nell'ambito del Codice delle comunicazioni elettroniche nazionale (il quale prevede, peraltro, che la disciplina delle reti sia volta a «promuovere lo sviluppo in regime di concorrenza delle reti e servizi di comunicazione elettronica, ivi compresi quelli a larga banda e la loro diffusione sul territorio nazionale, *dando impulso alla coesione sociale ed economica anche a livello locale*»<sup>90</sup>), si stabilisce che «su tutto il territorio nazionale i consumatori hanno diritto ad accedere a un prezzo accessibile, tenuto conto delle specifiche circostanze nazionali, a un adeguato servizio di accesso a internet a banda larga e a servizi di comunicazione vocale, che siano disponibili, al livello qualitativo specificato, ivi inclusa la connessione sottostante, in postazione fissa, da parte di almeno un operatore»<sup>91</sup>. In altre parole, l'accesso ad una tecnologia come Internet a banda larga permette di superare, ad esempio, divari sociali e territoriali<sup>92</sup>.

Guardando poi alle esperienze di regolazione dei servizi pubblici di rilevanza economica poc' anzi accennate (par. 2), seppur caratterizzate da una certa frammentazione e “settorializzazione”, emerge in modo chiaro l'attenzione per gli obiettivi dell'inclusione e della coesione sociale.

A titolo esemplificativo, si pensi ai principi a cui sono informate le regolazioni in questione: oltre ai principi di digitalizzazione, di partecipazione, di sviluppo sostenibile e di protezione ambientali,

---

<sup>89</sup> Considerando n. 212, Direttiva UE 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione).

<sup>90</sup> Art. 4, comma 2, lett. e), d.lgs. 1° agosto 2003 n. 259 (enfasi aggiunta).

<sup>91</sup> Art. 94, comma 1, d.lgs. n. 259/2003. Il 14 dicembre 2022, l'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM) ha indetto una consultazione pubblica al fine di «definire il servizio di accesso adeguato a internet a banda larga» mentre «le valutazioni sull'eventuale imposizione di obblighi di fornitura del servizio universale saranno oggetto di un successivo apposito procedimento istruttorio» (AGCOM, *Delibera n. 421/22/CONS, Avvio della Consultazione pubblica relativa al procedimento istruttorio concernente la definizione del servizio di accesso adeguato a Internet a banda larga necessario per la partecipazione sociale ed economica alla società*, Allegato B, 15).

<sup>92</sup> «La connettività costituisce una componente fondamentale della trasformazione digitale. Riveste un'importanza strategica per la crescita e l'innovazione in tutti i settori economici dell'Unione e ai fini della coesione sociale e territoriale» (Comunicazione della Commissione europea, *Orientamenti in materia di aiuti di Stato a favore delle reti a banda larga*, 2023/C 36/01 § 1).

vengono richiamati quelli di inclusione e coesione sociale, di non discriminazione, di sostenibilità sociale ed economica (da intendersi come capacità di garantire la salute, il benessere e la qualità della vita dei cittadini), nonché di accessibilità universale<sup>93</sup>.

Se si guarda poi ai “nuovi” *istituti*, attuativi dei principi poc’anzi tratteggiati, possiamo sicuramente menzionare almeno l’esperienza tedesca: la strategia sull’acqua mette infatti in luce il rischio di *water poverty* e invita pertanto – in un contesto non necessariamente legato a quello del GDPR – il legislatore a normare le modalità di raccolta dei dati sull’acqua e a garantire la sicurezza tecnologica delle infrastrutture idriche. Ciò, presumibilmente al fine di individuare possibili criticità (perdite idriche, scarsità del servizio) ed intervenire.

Si pensi, ancora, alla scelta di istituire delle *sandboxes regolamentari*<sup>94</sup>, come nell’esperienza francese in materia di *smart grids*, in cui molte tecnologie sono sottoposte a questo speciale regime regolatorio che permette di testare, in modo supervisionato, delle innovazioni. L’istituto della *sandbox* ha un numero potenzialmente elevatissimo di applicazioni: potrebbe essere estensibile anche, ad esempio, al servizio idrico integrato<sup>95</sup>.

Venendo ora al contesto nazionale richiamato in apertura (par. 3), nelle more dell’adozione di possibili, ulteriori decreti che auspicabilmente disciplinino la transizione digitale dei servizi pubblici locali<sup>96</sup>, quale dovrebbe essere dunque il ruolo degli enti locali nel coniugare l’obiettivo della transizione digitale con gli altri obiettivi – equivalenti – di coesione sociale ed inclusione? Come sono state finora affrontate siffatte problematiche dal diritto?

Ci si limita in questa sede a uno spunto di riflessione. Una possibilità potrebbe essere quella di “adeguare”/funzionalizzare<sup>97</sup> le previsioni in

---

<sup>93</sup> Cfr. art. 5, §§ 2, 3, 4, 7, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit.

<sup>94</sup> Su cui si rinvia al § 2.1.

<sup>95</sup> Si consideri un sistema di intelligenza artificiale in grado di monitorare lo stato delle reti e le possibili perdite (grazie anche all’analisi del rischio), nonché di garantire interventi di manutenzione/riparazione più mirati.

<sup>96</sup> La legge delega, infatti, fa riferimento a più «decreti».

<sup>97</sup> Per una riflessione recente sulla funzionalizzazione della vicenda contrattuale dei contratti pubblici, si rinvia allo studio di E. GUARNIERI, *Funzionalizzazione e unitarietà della vicenda contrattuale negli appalti pubblici*, Bologna, 2022.

materia di affidamento del servizio pubblico locale<sup>98</sup>. L'“adeguamento” potrebbe avvenire su due livelli, a seconda se sia previsto il ricorso al mercato o meno.

Se si opta per il *ricorso al mercato (outsourcing)*<sup>99</sup>, il bando di gara potrebbe certamente divenire la sede per attuare il principio di promozione di investimenti in innovazione tecnologica, dal momento che, ai fini della scelta dell'operatore, gli enti locali dovrebbero incoraggiarlo a fare uso di soluzioni tecnologiche a supporto delle attività di servizio pubblico. I criteri di scelta del contraente che fa uso di soluzioni tecnologiche potrebbero poi riguardare la previsione di garanzie di trasparenza, di non discriminazione, di gestione dei rischi e di sorveglianza umana<sup>100</sup>, anche al fine di favorire la coesione e l'inclusione sociale.

Si consideri, ad esempio, la scelta del gestore del servizio di trasporto pubblico locale. Ecco allora che l'ente locale potrebbe preferire quegli operatori che propongono soluzioni innovative, come sperimentazioni “augmented” basate su segnali acustici/vibrotattili che permettono agli individui di comprendere la propria localizzazione: queste potrebbero infatti aiutare soggetti vulnerabili, ipovedenti o ipoudenti, a fruire con più facilità dei mezzi di trasporto pubblico<sup>101</sup>.

Cosa avviene, invece, qualora l'ente locale voglia optare per l'affidamento *in house*? Oggi, a seguito della riforma, è infatti previsto – non diversamente dal passato – che «gli enti locali e gli altri enti competenti adottino la deliberazione di affidamento del servizio *sulla*

---

<sup>98</sup> Come noto, il nuovo testo normativo ne prevede tre: la procedura ad evidenza pubblica, l'affidamento *in house* e l'affidamento a società mista (artt. 14-20, d.lgs. 201/2022).

<sup>99</sup> Per cui trova applicazione la disciplina del Codice dei contratti pubblici (art. 15).

<sup>100</sup> Come, ad esempio, anche suggerito dalle *AI Procurement Guidelines* del 2020 elaborate dal Governo inglese: <https://www.gov.uk/government/publications/guidelines-for-ai-procurement/guidelines-for-ai-procurement>.

<sup>101</sup> Alcuni esempi sono riferiti da D. SOBNATH, I. UR REHMAN, M.M. NASRALLA, *Smart Cities to Improve Mobility and Quality of Life of the Visually Impaired*, in S. PAIVA (a cura di), *Technological Trends in Improved Mobility of the Visually Impaired*, Berlin, 2020, 3 ss. Su come le tecnologie digitali potrebbero contribuire ad attuare i principi di imparzialità e uguaglianza a cui dovrebbe essere informato il rapporto d'utenza, sia consentito rinviare a M.B. ARMIENTO, *Intelligenza artificiale e servizio di trasporto pubblico locale di linea nella smart city*, cit., 214 ss.

*base di una qualificata motivazione che dia espressamente conto delle ragioni del mancato ricorso al mercato ai fini di un'efficiente gestione del servizio»<sup>102</sup>.*

In tale contesto, in prospettiva, l'ente locale potrebbe giustificare la gestione *in house*, qualora la società *abbia già a disposizione* soluzioni tecnologiche che favoriscano maggiormente l'inclusione e la coesione sociale, la sostenibilità economica e ambientale rispetto a quelle reperibili sul mercato. In altre parole, dunque, la motivazione in questione dovrebbe illustrare, in conformità al dettato normativo, proprio quei «benefici per la collettività [...] con riguardo agli investimenti, alla qualità del servizio, ai costi dei servizi per gli utenti, all'impatto sulla finanza pubblica, nonché agli obiettivi di universalità, socialità, tutela dell'ambiente e accessibilità dei servizi, anche in relazione ai risultati conseguiti in eventuali pregresse gestioni *in house*»<sup>103</sup>.

### 3.2. ...e per “personalizzare” l'offerta del servizio pubblico locale

Il secondo profilo di cui l'ente locale dovrebbe tenere conto, nel fronteggiare la transizione digitale, riguarda le modalità con cui questa consente al gestore di personalizzare l'offerta del servizio e di soddisfare la domanda del cittadino-utente.

*Prima facie*, la possibilità che forme più o meno avanzate di digitalizzazione permettano di supportare autorità e gestori nell'offerta di un servizio pubblico qualitativamente e quantitativamente più efficiente appare immediata, se non addirittura “scontata”. Con

---

<sup>102</sup> Così, secondo l'art. 17, comma 2, d.lgs. n. 201/2022. Si può altresì richiamare la previsione di cui all'art. 32, comma 2, d.lgs. n. 201/2022 che, per quanto riguarda le modalità di gestione e affidamento del servizio di trasporto pubblico locale, fa salve quelle già previste dalla disciplina di settore, rinviando comunque al già citato art. 17 del decreto.

<sup>103</sup> Art. 17, comma 2, d.lgs. n. 201/2022. A completamento di quanto precede, si può osservare che, ai sensi della nuova normativa, l'ente locale deve pubblicare sul proprio sito e su quello dell'ANAC la relativa deliberazione (art. 31, comma 2, d.lgs. n. 201/2022). In questo caso, ai fini di trasparenza, potrebbero essere resi noti, in modo comunque comprensibile, non solo l'utilizzo di soluzioni tecnologiche da parte del gestore *in house* e le finalità per cui queste sono state adottate, ma anche i dati che alimentano il sistema, i rischi associati al sistema, nonché la possibilità di revisionare gli output.

riferimento ad altri ambiti, diversi dal servizio pubblico (su tutti, si pensi a quello finanziario), sono stati infatti largamente e puntualmente indagati prospettive e limiti dell'uso di algoritmi, *big data analytics* e intelligenza artificiale nell'offerta di servizi<sup>104</sup>.

Ciò che invece può essere oggetto di ulteriore riflessione riguarda il “contenuto” e la “funzione” dell'offerta, supportata dalla digitalizzazione, del servizio pubblico locale. Muovendo dunque da alcune riflessioni già svolte da attenta dottrina, sorgono almeno due interrogativi.

Il primo. È noto come l'offerta del servizio pubblico locale miri a «rispond[ere] alle esigenze delle comunità di riferimento e alla soddisfazione dei bisogni dei cittadini e degli utenti»<sup>105</sup>. Si tratta di bisogni che, per loro natura, possono mutare nel tempo, assumendo nuove caratteristiche. Quali potrebbero essere questi «nuovi bisogni e bisogni inattesi»<sup>106</sup>, a cui la transizione digitale dei servizi pubblici locali può dare una risposta?

Si consideri ancora una volta il disegno di legge spagnolo sulla mobilità sostenibile. Quest'ultimo ha codificato un *diritto alla mobilità sostenibile*, che viene riconosciuto a tutti i cittadini<sup>107</sup>. All'interno della normativa, il sistema di mobilità sostenibile è stato pertanto concepito nell'ottica di soddisfare – anche tramite la digitalizzazione – alcuni bisogni certamente “tradizionali”: «favorire lo svolgimento delle loro attività personali, imprenditoriali e commerciali». Al contempo, ha posto l'accento su bisogni “emergenti” come «soddisfare le esigenze

---

<sup>104</sup> Cfr., ad esempio, V. FALCE, G. FINOCCHIARO, *La «digital revolution» nel settore finanziario. Una nota di metodo*, in *Analisi giur. econ.*, 2019, I, 313 ss.; R. LENER, *Tecnologie e attività finanziaria*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 2019, III, 267 ss. Inoltre, l'uso di algoritmi e *big data* ha portato alcuni autori ad interrogarsi anche sulla loro possibilità di personalizzare il diritto stesso: sul rapporto tra *rules* e *standards*, si vedano R. PARDOLESI, A. DAVOLA, “*Algorithmic legal decision making*”: *la fine del mondo (del diritto) o il paese delle meraviglie?*, in *Questione Giustizia*, 2020, I, 104 ss.

<sup>105</sup> Cfr. art. 3, comma 1, d.lgs. n. 201/2022.

<sup>106</sup> L'espressione è di M. DUGATO, *La crisi del concetto di servizio pubblico locale tra apparenza e realtà*, in *Dir. amm.*, 2020, III, 510 ss., il quale rileva come i bisogni di questo tipo, «generati da momenti straordinari trovano proprio nel concetto di servizio pubblico la protezione necessaria».

<sup>107</sup> Art. 4, §1, Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible, cit. La traduzione nel testo che segue è di chi scrive.

delle persone svantaggiate e delle aree colpite da processi di spopolamento, in particolare prestando attenzione ai casi di mobilità quotidiana».

Veniamo al secondo interrogativo, che è connesso al primo. Esso necessita tuttavia di una premessa. È innegabile che «la tecnologia stia innovando profondamente non solo i mercati ma anche abitudini e preferenze dei consumatori» e che «il nuovo approccio regolatorio [...] ha spostato il baricentro dal lato dell’offerta a quello della domanda proprio in quanto ha riconosciuto al consumatore un ruolo centrale e dinamico»<sup>108</sup>. Questo ha portato la scienza giuridica ad interrogarsi sulla configurazione odierna del consumatore in termini, ad esempio, di *prosumer* (espressione che indica come un soggetto sia al contempo produttore e consumatore/cliente)<sup>109</sup>, di «consumatore iper-

---

<sup>108</sup> Così, L. AMMANNATI, *Il paradigma del consumatore nell’era digitale: consumatore digitale o digitalizzazione del consumatore?*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 2019, I, 19, nell’ambito di una riflessione sulla nuova figura del c.d. consumatore digitale, introdotta dal *New Deal for Consumers* del 2018, sfociato poi nella Direttiva UE/2019/2161 (c.d. Omnibus), recepita con d.lgs. 18 marzo 2023 n. 23.

<sup>109</sup> L’espressione è divenuta nota con riferimento ai consumi energetici: cfr. il provvedimento dell’ARERA n. 188/2012/E/com, all. A, ed il provv. n. 286/2014/R/com, all. A. Nella normativa che disciplina oggi i mercati energetici, il *prosumer* è definito “cliente attivo”. Più precisamente si tratta di «un cliente finale ovvero un gruppo di clienti finali ubicati in un edificio o condominio che agiscono collettivamente, che, all’interno dei propri locali, svolgono almeno una delle seguenti funzioni: produzione di energia elettrica per il proprio consumo, accumulo o vendita di energia elettrica autoprodotta, partecipazione a meccanismi di efficienza energetica o di flessibilità, eventualmente per mezzo di un soggetto aggregatore. Tali attività non possono in ogni caso costituire l’attività commerciale o professionale principale di tali clienti» (art. 3, comma 2, del d.lgs. 8 novembre 2021 n. 210, decreto di attuazione della Direttiva UE/2019/944). Per un primo commento alle innovazioni apportate dal c.d. *Winter Package* si rinvia a T. FAVARO, *Regolare la transizione energetica*, cit., spec. cap. II e III; più di recente, si veda M. CLARICH, voce «Energia», in *Enciclopedia del diritto. Funzioni amministrative*, 2022, spec. 453 ss.

connesso»<sup>110</sup> e finanche di *algorithmic consumer* (vale a dire, quel consumatore che «make purchasing decisions via algorithms»)<sup>111</sup>.

Un ragionamento non dissimile – tenuto conto degli stretti rapporti tra la disciplina consumeristica e quella in materia di servizi pubblici – può farsi anche con riferimento al tema oggetto di indagine. In che modo, pertanto, la transizione digitale, soprattutto grazie ai dati “offerti” da cittadini-utenti, talvolta in tempo reale, permette al gestore di “ridisegnare” la tradizionale offerta del servizio pubblico locale e di venire incontro ai nuovi bisogni poc’anzi tratteggiati?

In tale contesto, può essere utile muovere proprio dall’analisi del diritto positivo nazionale. Interessante appare, per esempio, il criterio, previsto nella legge annuale sulla concorrenza e il mercato 2021, relativo alla «razionalizzazione della disciplina concernente *le modalità di partecipazione degli utenti nella fase di definizione della qualità e quantità del servizio*, degli obiettivi e dei costi del servizio pubblico locale e rafforzamento degli strumenti di tutela degli utenti, anche attraverso meccanismi non giurisdizionali»<sup>112</sup>. A ben guardare, nel decreto delegato, il criterio in questione sembra essere stato “recepito” nel principio per cui «Nell’organizzazione e nella erogazione dei servizi di interesse economico generale di livello locale è assicurata la centralità del cittadino e dell’utente, anche favorendo forme di partecipazione attiva»<sup>113</sup> e nella nuova disciplina dei rapporti di

---

<sup>110</sup> F. DI PORTO, *Dalla convergenza digitale-energia l’evoluzione della specie: il consumatore “iper-connesso”*, in *Merc. conc. reg.*, 2016, I, 70, la quale, con riferimento al consumatore energetico, osserva come quest’ultimo finisca per essere “connesso”, tra le altre cose, al mercato stesso tramite applicazioni che, sfruttando i *big data*, riescono ad individuare le offerte migliori e “ritagliate” sul consumatore stesso.

<sup>111</sup> M. GAL, N. ELKIN-KOREN, *Algorithmic consumer*, in *Harvard Journal of Law & Technology*, 2017, XXX, 2, 312.

<sup>112</sup> Art. 8, comma 2, lett. t), l. n. 118/2022.

<sup>113</sup> Art. 3, comma 3, d. lgs. n. 201/2022. A ben guardare, si tratta di una norma non dissimile da quella già prevista dal Codice del consumo, laddove e che agli utenti sia garantita «attraverso forme rappresentative, la partecipazione alle procedure di definizione e di valutazione degli standard di qualità previsti dalle leggi» (art. 101, comma 3, Cod. cons.).

partenariato con enti del Terzo Settore, che apre a forme di amministrazione condivisa<sup>114</sup>.

Questo principio, letto in combinato disposto con la disposizione che prevede l'obbligo del gestore di rendere disponibili all'ente i dati acquisiti/generati nella fornitura dei servizi agli utenti<sup>115</sup> e con la normativa che disciplina la tutela dei dati personali, potrebbe dunque costituire la base giuridica per far sì che i dati "prodotti" dal cittadino-utente possano contribuire a delineare l'offerta del servizio.

La transizione digitale permetterebbe così al gestore di offrire un servizio più vicino alle esigenze del cittadino ("soddisfare i suoi bisogni") e rispettoso, seppur tenendo conto di alcuni limiti propri dell'utente<sup>116</sup>, della "domanda reale". Ancora una volta, un caso

---

<sup>114</sup> Art. 18, d. lgs. n. 201/2022. Sul punto, si rinvia a T. FAVARO, *Piattaforme digitali e nuove forme di gestione dei servizi pubblici locali: il caso delle comunità energetiche*, in corso di pubblicazione.

<sup>115</sup> Art. 24, comma 2, lett. o), d.lgs. n. 201/2022.

<sup>116</sup> Non possono infatti non richiamarsi le riflessioni contenute in F. DI PORTO, *Dalla convergenza digitale-energia l'evoluzione della specie*, cit., 72-75, la quale osserva come il c.d. consumatore iper-connesso non sia né realistico, né reale. Ad avviso dell'A., la regolazione dovrebbe infatti tenere conto dei limiti cognitivi (come i *bias*) che affliggono il consumatore "reale". In questa sede, non ci si sofferma sul rapporto tra regolazione, scienze cognitive e tutela dei consumatori, che non è oggetto del presente contributo, ed è peraltro già affrontato con interessanti riflessioni. Ci si limita ad osservare come, tuttavia, di recente, la nozione di consumatore – e in particolare, nel contesto delle pratiche commerciali scorrette, la nozione di "consumatore medio" («normalmente informato e ragionevolmente attento ed avveduto»: considerando n. 18 della Direttiva CE/2005/29) – sia oggetto di ripensamento, proprio alla luce delle scienze cognitive. Si può menzionare, a tal proposito, l'ordinanza del Consiglio di Stato, sez. VI, 10 ottobre 2022, n. 8650, che ha sollevato questione di pregiudizialità dinanzi alla Corte di Giustizia. Tra le questioni poste, appare interessante la seguente: «*se la nozione di consumatore medio di cui alla Direttiva 2005/29/CE inteso come consumatore normalmente informato e ragionevolmente attento ed avveduto – per la sua elasticità ed indeterminatezza – non debba essere formulata con riferimento alla miglior scienza ed esperienza e di conseguenza rimandi non solo alla nozione classica dell'homo oeconomicus ma anche alle acquisizioni delle più recenti teorie sulla razionalità limitata che hanno dimostrato come le persone agiscono spesso riducendo le informazioni necessarie con decisioni "irragionevoli" se parametrate a quelle che sarebbero prese da un soggetto ipoteticamente attento ed avveduto*, acquisizioni che impongono una esigenza protettiva maggiore dei consumatori nel caso – sempre più ricorrente nelle moderne dinamiche di mercato – di pericolo di condizionamenti cognitivi» (enfasi aggiunta).

paradigmatico è rappresentato dal trasporto pubblico. I dati raccolti mediante sensori posti sui mezzi di trasporto o sul manto stradale, oppure tramite le app usate dagli utenti, possono rivelare al gestore e all'ente locale svariate informazioni. Tra queste, ad esempio, quelle relative al traffico, all'affollamento dei mezzi, ai disservizi e alle irregolarità delle corse. Ciò potrebbe certamente indurre il gestore e l'ente locale a prendere coscienza dello stato del servizio e a porre rimedio ad eventuali criticità.

Emergono, tuttavia, ulteriori “sfide” poste dalla transizione digitale dei servizi pubblici locali di rilevanza economica che i regolatori potrebbero trovarsi a dover fronteggiare. Molti sono infatti gli effetti dirompenti che potrebbero verificarsi su alcune categorie giuridiche “tradizionali” del servizio pubblico locale. Si pensi ancora una volta al trasporto pubblico locale. I *big data* potrebbero far sfumare la tradizionale differenza tra il trasporto di linea e quello non di linea. Nello specifico, la linea di trasporto<sup>117</sup> è, difatti, «intesa nel suo classico significato caratterizzato dall'esistenza di un 'itinerario fisso' e 'dall'offerta indifferenziata al pubblico'»<sup>118</sup>. In che modo questo potrebbe avvenire? Se si tengono a mente i due elementi poc'anzi menzionati, possiamo rilevare come i *big data* potrebbero modificare il concetto di “itinerario fisso”: volendo infatti esemplificare, in futuro, il gestore potrebbe, ad esempio, inviare, a richiesta, più mezzi di trasporto pubblico nelle fermate che i dati segnalano come maggiormente affollate, evitando quelle temporaneamente prive di domanda.

#### 4. *Verso un nuovo ordinamento giuridico dei servizi pubblici locali “digitali”?*

Nelle riflessioni poc'anzi svolte, è stato messo in luce come proprio la transizione digitale possa supportare il regolatore nel perseguire non solo fini di tipo “efficientistico” o ambientalistico, ma anche ulteriori obiettivi come l'inclusione, la coesione e finanche la sostenibilità sociale delle comunità locali. Diventa allora rilevante il ruolo della

---

<sup>117</sup> Vale a dire, come è stato autorevolmente osservato, «un'entità giuridica, che è costituita da una potestà conformativa esercitata dall'autorità amministrativa» (M.S. GIANNINI, *Diritto pubblico dell'economia*, Bologna, 1989, 195).

<sup>118</sup> Così, M.A. CARNEVALE VENCHI, voce «*Trasporti pubblici in concessione*», in *Enc. dir.*, XLIV, Milano, 1992, 1105.

regolazione che, come si è visto, dovrà tenere conto non solo di questi obiettivi legati ai processi di transizione economica, ma anche della domanda (quanto più possibile) “reale” da parte dell’utente.

Ma vi è di più. Emergono infatti alcuni interrogativi su come, in concreto, in una prospettiva *de jure condendo*, si dovrà regolare la transizione digitale. Questo complesso processo di normazione verrà ad intrecciarsi inevitabilmente con la recente adozione delle regole di derivazione europea<sup>119</sup>, ma anche e soprattutto con l’*Artificial Intelligence Act*<sup>120</sup>, richiamato in apertura<sup>121</sup>. La proposta, in particolare, contiene una previsione dedicata, seppur parzialmente, ai servizi pubblici di rilevanza economica. Essa, infatti, classifica l’uso dell’intelligenza artificiale nella gestione di alcuni servizi pubblici a rete come un utilizzo ad alto rischio<sup>122</sup>. Di conseguenza, troverebbe applicazione il regime giuridico – più rigoroso – previsto per questi sistemi. Il fornitore dovrebbe pertanto approntare sistemi di gestione dei rischi, strumenti per garantire la qualità dei dati, nonché rispettare requisiti di sorveglianza umana, trasparenza, sicurezza, robustezza, e via dicendo<sup>123</sup>.

Può essere utile qui rifarsi alle riflessioni di chi ha osservato che quello che è stato definito «Stato digitale» sarà caratterizzato da «continuità e discontinuità, adattamento di istituti, nozioni e tecniche tradizionali e introduzione di nuovi istituti e nuovi principi»<sup>124</sup>. È forse

---

<sup>119</sup> Si pensi al già menzionato *Digital Services Act*.

<sup>120</sup> Relativamente al controverso rapporto tra il GDPR e la legge sull’intelligenza artificiale, la relazione illustrativa alla proposta evidenzia, infatti, come «La proposta non pregiudica il regolamento generale sulla protezione dei dati (regolamento (UE) 2016/679) e la direttiva sulla protezione dei dati nelle attività di polizia e giudiziarie (direttiva (UE) 2016/680) e li integra con una serie di regole armonizzate applicabili alla progettazione, allo sviluppo e all’utilizzo di determinati sistemi di IA ad alto rischio nonché di restrizioni concernenti determinati usi dei sistemi di identificazione biometrica remota».

<sup>121</sup> Cfr. § 1.

<sup>122</sup> Nel testo approvato in prima lettura dal Parlamento europeo in data 14 giugno 2023 sono considerati ad alto rischio «i sistemi di IA destinati a essere utilizzati come componenti di sicurezza nella gestione e nel funzionamento della fornitura di acqua, gas, riscaldamento, energia elettrica e infrastrutture digitali critiche».

<sup>123</sup> Cfr. artt. 9-22, Proposta di Regolamento europeo sull’intelligenza artificiale.

<sup>124</sup> L’espressione è di L. TORCHIA, *Lo Stato Digitale e il diritto amministrativo*, in AA.VV., *Liber amicorum per Marco D’Alberti*, Torino, 2022, 492. Si veda, per una

da queste “nuove” prospettive che si dovrebbe ripartire. Pertanto, il regolatore, nelle more, potrebbe cominciare a tenere in considerazione proprio quei “nuovi” problemi a cui il futuro Regolamento intende dare una risposta tramite “nuove” garanzie.

---

riflessione più ampia sul tema, EAD., *Lo Stato Digitale. Una introduzione*, Bologna, 2022.