



Declaração sobre a conjugação de esforços com vista a impulsionar a transformação digital sustentável nas cidades e nas comunidades da UE

LIVING-IN.EU

Nós, entidades governamentais de todos os níveis, juntamente com organizações, redes de cidades e comunidades de todas as dimensões¹, acreditamos que uma cooperação forte, através da governação a vários níveis na UE e da cocriação com os cidadãos, é fundamental para a nossa missão de transformar as nossas cidades e comunidades em locais inteligentes e sustentáveis, onde as pessoas gostem de viver e trabalhar. Pretendemos uma Europa digital coesa, em que todas as comunidades possam usufruir dos benefícios económicos e sociais desta transformação, certificando-nos de que ninguém fica para trás². Por conseguinte, salientamos a necessidade de alcançar um nível suficiente de investimento público e privado em serviços, tecnologias, infraestruturas e competências digitais para atingir este objetivo.

Numa altura em que as nossas cidades e comunidades são confrontadas com um leque cada vez maior de desafios, esta declaração constitui um passo importante no lançamento da «forma europeia» de transformar digitalmente as cidades e as comunidades. Esta abordagem assegurará a liderança tecnológica da UE, respeitando os valores e a diversidade europeus, bem como os direitos digitais dos indivíduos.

Embora algumas iniciativas³ tenham conduzido a soluções digitais inovadoras e bem-sucedidas⁴, o seu impacto na sociedade a nível global continua a ser limitado e distribuído de forma desigual na UE. A adoção generalizada e a utilização alargada destas soluções são cruciais para ajudar as nossas cidades e comunidades a cumprir os seus objetivos em matéria de clima e a reduzir a sua pegada ambiental. Além disso, tal incentivará a participação dos cidadãos e ajudará todos os tipos de empresas, incluindo as PME e as empresas em fase de arranque, a prosperar. É tempo de unirmos forças, a todos os níveis de governo da UE, para reforçarmos as soluções digitais, de modo a que, pelo menos, 300 milhões de europeus possam usufruir de uma melhor qualidade de vida em 2025⁵. Incentivar a utilização de soluções digitais, aprovadas conjuntamente, pelas regiões, as cidades e as comunidades, contribuirá para colmatar o fosso digital e reduzir as desigualdades, para uma coesão territorial mais forte.

As soluções digitais assentes em dados gerados localmente são essenciais para a prestação, ao público e às empresas, de serviços mais informados, inovadores e de elevada qualidade. Estas soluções incluem a mobilidade urbana inteligente, a eficiência energética, a habitação sustentável, os serviços públicos digitais e a governação cívica. Para que o público confie nesses sistemas, os dados devem ser utilizados de forma responsável, através de plataformas digitais, e a sua qualidade, segurança e privacidade devem ser asseguradas.

A cooperação entre diferentes áreas geográficas e setores impulsionará a inovação e permitirá que as cidades e as comunidades desenvolvam serviços eficientes, rentáveis e centrados no cidadão. Por conseguinte, a implantação e a expansão de plataformas abertas, interoperáveis, intersetoriais

1] EUROCIDADES – a rede de grandes cidades europeias; Open and Agile Smart Cities (OASC) (Cidades inteligentes, abertas e ágeis); European Network of Living Labs (EnoLL) (Rede Europeia de Laboratórios Vivos).

2] Tal como referido recentemente no Parecer do Comité das Regiões Europeu intitulado «Europa Digital para todos: oferecer soluções inteligentes e inclusivas no terreno» (2019).

3] Por exemplo: a Parceria Europeia de Inovação «Cidades e Comunidades Inteligentes» (EIP SCC), a Parceria para a Transição Digital da Agenda Urbana da UE (DTP UA), o Sistema de Informação sobre Cidades Inteligentes (SCIS), projetos do programa Horizonte 2020 como os projetos Lighthouse e os projetos-piloto da Internet das coisas em larga escala, ações urbanas inovadoras, o programa URBACT, a política de coesão da UE e o Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT) e as suas comunidades, o «Desafio Cidades Digitais» (cuja fase seguinte, o «Desafio 100 Cidades Inteligentes», terá início em janeiro de 2020) e a Declaração de Cooperação em matéria de Transformação Digital e de Crescimento das Cidades Inteligentes, assinada pelos autarcas de todas as cidades participantes, o Plano de Ação para a administração pública em linha 2016-2020 e a Declaração Ministerial de Taline (2017) sobre administração pública em linha.

4] A primeira versão da lista figura no documento de contributos em anexo e pode ser aumentada ao longo do tempo.

5] Tal como indicado no Memorando de Entendimento sobre o tema «Rumo a plataformas urbanas abertas para cidades e comunidades inteligentes», EIP SCC, Assembleia-Geral, 21 de maio de 2015 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/memorandum-understanding-towards-open-urban-platforms-smart-cities-and-communities>).

e transfronteiriças, como meio de impulsionar a transformação digital, estão no centro desta declaração. Tal contribuirá para assegurar a soberania tecnológica da UE e a cocriação de soluções digitais que não vinculem as nossas cidades e comunidades a tecnologias específicas.

OS SIGNATÁRIOS ACORDAM NOS SEGUINTE PRINCÍPIOS⁶:

- uma abordagem centrada nos cidadãos;
- uma abordagem liderada pelas cidades a nível da UE;
- a cidade como um ecossistema de inovação aberto e orientado para os cidadãos;
- acesso, utilização, partilha e gestão de dados de modo ético e socialmente responsável;
- as tecnologias como elementos facilitadores fundamentais;
- plataformas digitais interoperáveis baseadas em normas e especificações técnicas abertas, interfaces de programação de aplicações (API) e modelos de dados partilhados.

OS SIGNATÁRIOS COMPROMETEM-SE A DESENVOLVER EM CONJUNTO MEDIDAS SUSTENTÁVEIS:

FINANCEIRAS

- contribuir, em regime voluntário, para um plano de investimento conjunto, a fim de adotar e implementar em larga escala na UE soluções digitais comuns existentes⁷;
- otimizar as sinergias entre os fundos nacionais, regionais, locais e da UE;
- reforçar o investimento na transformação digital local a partir dos fundos e programas da UE, a fim de garantir uma Europa inclusiva e sustentável;
- utilizar práticas comuns em matéria de contratos públicos, para definir conjuntamente especificações e reduzir o custo do investimento em plataformas digitais bem-sucedidas e tecnologias conexas.

TÉCNICAS

- utilizar uma lista de normas e especificações técnicas definidas de comum acordo, para alcançar a interoperabilidade dos dados, sistemas e plataformas entre as cidades e as comunidades e os fornecedores em todo o mundo⁸;
- tornar acessíveis todos os elementos essenciais das soluções digitais urbanas incluindo dados, infraestruturas e serviços;
- utilizar um mercado comum para partilhar dados, serviços e soluções digitais entre as cidades e as comunidades.

JURÍDICAS

- determinar as medidas legislativas necessárias para criar um quadro comum da UE de soluções digitais intersetoriais e transfronteiriças para as cidades e as comunidades (por exemplo: sistemas de identificação eletrónica⁹).

EDUCAÇÃO E REFORÇO DAS CAPACIDADES

- desenvolver capacidades administrativas para tirar o melhor partido da digitalização e evitar a dependência de determinadas tecnologias ou fornecedores;
- desenvolver abordagens de conceção centradas nos cidadãos, como uma nova competência

⁶] A descrição completa destes princípios está disponível no documento de contributos em anexo.

⁷] No pleno respeito das obrigações legais e financeiras dos signatários.

⁸] A primeira versão da lista figura no documento de contributos em anexo e pode ser aumentada ao longo do tempo.

⁹] Módulo da identificação eletrónica (eID) do Mecanismo Interligar a Europa (<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eID>).

- para a elaboração de políticas;
- identificar as novas competências necessárias às autoridades públicas e às empresas e tomar medidas para assegurar que as pessoas adquirem essas competências;
- proporcionar ao público a educação e as competências digitais de que necessita para beneficiar de soluções de cidades inteligentes e participar no processo de tomada de decisões;
- desenvolver uma cultura de abordagem cocriativa, participativa e intersetorial, na conceção e aplicação de soluções locais inteligentes e sustentáveis;
- facilitar e coordenar as atividades, incluindo a partilha de conhecimentos, a comunicação, a divulgação e a consultoria, a fim de aplicar em maior escala as soluções digitais bem-sucedidas;
- aproveitar oportunidades passíveis de acelerar a implantação, como os polos de inovação digital¹⁰.

MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO

- ajudar a desenvolver e aplicar um quadro, baseado em metodologias existentes¹¹, para medir e monitorizar os benefícios para os cidadãos, as autoridades públicas, as empresas e outras partes interessadas a nível local.

No primeiro trimestre de 2020, será criado um conselho de direção de governação a vários níveis para fazer avançar os compromissos acima referidos e assegurar o seu cumprimento até 2025. Este conselho de direção reunirá forças e recursos e melhorará o diálogo e a colaboração entre as partes interessadas, a fim de impulsionar a transformação digital sustentável das cidades e das comunidades.

Representante de:

Nome próprio e apelido:

Função:

Assinatura:

Data:

10] Um polo de inovação digital é uma organização única ou um grupo coordenado de organizações que apoia as empresas e/ou o setor público na sua transformação digital, facultando o acesso a conhecimentos técnicos especializados e à experimentação («testar antes de investir»), bem como a serviços de inovação, como o aconselhamento financeiro, a formação e o desenvolvimento de competências. Para mais informações, ver <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>.

11] Por exemplo: o índice de digitalidade da economia e da sociedade (IDES) é o índice composto que resume os indicadores pertinentes para avaliar o desempenho digital na UE, avaliando a evolução dos Estados-Membros da UE em termos de competitividade digital (<https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations>); o instrumento de autoavaliação do Desafio Cidades Digitais mediu a transformação tecnológica das cidades em 8 vertentes: <https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>

PROMOVIDO POR



A EUROCIDADES é a rede de grandes cidades europeias. Os nossos membros são os governos eleitos, locais e municipais, das grandes cidades europeias. O seu objetivo é reforçar o papel importante que os governos locais devem desempenhar numa estrutura de governação a vários níveis. Pretendemos influenciar as opiniões das partes interessadas em Bruxelas e, em última análise, orientar a legislação da UE de forma a permitir que as autoridades municipais enfrentem desafios estratégicos a nível local.

eurocities.eu



A OPEN & AGILE SMART CITIES (OASC) é uma rede internacional de cidades inteligentes, sem fins lucrativos, cujo objetivo é criar e influenciar o mercado mundial nascente de dados e serviços das cidades inteligentes. Estando já hoje na linha da frente das normas a aplicar futuramente aos dados, serviços e tecnologias das cidades, trabalhamos com base nas necessidades das cidades, com o apoio da indústria. A OASC é impulsionada pela aplicação e centra-se nas plataformas abertas e na participação dos cidadãos a um nível superior ao de qualquer outra rede de cidades.

<https://oascities.org>



A EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS (ENOLL) é a federação internacional de laboratórios vivos de referência na Europa e em todo o mundo. Criada em novembro de 2006, sob os auspícios da Presidência finlandesa do Conselho, a rede tem crescido por «vagas» até hoje. Os laboratórios vivos funcionam como intermediários entre os cidadãos, as organizações de investigação, as empresas, as cidades e as regiões, na cocriação conjunta de valor, no desenvolvimento rápido de protótipos ou na validação, para reforçar a inovação e as empresas. Os laboratórios vivos têm elementos comuns, mas múltiplas implementações diferentes.

<https://enoll.org>

EU2019.FI

PRESIDÊNCIA FINLANDESA DO CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA A principal prioridade da Presidência, no que respeita ao desenvolvimento urbano, é o apoio à execução bem-sucedida da Agenda Urbana da UE, incluindo a promoção da criação da nova Carta de Leipzig. A inovação digital nas cidades é destacada enquanto tema específico. <https://eu2019.fi>



A COMISSÃO EUROPEIA ajuda a definir a estratégia global da UE, propõe novas leis e políticas da UE, acompanha a sua aplicação e gere o orçamento da UE. Desempenha também um papel significativo no apoio ao desenvolvimento internacional e na prestação de ajuda.

<https://ec.europa.eu>



O COMITÉ DAS REGIÕES EUROPEU (CR) é a voz das regiões e dos municípios na União Europeia (UE). Representa os órgãos de poder local e regional de toda a União Europeia e aconselha sobre a nova legislação com impacto nas regiões e nos municípios (70% de toda a legislação da UE).

<https://cor.europa.eu>

DOCUMENTO DE CONTRIBUTOS

PRINCÍPIOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL SUSTENTÁVEL DAS CIDADES E DAS COMUNIDADES DA UE

UMA ABORDAGEM CENTRADA NOS CIDADÃOS

O processo de transformação digital da Europa deve ser desenvolvido com e para as pessoas. A mobilidade sustentável, a eficiência energética, a produção sustentável, o ar limpo, os serviços públicos digitais eficientes, a habitação acessível e a gestão de resíduos são fulcrais para as cidades e as comunidades inteligentes e sustentáveis, criando empregos de qualidade e qualificados e uma sociedade mais igualitária e inclusiva. Os cidadãos têm um papel fundamental a desempenhar no desenvolvimento e aplicação de estratégias e soluções para as cidades inteligentes. Estabelecer ligações e dialogar com as pessoas, permitindo-lhes desempenhar um papel na elaboração de políticas e na criação de soluções, é crucial para a criação de cidades e comunidades inteligentes bem-sucedidas.

UMA ABORDAGEM LIDERADA PELAS CIDADES A NÍVEL DA UE

Uma abordagem liderada pelas cidades será benéfica na cooperação estratégica a nível da UE para reforçar as soluções digitais. Sendo o nível de governo mais próximo dos cidadãos, as autoridades locais estão idealmente posicionadas para compreender as necessidades das comunidades locais e para coordenar uma abordagem integrada, que estabeleça ligações entre as empresas locais, regionais, nacionais e europeias.

A CIDADE COMO UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO ABERTO E ORIENTADO PARA OS CIDADÃOS

As cidades e as comunidades são o terreno ideal para testes reais e em larga escala, das soluções digitais, podendo funcionar como laboratórios vivos urbanos. As cidades podem promover a participação das partes interessadas e assegurar a participação ativa da comunidade local na criação de soluções. A inovação aberta, através da qual as partes interessadas locais cooperam e se apropriam das soluções acordadas, é vital para o êxito da transformação digital na UE. É igualmente importante que as cidades e as comunidades da UE colaborem para tirar o máximo partido das economias de escala e promover o investimento na inovação.

AS TECNOLOGIAS COMO ELEMENTOS FACILITADORES FUNDAMENTAIS

As tecnologias são um meio e não um fim na transformação digital das nossas cidades. As tecnologias mais avançadas com as soluções mais simples são a combinação ideal que tornará as nossas cidades inteligentes e sustentáveis.

ACESSO, UTILIZAÇÃO, PARTILHA E GESTÃO DE DADOS DE MODO ÉTICO E SOCIALMENTE RESPONSÁVEL¹²

Todos os dias são produzidas grandes quantidades de dados digitais. Estes dados devem ser utilizados de forma responsável, com a sua qualidade, segurança e privacidade asseguradas pela conceção do sistema, a fim de garantir a confiança do público. As práticas a evitar incluem a utilização abusiva de dados — incluindo a partilha não

¹² Princípios da EUROCIDADES sobre os dados dos cidadãos (http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/EUROCITIES_citizen_data_principles_final.pdf) e Coligação de Cidades para os Direitos Digitais (Cities Coalition for Digital Rights) (<https://citiesfordigitalrights.org>).

autorizada de dados, a revenda de dados de clientes e os algoritmos tendenciosos que reforçam as desigualdades sociais. Os dados digitais devem ser utilizados no interesse público, para melhorar a tomada de decisões e os serviços públicos. Os governos locais devem apoiar práticas e iniciativas que assegurem uma melhor utilização e gestão dos dados, incluindo os princípios da utilização única e da privacidade desde a conceção, a transparência dos algoritmos e a utilização de algoritmos imparciais que melhorem a qualidade de vida e os direitos digitais nas cidades e nas comunidades.

PLATAFORMAS DIGITAIS INTEROPERÁVEIS COM NORMAS ABERTAS, API E MODELOS DE DADOS PARTILHADOS

As plataformas urbanas são os «sistemas operativos» dos serviços prestados pelas cidades inteligentes. São necessárias para lidar com o número crescente de partes interessadas e de dados em vários setores. Plataformas urbanas interoperáveis que promovam normas abertas, API e modelos de dados partilhados são cruciais para eliminar obstáculos como a dependência de determinado fornecedor e os protocolos proprietários não interoperáveis. As plataformas urbanas interoperáveis são essenciais para desenvolver e pôr em prática soluções inovadoras e rentáveis em toda a UE, uma vez que criam ecossistemas abertos e interoperáveis e podem ser alargadas de modo a servirem de espaços para a experimentação criativa.

SOLUÇÕES DIGITAIS BEM-SUCEDIDAS EXISTENTES

Projetos-piloto locais e financiados pela UE, bem como ações de apoio e parcerias, produziram normas, mecanismos, serviços, orientações e instrumentos que permitem a interoperabilidade das plataformas urbanas, com um forte impacto local e um significativo valor acrescentado da UE. Os exemplos são enumerados a seguir.

Foi elaborado um «relatório consolidado das especificações técnicas» como documento de trabalho¹³ para apoiar o plano de ação da declaração.

SMART APPLIANCE/ANYTHING REFERENCE (SAREF)¹⁴: A ontologia SAREF, uma norma ETSI/OneM2M, é um modelo de consenso partilhado que ajuda a estabelecer correspondências entre os recursos existentes, tais como normas, protocolos e modelos de dados. Consiste numa ontologia de base e em extensões para setores específicos, incluindo uma para as cidades (SAREF4CITY). Uma solução combinada com base na SAREF e na NGSI-LD foi testada com êxito no projeto SynchroniCity.

MECANISMOS DE INTEROPERABILIDADE MÍNIMA (MIM) DA REDE OASC¹⁵: Os MIM são instrumentos universais para alcançar a interoperabilidade dos dados, sistemas e serviços entre as cidades e os fornecedores. A implementação pode ser diferente, desde que os pontos de interoperabilidade cruciais numa dada arquitetura técnica utilizem os mesmos mecanismos de interoperabilidade. São neutros em relação ao fornecedor e à tecnologia, o que significa que qualquer pessoa pode utilizá-los e integrá-los nos sistemas e serviços existentes.

13] <https://living-in.eu/sites/default/files/files/Consolidated-Report-on-Tech-Specs-v2.pdf>

14] <https://www.etsi.org/technologies/smart-appliances>

15] <https://oascities.org/wp-content/uploads/2019/06/OASC-MIMs.pdf>

PLATAFORMAS URBANAS: As normas abertas e os componentes de fonte aberta, como a plataforma urbana aberta de modelo de arquitetura de referência EIP-SCC DIN SPEC 91357¹⁶, desenvolvida em colaboração com o projeto «Espresso» financiado pela UE¹⁷, a biblioteca de referência ETSI OneM2M¹⁸, a arquitetura de referência SynchroniCity¹⁹ e a arquitetura de referência FIWARE²⁰, ajudam as cidades e as comunidades a permanecerem ágeis e a evitarem a dependência de determinado fornecedor.

INSTRUMENTOS PARA A METODOLOGIA DO DESAFIO CIDADES DIGITAIS: O instrumento de autoavaliação do Desafio Cidades Digitais²¹ determina o nível de desempenho digital das cidades, com base nos processos de transformação digital existentes e nos progressos realizados em oito dimensões do desenvolvimento digital. Os indicadores-chave de desempenho (ICD)²² permitem monitorizar o impacto, visado e real, das ações e iniciativas na economia local, nas empresas e nos cidadãos. Além disso, o manual de transformação digital da cidade (City Digital Transformation handbook)²³ proporciona às cidades uma metodologia concreta para desenvolverem uma estratégia de transformação digital eficaz, com base nas melhores práticas existentes, como o modelo²⁴ para as cidades e regiões enquanto plataformas de lançamento da transformação digital.

PORTAL DE DADOS SOBRE A MOBILIDADE²⁵: O portal recolhe e interliga dados relativos à mobilidade num conjunto de dados multimodais e disponibiliza-os através de uma interface normalizada, no âmbito de um acordo contratual entre os setores público e privado. Funciona como um ponto de acesso único aos dados e serviços multimodais da cidade.

«HUMBLE LAMPOST»²⁶: Com o objetivo de instalar 10 milhões de postes de iluminação inteligentes, para poupar energia e custos nas cidades em toda a UE e acelerar a sua digitalização, o projeto «Humble Lamppost» funciona como um exemplo de contratação conjunta e de cooperação do grupo de ação da EIP-SCC em matéria de infraestruturas e processos integrados.

MÓDULOS DO MECANISMO INTERLIGAR A EUROPA (MIE)²⁷: O programa MIE desenvolveu um conjunto de infraestruturas de serviços digitais, genéricas e reutilizáveis, também conhecidas como módulos. Existem atualmente oito módulos: i) a infraestrutura de teste de grandes volumes de dados; ii) o mediador contextual; iii) o arquivo; iv) a entrega eletrónica (eDelivery); v) a identificação eletrónica (eID); vi) a faturação eletrónica; vii) a assinatura eletrónica; viii) a tradução eletrónica (eTranslation). Os módulos podem ser combinados e utilizados em projetos em qualquer domínio de intervenção a nível europeu, nacional ou local.

16] <https://www.din.de/en/about-standards/din-spec-en/wdc-beuth:din21:281077528>

17] <http://espresso-project.eu>

18] <http://onem2m.org/>

19] <https://synchronicity-iot.eu/tech/>

20] <https://www.fiware.org/developers/>

21] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>

22] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-03/DCC%20Guide%20for%20Self%20Assessment%20Tool.pdf>

23] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-08/City%20Digital%20Transformation%20Handbook.pdf>

24] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2017-10/Blueprint%20for%20cities%20and%20regions%20as%20a%20launch%20pads%20for%20digital%20transformation.pdf>

25] https://www.crtm.es/media/444202/opticities_transferability_handbook_web.pdf

26] <https://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2018-03/EIP%20Humble%20Lamppost%20v1.pdf>

27] <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Building+Blocks>

CATÁLOGO SYNCHRONICITY²⁸: Sendo um dos projetos-piloto em larga escala financiados pela UE no âmbito da «Internet das coisas» (IoT)²⁹ o SynchroniCity desenvolveu, conjuntamente com as cidades, a indústria e as PME, um catálogo de serviços de Internet das coisas e de inteligência artificial escaláveis para as cidades e as comunidades em todos os setores.

MANUAL ORGANICITY³⁰: O projeto OrganiCity, financiado pela UE, disponibilizou um conjunto de instrumentos para impulsionar a cocriação, centrada nos cidadãos, de soluções digitais baseadas em dados nas cidades e nas comunidades.

INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO (ICD) CITYKEYS³¹: Com a ajuda das cidades da EIP-SCC, este projeto desenvolveu e validou indicadores-chave locais e procedimentos de recolha de dados para uma monitorização comum e transparente, a fim de se poderem comparar soluções de cidades inteligentes em todas as cidades europeias.

PACOTE DE ORIENTAÇÕES PARA AS CIDADES INTELIGENTES³²: Este guia ajuda os governos locais a planear e a gerir projetos de cidades inteligentes. Disponibilizando conhecimentos, experiências e resultados existentes, o guia presta também informações sobre os obstáculos frequentemente encontrados durante a aplicação e explora o que é necessário para aumentar e reproduzir iniciativas bem-sucedidas.

28] <https://synchronicity-iot.eu/>

29] <https://european-iot-pilots.eu>

30] https://organicity.eu/wp-content/uploads/2018/06/Organicity-Playbook_2018-1.pdf

31] <http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectsandsmartcities.pdf>

32] <https://eu-smartcities.eu/news/smart-city-guidance-package>