





- **La visione**
- **La città del futuro**
- **Lo Smart City Plan e l'approccio "system thinking"**

- *Pianificando Firenze*
- *L'innovazione: strumenti e obiettivi*
- *L'efficientamento della Pubblica Amministrazione*
- *Città a Volumi Zero*
- *Muoversi in città*
- *La sostenibilità del piano: le scelte e gli strumenti finanziari*
- *Coinvolgimento stakeholder e comunicazione*

- **Monitoraggio e controllo**

- **Schede**



LA VISIONE

Dario Nardella

Sindaco di Firenze

“Lo Smart City Plan è uno strumento forte per raggiungere obiettivi concreti per la città e il territorio metropolitano, attraverso soluzioni che migliorano la qualità della vita di ciascuno”

Le città sono organismi viventi. Si parte sempre da questo assunto quando ci si confronta con le trasformazioni urbane, però non basta prenderne atto. Il mandato di un sindaco dura 5 anni, ma il compito di chi amministra una città è molto dilatato nel tempo: dalla soluzione dei piccoli problemi quotidiani alla progettazione di ampio respiro, che va ben oltre il quinquennio istituzionale. Siamo inevitabilmente proiettati nel futuro. L'obiettivo di questo piano è dare le linee guida per il futuro della città almeno fino al 2030.

Ormai da tempo si parla di smart cities, città intelligenti, ma non è intelligente confinare il concetto all'interno dei dibattiti fra esperti. Se vogliamo che le linee guida e le azioni conseguenti incidano davvero sulla vita di tutti, dobbiamo rispondere a una domanda preliminare: a chi ci rivolgiamo? La città appartiene ai cittadini: chi nasce e chi vive in un determinato luogo sviluppa un senso di appartenenza che richiede un altrettanto forte senso di responsabilità. Ci rivolgiamo quindi a chi è cittadino di nascita e a chi vive la città ogni giorno o anche solo per poche ore.

Lo Smart City Plan è uno strumento forte per

raggiungere obiettivi concreti per la città e il territorio metropolitano, attraverso soluzioni che migliorano la qualità della vita di ciascuno. E' uno strumento di programmazione che offre una visione coordinata della vita urbana dal punto di vista architettonico e urbanistico, di infrastrutture e mobilità, di efficienza energetica e sostenibilità ambientale, sempre mettendo al centro la dimensione sociale della convivenza civile. E se il termine smart city fa pensare a qualcosa di ipertecnologico solo per addetti ai lavori, mettiamo subito in chiaro che la tecnologia è solo un formidabile strumento per rendere più semplice la vita dei cittadini.

Ed Glaser, nel libro *Il trionfo della città*, ci ricorda che “le città non sono delle strutture; le città sono le persone”. E da sempre le città sono i motori dell'innovazione: “fin da quando – scrive ancora Glaser - Platone e Socrate bisticciavano in un mercato di Atene”, e poi “le vie di Firenze ci

hanno dato il Rinascimento, quelle di Birmingham la Rivoluzione industriale; la grande prosperità della Londra contemporanea, o di Bangalore o di Tokyo, viene dalla loro capacità di produrre nuovo pensiero. Girare per queste città vuol dire né più né meno studiare il progresso umano”. La ricerca dei fattori di successo e di sviluppo delle città non deve mai fermarsi, rendendo sempre protagonisti i cittadini, gli esperti, i soggetti pubblici e privati in un continuo scambio di valori e di soluzioni condivise. E' questo il vero senso di smart city: concentrare tutte le migliori energie sull'obiettivo di una città sostenibile e solidale, davvero intelligente perché capace – tramite le reti sociali e le spinte innovative – di migliorarsi sempre anche di fronte alle difficoltà apparentemente insormontabili. E' il concetto della “resilienza”, ovvero la capacità di adattarsi al cambiamento, di rispondere alle crisi aprendo scenari nuovi.



LA CITTA' DEL FUTURO

Giacomo Parenti

Direttore Generale del Comune di Firenze

Possiamo trovare molteplici definizioni per inquadrare il concetto di Smart City. Una delle più diffuse è quella che vede nella Smart City l'integrazione tra componenti tecnologiche, componenti sociali e modello di sviluppo urbano, entro una visione che produca città più intelligenti, sostenibili e solidali, immettendo tecnologia ma anche generando innovazione. Per perseguire questa integrazione la città deve adottare un modello di pianificazione/gestione del ciclo di vita urbano che sia capace di integrare costantemente le componenti ICT con quelle della governance e con le decisioni sulla localizzazione delle principali funzioni urbane e che permetta di raggiungere i migliori risultati nel minor tempo possibile e con i minimi costi e sforzi. Ma città intelligente è anche quella città che si adatta, ovvero si mostra capace di modificare strutture fisiche e sociali al fine di assicurare qualità della vita e dell'ambiente anche a fronte delle maggiori difficoltà territoriali prodotte dai cambiamenti climatici, i cui rischi sono amplificati dall'interferenza con l'intensa presenza e attività antropica. E' una città che non si adegua semplicemente ma cambia costruendo

“Sarà un documento che passo dopo passo ci accompagnerà verso la Firenze di domani: elettrica, a volumi zero, green, sustainable, resiliente, in una parola smart”

risposte sociali, economiche e ambientali nuove, per resistere nel lungo periodo alle sollecitazioni dell'ambiente e della storia. In questo senso la resilienza è una componente necessaria per lo sviluppo sostenibile e quindi durevole, agendo in via prioritaria sui modelli organizzativi e gestionali dei sistemi urbani. Le città intelligenti sono sostenibili e le città sostenibili sono resilienti. La Firenze di domani è una Firenze che coglie l'opportunità, a partire dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP), approvato a seguito dell'adesione della città al patto dei Sindaci nel 2010. Il Piano vede al 2020 la riduzione del 21% delle emissioni di CO2 in atmosfera e si pone l'obiettivo di guardare oltre: al 2030, con l'obiettivo stimato di riduzione al 40%. Lo sguardo di prospettiva arriva addirittura al 2050, con un target di riduzione del 70%: è un obiettivo ambizioso, che nessuno è in grado di garantire oggi trattandosi di una città storica e d'arte in cui interventi rilevanti e significativi non sono sempre possibili, ma non dobbiamo rinunciarvi anzitempo perché possiamo fare affidamento sull'energia creativa e innovativa che questo territorio ha sempre saputo esprimere.

Sviluppare uno Smart City Plan è un compito arduo: grazie al progetto STEEP (System Thinking for Efficiency Energy Planning), abbiamo avuto l'occasione di confrontarci in Europa e con le città di Bristol (UK) e San Sebastian (Spagna). Abbiamo condiviso con i nostri partner che è necessario considerare la città come un complesso sistema di processi dove tutti i vari elementi e fattori della vita urbana sono connessi; in questo contesto, una singola azione di un singolo settore in città influenza e ha ricadute nella realtà su tutti i settori, in quanto parte integrante e integrata di un unico sistema efficiente ed efficace. Tuttavia lo Smart City Plan è uno strumento e - in linea con il suo stesso nome - non può che essere smart e semplice: è uno strumento flessibile, in grado di aggiornarsi e tenere conto delle evoluzioni e innovazioni soprattutto nei settori chiave individuati, ovvero efficientamento energetico, mobilità e ICT; è uno strumento operativo ma anche un compendio

di obiettivi e risultati. E' un piano che per avere successo deve essere partecipato e quindi deve essere condiviso con tutti coloro che vivono Firenze, per residenza e per attività. Nell'ottica partecipativa, proprio dal basso devono poter arrivare stimoli e suggerimenti che fanno poi di una strategia e di una pianificazione l'arma vincente per la sua stessa realizzazione. E' un percorso lungo; la prima tappa dello Smart Florence Plan è al 2030 e solo attraverso una lungimirante analisi supportata da indicatori chiari, facilmente misurabili e immediatamente riconoscibili, in cui l'utente finale è il nostro primo obiettivo, possiamo dotarci di uno strumento che non sia solo enunciazione di principi ma - grazie alle azioni in esso ricomprese - sia anche attuativo e di risultato. Con il SEAP è stato possibile ricavare una moltiplicazione dei benefici a medio-lungo termine (al 2020) tramite un piano delineato e la formalizzazione e il dettaglio di politiche energetiche che tenevano conto delle politiche in atto, con una visione più completa e integrata e con l'interazione settoriale. Se non vogliamo definirlo "il piano dei piani", possiamo comunque affermare che il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile è stato l'espressione di un'azione unica, congiunta e sinergica dell'amministrazione che ha incluso e amplificato gli obiettivi e i risultati dei vari settori e piani esistenti, di recente approvazione o in fase di revisione.

Con lo Smart City Plan il Comune di Firenze vuole andare oltre non solo come orizzonte temporale ma anche come documento di programmazione: non un action plan, non una semplice descrizione strategica ma uno spazio di discussione per evidenziare le eventuali barriere, le misure e le azioni da adottare per realizzare una strategia locale di smartness da poter progressivamente estendere e far conoscere, indagando inoltre su come promuovere e aumentare la consapevolezza e il coinvolgimento attivo dei cittadini. Sarà un documento che passo dopo passo ci accompagnerà verso la Firenze di domani: elettrica, a volumi zero, green, sustainable, resiliente, in una parola smart.

LO SMART CITY PLAN E L'APPROCCIO "SYSTEM THINKING"

Il Master Plan per la Smart City dovrebbe coordinare tutti i settori di influenza, guidando la città nell'innovazione, per ottenere risultati migliori in meno tempo e con il minore sforzo e costo possibile.

Adottare un approccio integrato alla pianificazione strategica della città, dove sono presi in considerazione tutti i sistemi e le loro interconnessioni, darebbe davvero risultati di maggiore efficienza e porterebbe anche altri benefici come un maggiore coinvolgimento degli stakeholder e la messa in pratica di azioni che fanno percepire il piano come un bene comune. Lo strumento per questa impresa dovrebbe essere uno Smart City Plan globale, che comprende l'insieme delle azioni necessarie seguendo un approccio olistico.

Tuttavia, lo sviluppo di uno Smart City Plan (SCP) è un compito impegnativo. Le tre città partner del progetto STEEP (FP7 Smart Cities), San Sebastian, Firenze e Bristol - Capitale verde 2015 - hanno identificato i seguenti elementi chiave per la sua definizione:

- è necessario avere la collaborazione di tutti gli stakeholder lungo tutta la catena del valore: le pubbliche amministrazioni, esperti di tecnologia, aziende, utenti finali ecc;
- è necessario considerare la città come un complesso sistema di processi, in cui i vari elementi della città sono collegati, e un intervento in un solo processo influenza tutti gli altri processi;
- costruire una Smart City è un impegno significativo e richiede tempo, risorse, visione chiara e una leadership forte.

Per avere successo, una strategia di Smart City deve basarsi su quattro "I":

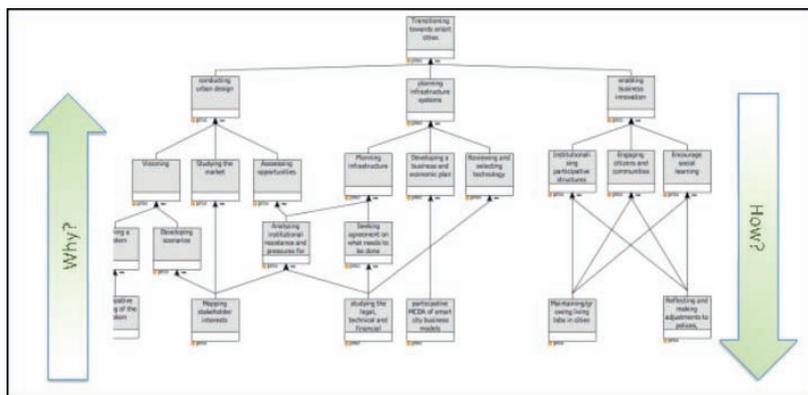
- *Integration*: integrazione di tutti i possibili settori e aspetti che sono nelle competenze comunali;
- *Innovation*: innovazione estesa il più possibile (una smart city deve essere all'avanguardia nell'implementazione della tecnologia e nel testare approcci o servizi innovativi);
- *Involvement*: coinvolgimento degli stakeholder nel fissare obiettivi "visionari", molto ambiziosi rispetto alla situazione attuale;
- *Information* in termini di ICT, come strumento per i rapporti con i cittadini e per il monitoraggio e controllo delle strategie.

Qual è il modo migliore in cui una città può affrontare questi problemi e, quindi, definire uno Smart City Plan ottimale? Le tre città (San Sebastian, Firenze e Bristol) ritengono che sia possibile con questi strumenti:

1. un "system thinking approach" che considera la città come un sistema complesso. Si tratta di una struttura per l'analisi dei problemi e per individuare le soluzioni per giungere a conclusioni affidabili sul comportamento dei sistemi complessi, attraverso lo sviluppo di una sempre più profonda conoscenza della struttura sottostante; è un tipo di approccio molto adatto agli ambienti urbani;

2. Open Innovation per coinvolgere gli stakeholder, standard aperti per garantire l'interoperabilità e open-source per massimizzare la comprensione e l'impatto.

Al fine di individuare misure innovative per le città sostenibili, è necessario utilizzare un approccio aperto e innovativo costruito sulla co-produzione, dove tutti gli stakeholder lavorano insieme. Il concetto di open innovation non sarà solo un appello per coinvolgere gli stakeholder nello sviluppo del modello di processo Smart City Plan, ma anche una modalità per comprendere meglio il contributo degli interventi, per individuare le opportunità e le barriere, nonché per validare il modello di processo.



Esempio di modello gerarchico costruito con il "System thinking" (Università di Bristol)

Il metodo utilizzato dal "system thinking" è quello di esplorare le relazioni e i cambiamenti in un sistema, cercando di ottenere un quadro complessivo del funzionamento del sistema. Questo metodo stimola anche l'emergere di nuovi interrogativi importanti che aiutano a comprendere meglio il sistema. Il "system thinking" individua i problemi come prodotti di una certa struttura di relazioni, in contrasto con il pensiero lineare convenzionale, che spiega invece i modelli in termini di semplici cause ed effetti tra cose separate. Inoltre questo metodo consente di modellare i parametri dei sistemi e dimostra come la modifica di questi parametri influenzerà l'intero sistema. Può essere usato per trovare elementi che fanno leva, parti della struttura che influenzano significativamente il comportamento complessivo del sistema e che rappresentano opportunità per modificare il comportamento del sistema con relativamente poco sforzo. La teoria dei sistemi è stata messa in pratica per decenni nel mondo degli affari. Più di recente, i concetti del "system thinking" sono stati inseriti in diversi metodi di pianificazione strategica per i governi locali. Questi e altri strumenti possono aiutare le città a comprendere meglio i sistemi complessi che esistono al loro interno e le reti più grandi a cui appartengono. Il "system thinking" aiuterà le città anche a comprendere il ruolo di input e output chiave come l'energia, l'acqua, i rifiuti e il trasporto, e aiuterà a capire quanto i Comuni siano vulnerabili ai cambiamenti nella disponibilità e nel costo di questi input.

I metodi descritti facilitano l'esplicitazione, la condivisione, l'assimilazione e la trasformazione di prospettive pluralistiche, affermazioni di conoscenze e valori per la soluzione di problemi in un processo di collaborazione. La metodologia si basa sul concetto decisionale partecipato con l'obiettivo di trovare il maggiore consenso possibile. Il suo scopo complessivo è quello di migliorare la legittimità morale delle decisioni per le azioni e di riflettere i valori sociali e culturali in un processo decisionale collettivo.

PIANIFICANDO FIRENZE



Per raggiungere gli obiettivi ambientali della Città è fondamentale una cooperazione efficiente tra cittadini, settore privato, settore pubblico e molti altri player. L'Amministrazione, in questa variegata platea di attori tutti necessari, deve giocare il ruolo di protagonista ovvero un ruolo chiave e mostrare la propria leadership di obiettivo riuscendo a dare vita a un piano strategico, lo Smart City Plan; questo nuovo strumento non trova nelle leggi le sue fondamenta, non ha in un decreto le sue regole di formazione, ma si propone come l'espressione, flessibile e adattabile, delle strategie che la città si è data per delineare il suo futuro sviluppo. Tale documento strategico è la naturale conseguenza e integrazione dei piani adottati negli ultimi anni dalla città, che hanno visto nella partecipazione pubblica dei vari stakeholder un momento imprescindibile di condivisione e approvazione. Si conferma e si rafforza l'approccio di una politica programmatica in cui gli amministratori e i cittadini si ritrovano nel momento della discussione, supportati in questo caso da metodologie innovative quali il "system thinking", e motivati dall'obiettivo comune "Firenze #piùdiprima".

Il concetto di interconnessione e interdipendenza citati nella premessa, validi sia tra strumenti di gestione e sviluppo del territorio che tra amministrazione e cittadini, è la logica che sottende questo piano strategico che si pone come orizzonte il 2030 con proiezione al 2050.

Il 2010 può essere visto come il nostro anno di riferimento per l'approvazione del Piano Strutturale "a volumi zero" (al 2030) e la contemporanea adesione al Patto dei Sindaci con la conseguente redazione e approvazione del PAES - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (al 2020); questi sono i due strumenti di pianificazione che hanno individuato in primis concreti indirizzi e azioni per una città sostenibile ed efficiente. La rigenerazione urbana e la riduzione delle emissioni di CO2 in atmosfera insieme con l'analisi delle politiche di mobilità lenta e sostenibile con la proposta di masterplan della mobilità elettrica, rappresentano la radice della smart city che ora lo Smart City Plan delinea ricomprendendo, aggiornando e implementando i precedenti e i futuri strumenti.

Infatti allo Smart City Plan si collegheranno tutti i conseguenti aggiornamenti degli attuali regolamenti come quello edilizio con prescrizioni di sostenibilità e l'adozione e approvazione di nuovi regolamenti come quello urbanistico (di durata quinquennale) nonché i doverosi monitoraggi come quello collegato al PAES (i cui risultati ci confortano e ci stimolano a un'azione sempre più forte). Ed è proprio in quest'ottica di integrazione dell'esistente e del recente che si leggono i percorsi in programmazione: lo sviluppo del tema della resilienza e della conseguente integrazione con il Piano della Protezione Civile e il Piano comunale del Disaster Recovery, il prossimo Piano di informatizzazione comunale nonché la redazione di un Piano della Mobilità Urbana della città di Firenze sono il segnale di come il processo verso una Firenze sempre più smart sia ormai iniziato e non possa più arrestarsi o arretrarsi. La scelta strategica volontaria del Comune di Firenze consiste nell'utilizzare gli strumenti programmatici e legislativi a disposizione per poter dare vita ad azioni proattive e sinergiche che semplifichino e potenzino gli strumenti attualmente a disposizione e che possano divenire quindi anche una risposta sociale alle crescenti aspirazioni dei cittadini.

Il Manifesto digitale di Firenze è, fra i tanti, un concreto esempio di quel rinascimento in cui gli accordi con soggetti terzi (come l'Università di Firenze, la Regione Toscana, l'Azienda Ospedaliera di Careggi, la Camera di Commercio di Firenze, per citare alcuni esempi) sono la condicio sine qua non per utilizzare in sinergia gli strumenti innovativi per lo sviluppo economico e sociale della città. E' il caso, ad esempio, degli open data intesi non solo a fini statistici ma anche come opportunità di crescita e di supporto alle decisioni: così si agisce da Responsive city, mettendo la conoscenza al centro dell'attività di governo della città e a disposizione di tutti gli attori, confermando l'affermazione volta al positivo "if you can measure, you can manage".

La Firenze di oggi è una città che guarda anche oltre i suoi confini territoriali tradizionali assumendo il proprio ruolo nella città metropolitana che ormai è una realtà istituzionale da gennaio 2015. Lo Smart City Plan deve necessariamente ampliare il consueto ambito programmatico comunale non solo in senso temporale ma anche territoriale, integrandosi con il redigendo piano strategico della città metropolitana. Le interazioni interesseranno prioritariamente l'aspetto digitale e della tecnologia informativa e della mobilità/infomobilità che avranno sensibili ricadute nell'immediato sugli utenti, dati gli ingenti flussi di pendolari e di turisti che interessano l'intera area metropolitana. Lo Smart City Plan si pone l'obiettivo di essere un esempio di programmazione e integrazione multisettoriale, un modello adattabile alle varie esigenze, che vuole essere volano anche per le previsioni strategiche metropolitane di efficientamento energetico e di riduzione di emissioni.

COSA VOGLIAMO FARE?

- ricomprendere e integrare a livello programmatico i piani approvati (piano strutturale) con quelli in redazione e programmazione (piano della mobilità urbana, piano di informatizzazione comunale, piano della resilienza) di medio-lungo periodo per ottenere sinergie e amplificarne gli effetti;
- utilizzare i regolamenti e i monitoraggi di breve-medio periodo quali strumenti sinergici di valutazione, anche attraverso il set condiviso di Key Performance Indicators, leggendoli in maniera connessa nei tre ambiti focus del piano (efficientamento energetico, mobilità sostenibile e ICT);
- essere un modello di riferimento per le future programmazioni strategiche (come il Piano Strategico della Città Metropolitana) tracciando un metodo di partecipazione e fissando ambiziosi obiettivi che potranno essere declinati a livello di città, anche largamente intesa.

COME?

- definendo indirizzi per la redazione dei nuovi piani integrati, anche attraverso indicatori di performance che permettano non solo il rispetto di disposizioni legislative nazionali ma anche in grado di fornire risposte alle sfide sociali, ambientali e sostenibili di cui lo Smart City Plan è contenitore di eccellenza;
- procedendo a monitoraggi periodici che permettano una lettura incrociata e trasversale dei risultati nei tre settori chiave del piano e una ricalibrazione periodica degli obiettivi;
- facendo dialogare i diversi settori nella definizione dei piani e dei regolamenti in previsione o futuribili.

L'INNOVAZIONE: STRUMENTI E OBIETTIVI

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione rappresentano un fattore critico di successo e allo stesso tempo un facilitatore per tutte le azioni contenute nello Smart City Plan.

L'ICT rappresenta anche un elemento strategico per la crescita cultura digitale in città e il relativo sviluppo economico legato all'innovazione a Firenze.

L'obiettivo del Comune è quello di promuovere nuovi servizi digitali e incoraggiarne l'uso da parte dei cittadini e delle imprese allo scopo di garantire il miglioramento della qualità della vita di Firenze: attraverso l'ICT l'amministrazione e le società collegate intendono semplificare le relazioni con il pubblico, fornire informazioni, dati, contenuti turistico-culturali e servizi in un modo sempre più rispondente alle specifiche esigenze (mettendo a disposizione ciò che è necessario nel momento in cui è necessario e relativo alla localizzazione puntuale dell'utente). Si tratta di una strategia di innovazione che mira a identificare l'ICT come strumento per raggiungere gli obiettivi di benessere e di conoscenza, ma anche come un obiettivo in sé, che consiste nello stimolare e aumentare l'uso di apparecchiature e mezzi informatici e servizi sul territorio, anche attraverso percorsi di informazione/informatizzazione e tutoraggio.

Firenze si sta adoperando affinché nel 2030 tutti i soggetti che forniscono servizi utili ai cittadini usino un modello comune che permetta di condividere asset digitali come le infrastrutture (la connettività di rete, soprattutto wireless, sensori, telecamere), dati e servizi e mettere quindi a disposizione congiunta i vari contenuti disponibili.

Questi ultimi, in particolare, dovranno essere estremamente disaggregati e modulari per permettere il collegamento di più servizi di soggetti diversi in un'unica catena, fornendo così all'utente un'offerta unica e integrata.

Ma Firenze è una città che fa parte di un contesto territoriale più ampio, quello metropolitano, e il fatto di costituire una buona pratica da estendere ai comuni vicini sarà un obiettivo strategico da perseguire per l'Amministrazione al fine di diventare un riferimento nazionale non solo come città, ma anche come metropoli digitale, dando vita a un e-gov metropolitano.

COSA VOGLIAMO FARE?

Riguardo alla messa a disposizione delle informazioni detenute dal settore pubblico, la città di Firenze proseguirà il progetto open data con un costante miglioramento nel numero, qualità e aggiornamento dei dati pubblicati; la piattaforma open data rappresenterà sempre più uno strumento basilare per il coinvolgimento attivo dei cittadini, delle piccole-medie imprese e delle startup provenienti da diversi paesi e interessate a Firenze, così come degli uffici pubblici, tramite l'utilizzo degli open data come bagaglio conoscitivo per il lavoro quotidiano.

Il Comune si impegna inoltre ad adottare servizi digitali su larga scala sfruttando diversi canali digitali, non limitato ai servizi online, ma anche su mobile. Le interazioni con il cittadino basate sul front office o sui documenti cartacei saranno progressivamente limitate a un insieme specifico di servizi pubblici per garantire comunque l'accesso, ad esempio quando gli utenti interessati non sono in grado di utilizzare i servizi digitali.

In un prossimo futuro i cittadini dovranno solo controllare e confermare i dati che verranno loro trasmessi e le richieste del Comune avverranno sempre più tramite notifiche push (grazie anche al grado di integrazione dei dati ottenuto tramite il modello di governance di Firenze digitale e la sua diffusione e formazione per l'uso).

La disponibilità di una rete pubblica wireless rappresenterà un fattore di successo per la città, non solo promuovendo le tecnologie WIFI, ma anche permettendo l'utilizzo e la diffusione di reti di sensori, a

partire dal monitoraggio del traffico fino alla sorveglianza, al monitoraggio del flusso turistico, la sicurezza urbana e altre applicazioni dell'Internet of things che saranno progressivamente disponibili al 2050.

Anche nel settore dell'assistenza sociale e dell'accesso ai servizi a essa collegati si potranno effettuare sperimentazioni IoT ad esempio con strumenti indossabili mirati alle persone anziane con patologie fino a una più efficace deospedalizzazione grazie a un massivo utilizzo di un controllo post ospedaliero basato su sensori e anche alla formazione di personale specializzato, unendo per quanto possibile, il passaggio dal sanitario al sociale garantendo quell'unione di servizi sul territorio che soprattutto nel settore socio-sanitario si rivela particolarmente utile e sensibile per l'utenza.

A seguito di una valutazione della città effettuata nel 2014 basata sullo Smart City Index, emerge che, nonostante i molteplici servizi digitali e app offerte dal Comune per la gestione scolastica, il settore dell'educazione è ancora arretrato rispetto a una massiva digitalizzazione. Partendo da un gruppo di presidi innovatori, sono state sperimentate alcune nuove tecnologie, anche tramite la partecipazione a bandi EU ad esempio Horizon 2020: il gruppo di lavoro verrà utilizzato nei prossimi anni per promuovere in tutte le scuole fiorentine l'innovazione e le applicazioni digitali nell'apprendimento e nell'educazione.

COME?

Tali servizi innovativi non sono efficaci e non dipanano la loro utilità se i possibili fruitori non ne sono a conoscenza e non li utilizzano. Questo è uno dei principali obiettivi degli accordi di Firenze Digitale, in cui ogni soggetto firmatario accetta di partecipare attivamente alla promozione e divulgazione dei servizi digitali ai cittadini.

Molte iniziative sono già in atto, con la collaborazione con ruoli pubblici specifici come il Digital Champion (previsto dall'agenda digitale europea), con la partecipazione di spazi di co-working e di associazioni volontarie come quelle dedicate al supporto all'infanzia nella selezione dei giochi e applicazioni.

Tale contesto positivo si completerà con la partecipazione degli enti pubblici coinvolti nel modello Firenze Digitale e raggiungerà la massima efficacia quando i cittadini saranno formati all'utilizzo non solo dei servizi e delle applicazioni del Comune ma anche di quelli offerti da regione, aziende di servizi, sanitarie e altri enti pubblici ovvero di tutti i soggetti attivi sul territorio.

Un ruolo guida verrà fornito dal monitoraggio degli indicatori di successo che rappresenteranno il riferimento da confrontare periodicamente e a cui riferirsi nelle varie attività di programmazione e attuazione di tappe successive, con particolare attenzione su alcuni punti chiave, come la promozione della connettività wireless pubblica, la promozione della banda larga, la promozione di canali digitali, la promozione dell'utilizzo dei servizi digitali, la promozione della divulgazione di informazioni del settore pubblico.

Fondamentale, come nel recente passato, sarà la condivisione di buone pratiche con altre realtà urbane europee, anche grazie alle opportunità offerte dai progetti europei e alla partecipazione a network nazionali, europei e internazionali.

L'EFFICIENTAMENTO DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



Sono le città le aree dove si concentrano i maggiori consumi energetici, le attività inquinanti, la mobilità congestionata, il crescente consumo di suolo, ed è proprio dalle città che è necessario ripartire. La città di Firenze già da alcuni anni utilizza un sistema di gestione integrato alla propria azione amministrativa, un sistema applicato in particolare in questi settori: programmazione degli interventi in campo energetico, realizzazione di specifici interventi dotati di un forte impatto nella riduzione delle emissioni di CO2 all'interno del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, campagne di audit energetico degli edifici pubblici, efficientamento energetico delle strutture pubbliche, provvedimenti di riduzione dei consumi, incentivi all'efficientamento in edifici privati, premialità per azioni di sostenibilità nelle riqualificazioni, promozione dell'acquisto di veicoli elettrici da adibire al trasporto pubblico.

Questo significa che basandosi sulla scelta di fare di Firenze una città smart e sostenibile, una delle priorità che il Comune si è posto è di dar seguito ad azioni tese all'efficientamento della pubblica amministrazione. Le modalità con cui si intende perseguire l'obiettivo sono sia operative che manageriali. Firenze è una medium size city e, mentre la previsione di management per l'energia (Energy Manager) è doverosa per legge, quella relativa alla mobilità (Mobility Manager) è invece una scelta nata innanzitutto dall'opportunità di avere una figura di riferimento specifica nel settore che principalmente incide sulle emissioni di CO2 sul territorio. Avere una figura di riferimento in ambito Energia e Mobilità, affiancata da un Dirigente dello Sviluppo delle infrastrutture tecnologiche ICT, garantisce la possibilità di armonizzare e uniformare le azioni e di integrarne sinergicamente i risultati. All'azione programmatica e di pianificazione si uniscono gli interventi infrastrutturali che rendono effettive le scelte di riduzione dei consumi energetici e di abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Programmare al 2030 politiche di risparmio e di efficientamento significa strutturare le azioni per settori e interventi che hanno un effetto ricaduta, ovvero azioni replicabili.

Quando si parla di efficientamento due sono i settori che principalmente vengono alla mente nelle proprietà pubbliche: gli edifici (circa 500 del Comune) e l'illuminazione.

La ristrutturazione degli edifici pubblici si trova oggi a fare i conti oltre che con il patrimonio tradizionale - ovvero sedi di uffici, strutture sportive e strutture scolastiche già esistenti - anche con le nuove acquisizioni, come le ex caserme, che costituiscono un insieme di superfici particolarmente significative. In questi ambiti gli interventi di riqualificazione necessitano di revisioni totali (la ex Caserma Lupi di Toscana, ad esempio, ha una superficie utile di circa 33.000 mq) che permettono l'applicazione delle normative di premialità ed efficienza legate a recuperi sostenibili promossi con il Piano Strutturale e il recente Regolamento Urbanistico. Quando si pensa agli interventi di recupero integrale di strutture esistenti e già in proprietà esclusiva come ad esempio il patrimonio scolastico o sportivo, è possibile progettare, pianificare e programmare nel tempo forme di efficienza totale che permettono un calcolo di risparmio significativo. È il caso ad esempio della bio-scuola Calvino con fonti rinnovabili, un risparmio di circa il 40% per il riscaldamento della struttura e una spesa del 15% in meno per l'elettricità ricavata dalla luce del sole. Un altro esempio è il piano per rendere più efficienti gli impianti sportivi fiorentini, utilizzando meglio l'energia e risparmiando sui consumi. Ma quando l'intervento non è complessivo o gli edifici interessati dagli interventi sono tutelati è evidente che le modalità operative e le scelte di intervento devono essere differenziate e sono comunque limitate nel tempo quando realizzate direttamente dall'Amministrazione. L'illuminazione pubblica, dal canto suo, ha un'incidenza percentuale minima rispetto all'impatto generale dei consumi in città (pari a circa il 2%); comunque il progetto di efficienza energetica relativo all'illuminazione è non meno significativo in quanto si tratta di uno degli esempi più visibili sul territorio.

La gestione degli impianti di illuminazione in una città è un impegno complesso (Firenze ha circa 45.000 punti luce). Nel nuovo millennio l'illuminazione costituisce sempre più elemento di sicurezza, migliora la fruizione degli spazi urbani nelle ore notturne, consente di conciliare esigenze diverse. Il Comune di Firenze si muoverà principalmente su due fronti: 1) una nuova rete di illuminazione in sostituzione dei corpi illuminanti tradizionali con i nuovi LED, a intensità diversa in base alle esigenze e sufficienti ad assicurare il comfort e la sicurezza della cittadinanza, evitando così qualsiasi forma di inquinamento luminoso; 2) lo sfruttamento della rete di illuminazione intelligente come nuovo sistema in grado di gestire funzioni di telecontrollo, videosorveglianza, monitoraggio ambientale, connettività wifi. Tratto distintivo degli interventi proposti sarà il ricorso a soluzioni tecnologiche all'avanguardia, con particolare riferimento a regolatori di flusso luminoso e corpi illuminanti a LED, che saranno impiegati massicciamente nel rinnovamento degli impianti.

L'adozione di sistemi tecnologici innovativi ed efficienti accompagnati da azioni di infrastrutture ICT in determinati settori, innanzitutto scuole e sociale, testimoniano ancora una volta come l'integrazione di strumenti e azioni comportino risultati che si rafforzano vicendevolmente.

COSA VOGLIAMO FARE?

- rafforzare le figure del mobility manager ed energy manager sviluppando le loro attività a supporto della pianificazione sostenibile e prevedendo corsi specifici di aggiornamento e certificazioni anche per i tecnici di comparto;
- analizzare e pianificare interventi di efficientamento delle strutture pubbliche ricorrendo anche a forme di partecipazione privata;
- razionalizzare le strutture esistenti (da affitto a proprietà, vendita di immobili quando possibile ecc.);
- efficientamento del sistema di illuminazione pubblica ricorrendo anche a sistemi evoluti e tecnologicamente avanzati connessi al led/videosorveglianza/wifi;
- introdurre l'innovazione tecnologica nelle strutture di formazione/istruzione (scuola, sociale).

COME?

- perseguendo politiche di efficientamento energetico sulla base di indicatori certi e misurabili e rivedibili sulla base della loro fattibilità, raggiungimento ed evoluzione della tecnologia e delle tecniche esistenti;
- sostituendo integralmente tutti i punti luce in città (illuminazione stradale, semaforica);
- ottimizzando i bandi per la concessione e/o uso di strutture pubbliche (come quelle sportive o associative) sulla base di criteri mirati al risparmio energetico e alla riduzione dei consumi;
- studiando soluzioni per tipologia di edifici sulla base delle caratteristiche e vincoli esistenti;
- promuovendo comportamenti virtuosi e responsabili da parte degli utilizzatori degli edifici e strutture pubbliche;
- individuando azioni esemplari da promuovere e rendere appetibili e replicabili, anche a livello di città metropolitana, a supporto di un sistema di comunicazione specifico.

CITTÀ A VOLUMI ZERO

Firenze si è recentemente dotata di nuovi strumenti urbanistici: Piano Strutturale (strumento strategico) e Regolamento Urbanistico (strumento operativo), fondati sulla rigenerazione urbana a “volumi zero”, con l’obiettivo di recuperare a nuove funzioni il copioso patrimonio edilizio esistente di valore storico-architettonico abbandonato ed eliminare situazioni di degrado riconquistando alla collettività spazi e luoghi rinnovati.

“Volumi zero” significa:

- demolizione e ricostruzione in loco;
- demolizione+trasferimento+ricostruzione in altri luoghi;
- bilancio di volumi pari a “zero”.

Ovvero:

Veicolare il concetto che lo sviluppo e il futuro della città non si gioca più sull’espansione ma sulla rigenerazione urbana, modalità di successo per dare nuova vitalità al centro storico e sperimentare nuove forme di riqualificazione delle periferie.

Favorire l’integrazione tra gli strumenti urbanistici della città metropolitana, nell’ambito del futuro piano territoriale, con l’obiettivo di ottimizzare e amplificare gli effetti della rigenerazione soprattutto nelle periferie che saranno oggetto di una naturale integrazione sovracomunale.



Trasferire per riqualificare

Attraverso meccanismi di perequazione la possibilità di costruire nuovi edifici e insediamenti è fondata sul diradamento di aree troppo densamente edificate e degradate da riconquistare alla collettività e sul trasferimento delle superfici demolite in altri luoghi, comunque già urbanizzati. Il trasferimento permette

la riqualificazione delle aree lasciate libere attraverso l'incremento di dotazioni collettive di verde e parcheggi e il completamento di aree di margine che necessitano di interventi di miglioramento della qualità dell'abitare e delle relazioni sociali.

COSA VOGLIAMO FARE?

- sviluppare insediamenti ad alta efficienza energetica e sperimentare nuove formule dell'abitare "smart";
- incrementare la diffusione di verde di vicinato e aree per parcheggio a servizio della residenza;
- migliorare la qualità urbana dei contesti di margine.

Rigenerare/compensare

Gli interventi strategici di rigenerazione producono a tutti i livelli forme di compensazione per la collettività che possono concretizzarsi in realizzazione di opere e attrezzature pubbliche, oppure di servizi di manutenzione urbana straordinaria o interventi di riqualificazione e potenziamento delle dotazioni ecologiche.

Le reti ecologiche costituiscono elemento portante della pianificazione, alla cui implementazione/riqualificazione contribuiscono tutti gli interventi di trasformazione previsti.

COSA VOGLIAMO FARE?

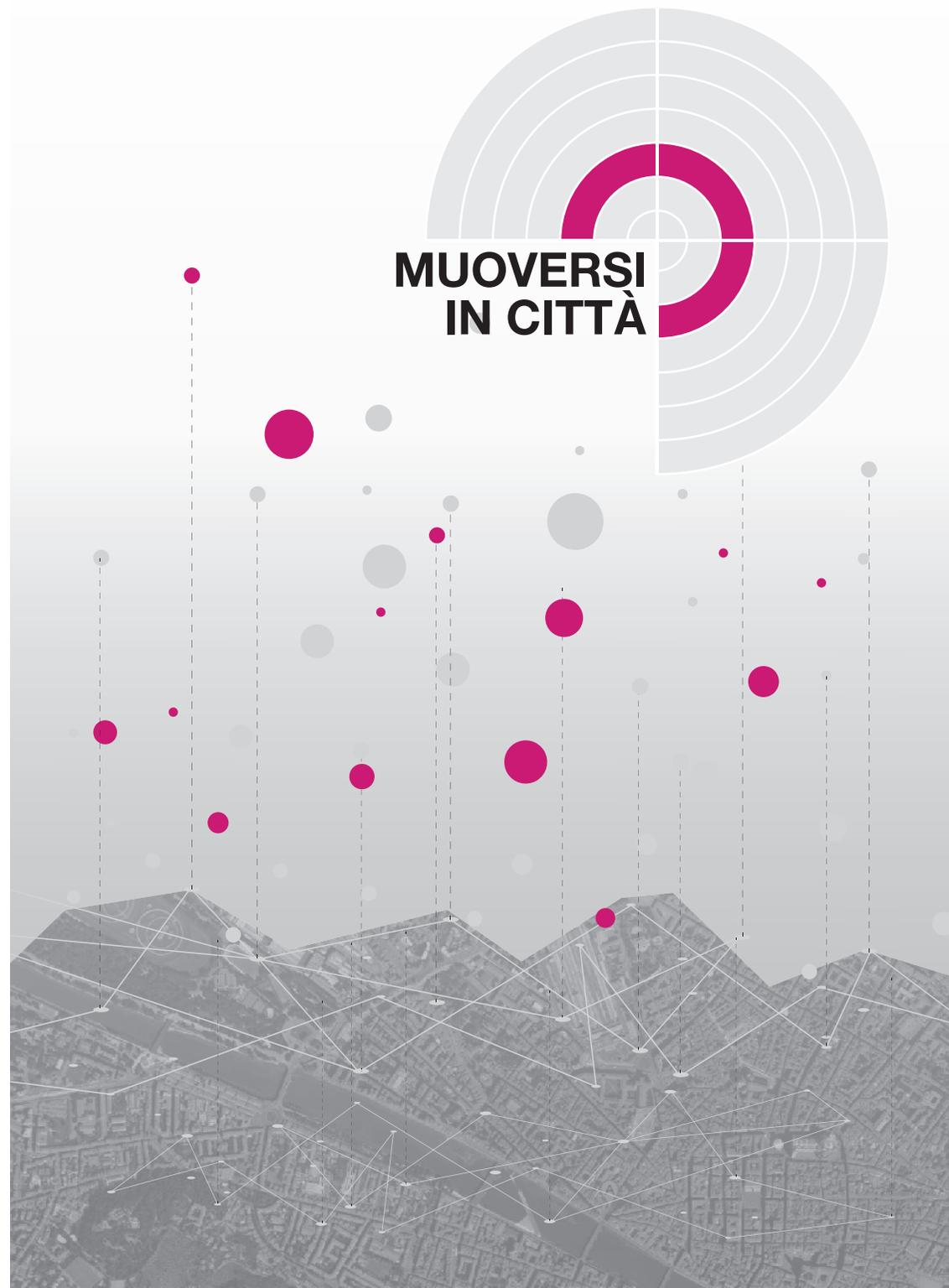
- veicolare il messaggio che la rete ecologica è elemento fondamentale per migliorare la qualità della vita dentro la città, valida alternativa al reperimento di nuovi spazi;
- risolvere criticità infrastrutturali e carenza di servizi in ambiti contigui alle aree di trasformazione rendendo percepibile da parte della collettività che a ogni investimento immobiliare privato corrisponde un proporzionale impegno a migliorare il contesto pubblico.

Partecipare la costruzione/monitorare l'attuazione degli strumenti

Per veicolare la nuova modalità di pianificare, la costruzione degli strumenti è stata accompagnata da un costante processo partecipativo svolto in varie forme che ha visto la partecipazione di cittadini (Town Meeting, questionari online, sondaggi telefonici ecc), parti sociali, associazioni di categoria e ordini professionali (focus group, assemblee), stakeholder e testimoni privilegiati (interviste) per un totale di oltre 4.000 cittadini e 7.000 contatti su siti internet e blog dedicati. Il continuo contatto con il cittadino ha indotto l'amministrazione a rendere comprensibile a tutti il linguaggio urbanistico per condividere, fin dal suo nascere, l'idea di città attraverso un chiaro racconto del progetto.

COSA VOGLIAMO FARE?

- promuovere percorsi partecipativi sugli interventi strategici di maggiore complessità;
- promuovere procedure concorsuali tese a garantire la qualità delle trasformazioni;
- monitorare e condividere l'attuazione degli strumenti con modalità web di immediata accessibilità.



L'analisi delle emissioni di CO2 in atmosfera effettuate in occasione della redazione del Piano per l'Azione per l'Energia Sostenibile a Firenze ci ha mostrato come la mobilità sia, con il suo 34%, il settore maggiormente responsabile.

In questo senso possono e devono essere lette tutte le azioni programmate e in corso al fine di permettere di muoversi liberamente, sostenibilmente e consapevolmente in città.

Proiettarci al 2030 significa poter dare seguito a una visione che permette di immaginare Firenze nel lungo periodo e darci la possibilità di contabilizzare i benefici delle azioni in corso, mentre i cantieri per i grandi interventi infrastrutturali (come la tramvia n. 2 e 3 oggi e la prossima estensione della linea tramviaria a Bagno a Ripoli) non consentono una piena fruibilità.

Ma città intelligente è quella città che si adatta, ovvero mette in gioco le proprie capacità di modificare strutture anche fisiche al fine di assicurare qualità della vita e dell'ambiente: è questa oggi la sfida che il Comune vuole affrontare nel proprio progetto di Firenze città sostenibile.

Ci siamo posti obiettivi forti che vedono Firenze capitale nazionale della mobilità elettrica, città turistica sì ma a misura d'uomo, che ottimizza il trasporto e permette a tutti city-user di muoversi informati, consapevoli della situazione traffico in città, dei cantieri ma anche delle molteplici possibilità alternative al mezzo privato, che diventano quindi scelta possibile e preferibile. Queste sono le linee guida della programmazione in corso e proiettata al 2030. Stiamo predisponendo un progetto sistemico e integrato con la tecnologia e l'infomobilità che comprende un insieme organico di interventi materiali e immateriali diretti al raggiungimento dello specifico obiettivo di Firenze eco-città, anche attraverso la redazione del Piano Urbano della Mobilità (PUM).

In linea con quelli che sono definiti i requisiti minimi del PUM, gli obiettivi del piano a Firenze consistono nel:

- soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione e degli utilizzatori della città in generale, considerando che i city-user giornalieri in città sono oltre il doppio dei residenti;
- abbattere i livelli di inquinamento atmosferico e acustico nel rispetto degli accordi internazionali e delle normative comunitarie e nazionali in materia di abbattimento di emissioni inquinanti nonché sulla base degli accordi ratificati dalla città come con l'adesione al Patto dei Sindaci o la Conference of Parties COP21;
- ridurre i consumi energetici;
- aumentare i livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale;
- minimizzare l'uso individuale dell'automobile privata e moderare il traffico;
- incrementare la capacità di trasporto con l'ottimizzazione del trasporto pubblico;
- aumentare la percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi, anche con soluzioni di car pooling, car sharing ecc.;
- ridurre i fenomeni di congestione nelle aree urbane caratterizzate da una elevata densità di traffico;
- favorire l'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale il più ridotto possibile.

Costituiscono interventi necessari e conseguenti:

- le infrastrutture di trasporto pubblico relative a qualunque modalità;
- le infrastrutture stradali, di competenza locale, con particolare attenzione alla viabilità a servizio dell'interscambio modale;
- i parcheggi, con particolare riguardo a quelli di interscambio;
- le tecnologie;
- le iniziative dirette a incrementare e/o migliorare il parco veicoli;

- il governo della domanda di trasporto e della mobilità, anche attraverso la struttura del mobility manager, figura istituita a Firenze sin dal 2012;
- i sistemi di controllo e regolazione del traffico;
- i sistemi d'informazione all'utenza;
- la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città nonché al flusso e regolazione dei bus turistici e sistemi di parking connesso.

Tutti gli interventi previsti tendono a ricomprendere un sistema che garantisca una mobilità intelligente sul territorio grazie al ventaglio delle possibilità offerte e delle conoscenze dei flussi e degli spostamenti. Tutto questo si affianca a scelte strategiche effettuate dalla città ovvero, in primis, la scelta della mobilità elettrica. Il sistema tramviario in costruzione, dopo l'ottimo risultato della linea 1, è il perno di un sistema di promozione elettrica che punta a fare di Firenze la national e-mobility capital. Gli attuali 4000 mezzi elettrici in città, a cui si unisce la flotta aziendale di oltre 70 mezzi di recente acquisizione, gli oltre 400 punti di ricarica in attivazione, un sempre più alto numero di bus elettrici soprattutto nel centro storico, un nuovo servizio di sharing elettrico di prossima attivazione e una forte campagna comunicativa europea – di cui Firenze è partner – tesa a promuovere la consegna merci elettrica nonché l'utilizzo degli scooter elettrici (in una città in cui il numero dei motocicli supera le 72.000 unità) sono segni e azioni che pongono Firenze come esempio e riferimento per lo sviluppo concreto e strutturato di una mobilità sostenibile a zero emissioni.

Mobilità a zero emissioni è anche quella mobilità alternativa legata, ad esempio, alla ciclabilità: in questo senso devono intendersi l'estensione e i collegamenti delle piste ciclabili, un loro ammodernamento grazie alla sensoristica nelle piste cruciali per il rilievo di utilizzo/fruizione e per l'analisi delle emissioni oltre a una illuminazione a terra di segnalazione dell'accesso/uscita alla/dalla pista nonché l'attivazione (nel rispetto della nuova normativa nazionale) della semaforica specifica nelle aree di intersezione sia per i nuovi tratti di collegamento sia per quelli esistenti.

Agli interventi infrastrutturali si uniscono quelli legati alla tecnologia: lo sviluppo della centrale di gestione del traffico, lo smart parking e il collegato sistema di sensoristica anche per i parcheggi di superficie danno vita a quel sistema di infomobilità che completa il piano della mobilità in Firenze e la sua ottimizzazione, legata all'intermodalità, ai parcheggi scambiatori e a un sistema di tariffazione intelligente.

Firenze è e rimane comunque una città turistica: lo è stata nella storia, lo è nel presente e la tendenza sempre crescente e positiva degli ultimi anni fa ben sperare che rimanga tale anche nel futuro. Questa è una caratteristica che non può essere mai dimenticata e in questo senso deve intendersi l'analisi relativa ai flussi di bus turistici e il transit point connesso, oltre al potenziamento dell'aeroporto (come arrivare a Firenze rimane un punto fondamentale per un turismo di rilievo) che si mette a sistema con le azioni su tramvia, ferrovia, svincolo autostradale e parcheggi.

Si tratta quindi di un piano che vede Firenze a 360° senza escludere alcuna categoria di fruitore né alcun aspetto a essa collegata.

Ma se Firenze conta oggi circa 380.000 abitanti, oltre 1.000.000 sono i residenti della città metropolitana e circa 700.000 sono i city-user che giornalmente si muovono sul territorio: questo significa che i PUM, che hanno un orizzonte temporale di medio/lungo periodo e interessano bacini di mobilità su aree territoriali contigue, possono essere il migliore strumento per sistematizzare le azioni di mobilità a Firenze.

COSA VOGLIAMO FARE?

Costruire una Firenze che possa essere definita una città a mobilità sostenibile, esempio concreto e reale, ovvero best practice a livello locale e nazionale, tramite azioni forti infrastrutturali e programmatiche che possono essere sintetizzate nei seguenti obiettivi:

- redigere il PUM;
- diventare capitale nazionale della mobilità elettrica;
- ottimizzare il trasporto;
- sviluppare la centrale di gestione del traffico;
- attivare politiche di congestion charge;
- dare vita a sistemi di smart parking;
- sviluppare sistemi di mobilità alternativa;
- proporsi come esempio di pianificazione per il piano strategico della mobilità della città metropolitana.

COME?

- attraverso un'analisi preliminare della struttura e delle criticità del trasporto e della mobilità attuale attraverso lo studio delle caratteristiche qualitative e quantitative della domanda di mobilità incrociate con l'analisi delle strutture e delle politiche adottate per il controllo della domanda di mobilità e del traffico che siano una base concreta di partenza per la scelta del piano della mobilità e delle azioni in esso contenuto e in sinergia con lo stesso;
- tramite l'individuazione di indicatori di risultato e di misurazione per ogni azione volti a garantire il raggiungimento dell'obiettivo prefissato come da monitoraggio;
- con l'effettuazione di periodici sondaggi.



La ricaduta in azioni e quindi l'esecutività dello Smart City Plan, inteso come intervento concreto sulla città, passa necessariamente attraverso un'accurata programmazione finanziaria che comprenda le fasi di realizzazione e di gestione nel medio e lungo periodo.

La programmazione finanziaria comprenderà gli investimenti di stretta competenza comunale e quelli attivati dagli operatori economici presenti sul territorio per la realizzazione delle azioni e dei progetti dello Smart City Plan. Su questa parte l'Amministrazione comunale svolgerà un importante ruolo di facilitatore al fine di favorire la realizzazione di progetti sul territorio comunale che siano in linea con obiettivi dello Smart City Plan, con elevate caratteristiche di sostenibilità economica, energetica e ambientale e ad alto contenuto di innovazione.

Firenze deve valorizzare le potenzialità di attrazione di investimenti in progetti innovativi collegati all'implementazione dello Smart City Plan.

La programmazione/pianificazione prevede la combinata assegnazione di risorse umane e finanziarie calcolata con l'obiettivo di raggiungere lo scopo previsto nei tempi più rapidi possibili e al minor costo possibile.

Anche il cronoprogramma temporale degli interventi è un elemento primario nell'organizzazione e gestione del piano e degli interventi perché permette di scandire nel tempo la sua esecuzione e mantenimento.

L'elemento che rende però veramente sostenibile il piano non è lo stanziamento economico diretto comunque previsto quando in carico alla competenza unica ed esclusiva del Comune, quanto piuttosto la forma di partecipazione allo stesso ovvero l'opportunità dell'investimento, l'attrattività delle azioni tali da rendere giustificabile, anche per un privato, la partecipazione attiva e il suo investimento diretto.

Alla stregua del piano di comunicazione, "*Connecting minds, creating future*", anche la capacità di importare investimenti comporta quelle strategie (al posto di sinergie) che permettono l'effettiva realizzazione del piano nel tempo e la sua manutenzione in una logica di condivisione sinergica... *connecting foudns, creating the smart city*.

La sostenibilità del piano si basa principalmente su due azioni coordinate: la sostenibilità diretta e quella derivata. Quella diretta, ovvero quella direttamente sostenuta dall'Amministrazione, afferisce agli interventi direttamente realizzati che dovranno essere sempre orientati all'innovazione (come l'efficientamento della pubblica illuminazione piuttosto che la realizzazione di parcheggi scambiatori) mentre quella indiretta a quegli interventi che vengono realizzati tramite la partecipazione di privati. Questa seconda forma di supporto, che negli ultimi anni ha preso sempre più rilevanza e importanza, può essere a sua volta suddivisa in tre tipologie partecipazione: quella legata alla sostenibilità dell'intervento, quella legata alla partecipazione/contribuzione volontaria e quella legata a politiche che prevedono forme di "pagamento per la prestazione" (politiche di eco-road pricing) il cui introito viene reinvestito nel settore.

I finanziamenti diretti, legati alla capacità di spesa del Comune, alla luce delle nuove disposizioni contabili del bilancio armonizzato e contabilità finanziaria rafforzata nonché ai limiti connessi alla capacità di spesa derivante dal patto di stabilità, rendono in realtà fattibili e realizzabili solo pochissimi interventi infrastrutturali di rilievo. Ad esempio, la realizzazione delle nuove linee tramviarie in realtà impedisce, di fatto, la contemporanea esecuzione di altre grandi opere annullando quindi l'ottenimento di risultati tangibili e concreti di rilievo negli indicatori relativi all'abbattimento di consumi energetici associati a una riduzione di emissioni in atmosfera e di agenti inquinanti.

Il ricorso ai finanziamenti indiretti può essere la risposta ai "limiti economici" del Comune e garanzia per il raggiungimento degli obiettivi fissati. Ad esempio, se le strategie legate alle politiche di pricing possono essere uno strumento per il mantenimento delle stesse e la loro evoluzione, anche al fine di

testimoniare e rafforzare la scelta effettuata, la scelta del privato di investire nelle azioni proposte e bandite dell'amministrazione sono il risultato di una valutazione attenta delle opportunità offerte e della conseguente ricaduta sia in termini di appetibilità economica (PPP/ESCO) che di risultato e visibilità (*crowd-funding*).

Accanto agli investimenti tesi alla realizzazione dell'intervento, e quindi legati all'esecuzione fisica di un'opera (tramvia)/intervento (riqualificazione), alle strategie politiche con ricadute dirette sui cittadini/residenti/turisti/city user (politiche di eco road pricing, regolamento urbanistico), una rilevanza altrettanto primaria rivestono quelle scelte che vengono effettuate dall'Amministrazione, con riflessi diretti sulla stessa, e che costituiscono buone pratiche e modello alla base dello Smart City Plan, visto come un contenitore che raccoglie le suggestioni di altri Paesi europei che possono trovare applicazione a Firenze e di cui il Comune, in primis, è esecutore. In questo senso deve essere intesa l'obiettivo di green public procurement ovvero la politica di acquisti verdi e la sempre più cospicua attività di analisi e approfondimento delle opportunità fornite dai programmi comunitari e dai fondi europei di sviluppo regionale direttamente legati al tema della smart city.

COSA VOGLIAMO FARE?

- sviluppare un piano di sostenibilità economico-finanziaria contestualizzato alle azioni dello Smart City Plan;
- favorire la realizzazione di investimenti innovativi per l'implementazione dello Smart City Plan;
- implementare strategie finanziarie e strumenti innovativi per lo sviluppo di partnership pubblico/privato;
- rafforzare le politiche strategiche tese alla sostenibilità delle scelte effettuate (eco road pricing);
- adottare politiche di acquisto e scelte sostenibili;
- sviluppare una rete di partnership a livello europeo e internazionale per la realizzazione dei progetti dello Smart City Plan;
- valutare le diverse forme e opportunità di finanziamento sulla base delle azioni selezionate.

COME?

- sviluppando un piano economico e finanziario di medio lungo periodo;
- promuovendo l'implementazione dello Smart City Plan presso investitori istituzionali, operatori economici e cittadini;
- pianificando un cronoprogramma sostenibile degli interventi di esclusiva competenza del Comune;
- adottando il green public procurement;
- testando le possibilità di PPP;
- dialogando con le ESCO;
- analizzando le iniziative di crowd-funding civico;
- partecipando alle smart city calls selezionate a livello europeo e nazionale.



COINVOLGIMENTO STAKEHOLDER E COMUNICAZIONE

Per non rimanere sulla carta e per incidere sul futuro di una città, il Piano deve essere correttamente comunicato e condiviso con partner e stakeholders.

Questo vale per tutte le pianificazioni strategiche, ma ancor di più per questa iniziativa che punta a cambiare i comportamenti dei cittadini e di chi opera sul tessuto urbano per rendere più semplice e sostenibile la vita di tutti.

Il Comune di Firenze ha considerato questo fattore essenziale fin dalla redazione del PAES/Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e in passaggi fondamentali della programmazione territoriale come il Piano Strutturale e il Regolamento Urbanistico. Facendo tesoro di queste esperienze e ampliandole nella nuova specifica dimensione dello Smart City Plan, si può ulteriormente rafforzare un modello di partecipazione e comunicazione che diventa determinante sin dalla fase di progetto e di conseguenza nelle fasi di attuazione.

Il concetto "connecting minds, creating future" è alla base di qualsivoglia sviluppo tecnologico che nasca dallo scambio di idee e dal perfezionamento delle stesse, ma è fondamentale anche per tutte le azioni che vedono il loro successo in un processo in continua evoluzione e ampiamente coinvolgente.

Rendere partecipi i cittadini, includerli nei processi decisionali, significa prima di tutto fornire un'informazione adeguata sui processi e sull'azione che si intende intraprendere o pianificare; significa rendere l'amministrazione trasparente, accessibile e dialogante, capace cioè di comunicare e di ascoltare.

Per questo motivo nei diversi processi decisionali inclusivi e partecipativi, la funzione di comunicazione svolge un ruolo trasversale fondamentale: attraverso la comunicazione è infatti possibile creare conoscenza e consapevolezza nella cittadinanza sulle attività e sugli obiettivi ma anche sui comportamenti che si intende promuovere e condividere ma anche sulla effettiva possibilità di partecipare. Offrendo le informazioni e gli strumenti necessari è possibile creare spazi di ascolto e di raccolta delle osservazioni e idee dei cittadini sia fisicamente che virtualmente, è possibile diffondere i "risultati" dei momenti di ascolto e partecipazione e far conoscere le decisioni e le relative politiche attuative.

Si tratta essenzialmente di mettere a sistema l'azione pubblica, rendendola proattiva di comportamenti sostenibili e coinvolgendo l'intera cittadinanza, anche tramite le associazioni, gli ordini professionali, i corpi intermedi. Nessuno si senta escluso.

COSA VOGLIAMO FARE?

- costruire un Piano di Comunicazione che non sia un'appendice del Piano, ma ne sia parte integrante in ogni sua declinazione e preveda non solo azioni informative unilaterali (dall'Ente promotore del Piano verso i cittadini), ma continue interazioni;
- sin dalla fase di redazione del Piano e in tutte le attività di dispiegamento, coinvolgere la cittadinanza e gli attori locali interessati in modo da diffondere sensibilità e contenuti utili al cambiamento culturale, ma anche per fare i conti con la realtà e stimolare tutte le energie utili al raggiungimento degli obiettivi;
- pensare le azioni di partecipazione, condivisione e comunicazione non più solo in una dimensione strettamente cittadina ma nella nuova dimensione della Città metropolitana.

COME?

- incontri periodici con gli stakeholders: soggetti pubblici e privati e cittadinanza organizzata (associazioni, corpi intermedi ecc.);
- attività di partecipazione per informare, raccogliere feedback e garantire trasparenza;
- coordinamento della comunicazione fra tutti i soggetti pubblici (istituzioni e aziende partecipate) e privati;
- comunicazione multicanale, pianificata su formati e canali in base ai contenuti da diffondere e ai feedback da raccogliere;
- comunicazione digitale, a partire dagli sviluppi specifici del “Manifesto digitale di Firenze”;
- azioni di partecipazione, informazione e comunicazione sempre pensate in ottica di Città Metropolitana; creazione di un modello di comunicazione trasferibile anche in altre realtà urbane o di rete metropolitana;
- diffusione dei risultati e verifiche periodiche.

MONITORAGGIO E CONTROLLO

L'obiettivo alla base del piano è assicurare che le azioni poste in atto nel territorio comunale siano coerenti con la vision della città e in linea con gli obiettivi generali dello Smart City Plan.

L'attuazione dello Smart City Plan necessita l'esecuzione di un'attività evoluta di monitoraggio e controllo per verificarne la coerenza. Si tratta di un documento strategico e pertanto soggetto a periodici aggiornamenti sulla base delle indicazioni politiche, delle spinte dell'innovazione tecnologica e di processo e delle trasformazioni urbane e metropolitane che hanno sempre più spesso ricadute e valutazioni a livello locale.

Occorre pertanto dotarsi di un monitoraggio di tipo innovativo, che sia in grado di fornire informazioni in tempi rapidi sulle evoluzioni e sulle dinamiche in atto, al fine di poter assumere decisioni e proposte per il ri-orientamento delle azioni. Uno strumento di governance flessibile e dinamico quindi ma, allo stesso tempo, in grado di quantificare e misurare gli effetti delle trasformazioni in atto nella città. Il master plan dovrebbe essere flessibile per adattarsi alle evoluzioni e ricalibrature basate sul monitoraggio step-by-step dei risultati. Ci sono fattori tecnologici, umani e istituzionali che potrebbero essere in grado di deviare le politiche comunali: un sistema di controllo adeguato sarà in grado di rilevare i punti deboli che devono essere ricalibrati.

Firenze, sulla base della positiva esperienza maturata nella redazione del PAES, ha proseguito con le attività di un gruppo di lavoro interno interdirezionale che ha seguito tutte le fasi del progetto STEEP e ha collaborato fattivamente alla redazione dello Smart City Plan.

Lo Smart City Group sarà arricchito di strumenti innovativi e si aprirà all'interno dell'Amministrazione comunale ma soprattutto all'esterno per capitalizzare gli apporti degli stakeholder che sono continuamente coinvolti con il “System Thinking”.

La flessibilità verso l'interno è fondamentale per il coinvolgimento della parte politica che rappresenta gli attori trainanti delle trasformazioni della città. Questa forma di collaborazione dovrà avere momenti programmati e definiti per allineare continuamente vision e obiettivi.

L'apertura all'interno dell'Organizzazione è un elemento cruciale anche per assicurare un costante flusso informativo nella struttura e allo stesso tempo cogliere tutte le opportunità e gli stimoli che provengono dal territorio in modo tale da poter operare continui aggiornamenti e adeguamenti.

Anche il monitoraggio che si propone è un obiettivo ambizioso che necessita l'applicazione di strumenti innovativi supportati dalle migliori tecniche informative al fine di garantire immediatezza ed efficacia della comunicazione nonché un calcolo effettivo dei benefici conseguenti.

Gli strumenti individuati sono:

- il Sistema di **Gestione dell'Energia** che riveste una accezione ampia in grado di comprendere tutte le azioni dello Smart City Plan ovvero il Sistema di Gestione dello Smart City Plan SG_SCP;
- gli **indicatori delle performance** individuati e testati dal progetto STEEP.

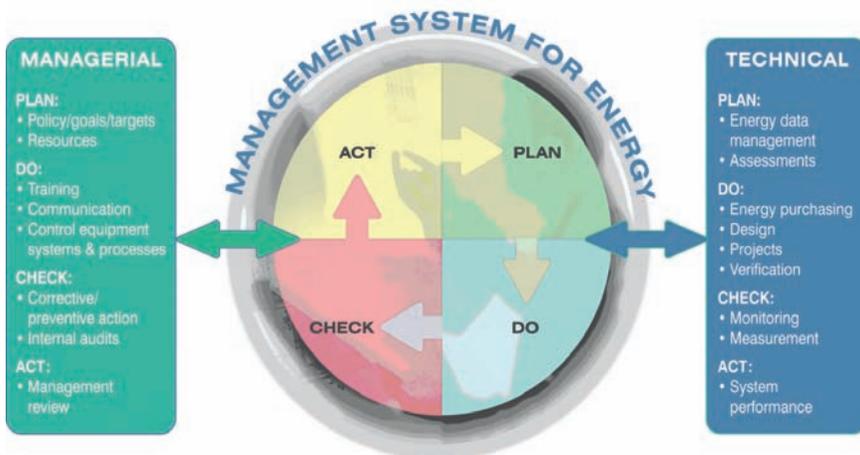
Si tratta di un moderno sistema di gestione dell'energia in grado di governare tutti i processi e le trasformazioni in atto nella città, che si pone a un livello di “alta direzione” in grado di cogliere l'essenza delle evoluzioni in atto.

Un sistema che dovrà aiutare l'organizzazione comunale a definire le strategie di guida verso responsabilità energetiche e ambientali, a fissare obiettivi di performance a breve, medio e lungo termine e ad

allocare le risorse necessarie per il conseguimento degli obiettivi. Tenendo conto della forte presenza di elementi innovativi sia nelle azioni che nelle interazioni tra i settori sono stati individuati alcuni processi che saranno monitorati con priorità:

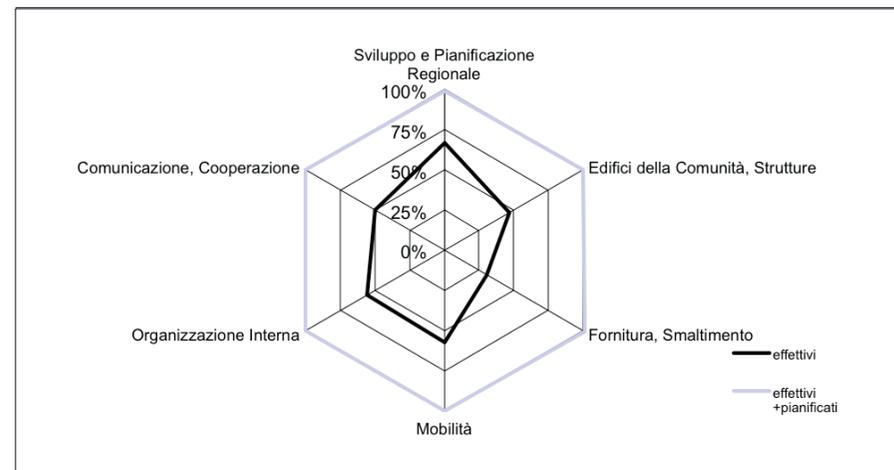
- *Strategic intelligence management*, ovvero il processo di raccolta, analisi e produzione delle informazioni e delle conoscenze più importanti necessarie al processo decisionale nelle diverse fasi della gestione dell'innovazione. Data l'importanza delle attività e delle finalità, questo processo deve essere governato dal top management;
- *Innovation thinking*, ovvero la modalità per analizzare a fondo i problemi e le opportunità al fine di identificare le migliori soluzioni per realizzare l'innovazione, raccogliendo dati e informazioni dalle diverse fonti e trasformandoli nelle conoscenze necessarie all'organizzazione;
- *Collaboration management*, ovvero l'attività che è spesso necessaria in quanto né i singoli né le organizzazioni in genere possiedono tutte le abilità e le conoscenze necessarie ad assicurare un processo dell'innovazione regolare e concreto; attraverso la gestione della collaborazione, interna ed esterna all'organizzazione, è possibile, invece, migliorare in modo significativo le prestazioni dell'innovazione;
- *Creativity management*, ovvero la creatività che rappresenta l'essenza stessa dell'innovazione: in questo senso devono essere supportate tutte quelle attività utili a stimolare e agevolare la creatività all'interno dell'organizzazione.

Il Sistema di Gestione dello Smart City Plan seguirà l'approccio consolidato del Ciclo di Deming (PDCA Plan-Do-Check-Act) che trova applicazione in tutti i sistemi di certificazioni applicati a Enti Pubblici e Privati. Per lo Smart City Plan ci troviamo ad ampliare gli ambiti di intervento estendendo le valutazioni ad altri settori che sono direttamente coinvolti nell'attuazione e che vanno dall'ICT al sociale oltre alle interazioni tra i comparti che elevano il grado di complessità. L'approccio, sintetizzato nella figura, permetterà il completo governo delle trasformazioni programmate e sarà in grado di fornire le necessarie indicazioni per il monitoraggio delle performance.



Nell'ambito dell'attuazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, Firenze ha sperimentato l'applicazione di strumenti in grado di "misurare" la performance complessiva della città analizzando sei aree di intervento che rappresentano una parte importante delle azioni dello Smart City Plan: pianificazione e programmazione, edifici e impianti, servizi offerti ai cittadini, mobilità, organizzazione interna, comunicazione e informazione.

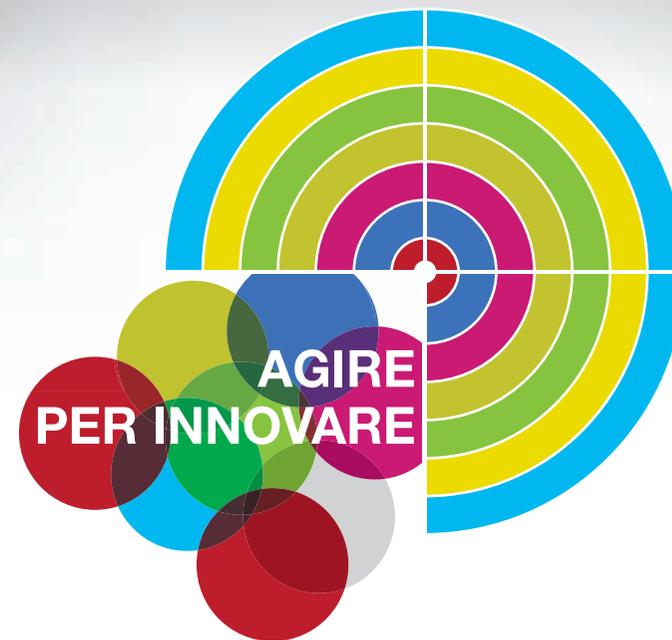
Si tratta dell'*European Energy Award – EEA* che è attualmente applicato in oltre 1.300 città in Europa e che potrà essere ulteriormente potenziato in un'ottica Smart City.



EEA - Rappresentazione sintetica del sistema di gestione dell'energia comunale.

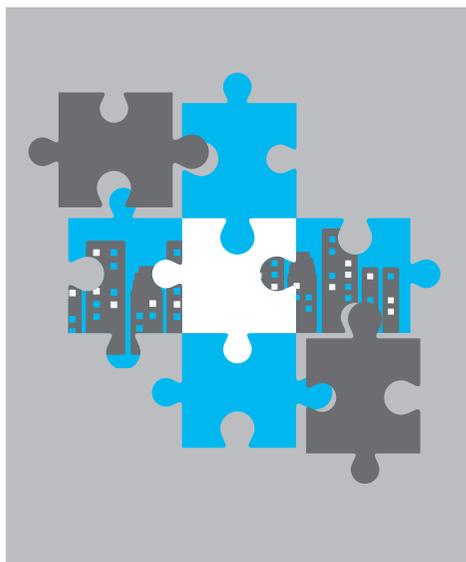
L'implementazione del Sistema di Gestione, pur essendo complesso, potrà avvalersi della presenza di sistemi operativi già presenti ed efficaci come l'Energy manager, il Mobility manager, l'ICT manager, il Disaster managing ecc. La presenza di queste strutture permetterà al sistema di avere a disposizione una "sintesi intelligente" degli impatti e degli effetti delle trasformazioni in atto. Sono strutture che sono in grado di pianificare gli interventi e di "misurare" sul territorio l'efficacia dei risultati.

La misurazione utilizzerà anche la famiglia di indicatori individuati nell'ambito del progetto STEEP. La complessità delle azioni e le interazioni tra i diversi comparti richiede una applicazione dello strumento con flessibilità e attenzione al fine di avere una coerenza e una rappresentatività tra i valori calcolati e la situazione reale. In tal senso la famiglia di indicatori è stata suddivisa in categorie e non è escluso che possano essere individuati altri parametri per meglio rappresentare la trasformazione della città.



- **Pianificazione integrata**
- **Miglioramento Pubblica Amministrazione**
- **Efficienza Energetica**
- **Mobilità**
- **ICT mezzi e strumenti per l'innovazione**
- **La prosperità per la sostenibilità del Piano**
- **Comunicazione**

PIANIFICAZIONE INTEGRATA



Il valore aggiunto dello strumento Smart City Plan (SCP) per una città risiede nella necessità di provvedere ad una profonda e articolata integrazione tra tutti gli strumenti di pianificazione esistenti nell'Amministrazione Pubblica in modo da poterne sfruttare positive sinergie ed evitare sovrapposizioni e sovraccosti. Si tratta di una sfida molto complessa perché molti strumenti sono già esistenti e/o presentano un percorso stabilito da norme o da prescrizioni legislative cogenti. Il concetto smart deve essere declinato in maniera "strutturale" in tutti i livelli dell'Amministrazione e deve superare i confini meramente amministrativi per cogliere le opportunità della pianificazione integrata partecipata. La complessità insita nel governo di una città Smart viene "governata" e gestita dalla natura strategica dello SCP che impone obiettivi a medio-lungo termine definiti tramite il coinvolgimento di tutte le componenti influenti (stakeholder).

PIANO STRUTTURALE E REGOLAMENTO URBANISTICO

Il Piano Strutturale e il Regolamento Urbanistico costituiscono la nuova forma di pianificazione territoriale del Comune di Firenze che è formalmente operativa da giugno 2015 (<http://pianostrutturale.comune.fi.it>). Si tratta di due documenti fondamentali per i prossimi anni:

- il Piano Strutturale, approvato nel 2011, non conformativo della proprietà privata, è di durata indeterminata e compie scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio;
- il Regolamento Urbanistico Comunale, operativo dal 3 giugno 2015, conformativo della proprietà privata, è costituito da due parti: una di durata limitata (5 anni), relativa alle aree oggetto di trasformazione (piani attuativi e aree da espropriare); l'altra di durata indeterminata che gestisce la disciplina ordinaria degli interventi sul territorio. Dopo la prima fase di operatività (5 anni) potranno essere introdotte modifiche e affinamenti anche in relazione agli impatti verificati.

Una prima conseguenza è consistita nella modifica al Regolamento Edilizio (luglio 2015) per adeguarlo al nuovo Regolamento Urbanistico che contiene prescrizioni per il contenimento dei consumi energetici nel comparto residenziale attraverso un "contributo all'obiettivo di progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera da impianti termici" (art. 43 RE c. 8).

Si tratta di misure che orientano gli interventi di efficienza energetica e che dovranno progressivamente migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio impianto del comparto residenziale e del terziario (installazione obbligatoria negli interventi di recupero di impianti termici centralizzati con sistemi di contabilizzazione separata e in caso di impianti "autonomi" impiego di caldaie di nuova generazione classe 5 secondo la normativa UNI EN 297).

Di fondamentale importanza risulta essere la definizione di un sistema di monitoraggio energetico/ambientale delle trasformazioni che avvengono in città al fine di valutare i risultati in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni: si dovrà avviare un sistema puntuale di monitoraggio dei benefici energetici attraverso le migliori tecniche di ICT disponibili a livello comunale e con l'utilizzo intensivo degli open data.

Le misure di efficientamento del comparto edilizio devono essere accompagnate da:

- attività di sensibilizzazione e di informazione presso gli utenti finali, anche dei benefici di natura fiscale in vigore;
- accordi di collaborazione con operatori economici di settore (pratica già sperimentata nel PAES - Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) al fine di predisporre strumenti che aumentino l'attrattività degli interventi;
- azioni specifiche in collaborazione con le istituzioni finanziarie e le ESCO (*Energy Service Company*) al fine di rendere disponibili prodotti ad hoc per il settore residenziale per cogliere i benefici derivanti dalle detrazioni fiscali;

- coinvolgimento dei grandi consumatori di energia (condomini, centri direzionali e commerciali, ecc.) per superare le complessità di intervento e ottimizzare gli impatti;
- partecipazione degli operatori del settore energetico (distributori di energia elettrica e gas, ecc.) in qualità di proponenti di misure volte all'efficientamento e all'innovazione tecnologica.

ESTENSIONE DELLA PIANIFICAZIONE ENERGETICA E DELLO SMART CITY PLAN

Sia la pianificazione energetica (PAES) che lo Smart City Plan, nell'ottica di integrazione e sfruttamento delle possibili sinergie, sono destinati per la natura dei temi trattati ad essere estesi a una scala territoriale più ampia.

La presenza della città metropolitana quale nuovo soggetto istituzionale potrà supportare la messa a fattor comune delle infrastrutture e delle soluzioni nei tre settori principali di interesse dello Smart City Plan, cioè energia, trasporti e ICT. La rilevanza e la complessità infrastrutturale in queste tre aree dovrà essere oggetto di integrazione e cooperazione con gli enti presenti sul territorio metropolitano, favorendo l'utilizzo di standard condivisi e l'accessibilità in ogni ambito. Open data, intermodalità, centrale del traffico, smart grid ecc. sono solo alcuni esempi di argomenti da sviluppare in modo congiunto e innovativo per agevolare lo sviluppo dell'intero territorio.

Entrambi i piani (PAES e SCP) sono documenti dinamici in evoluzione, soggetti a regolari aggiornamenti per adattarsi ai nuovi obiettivi (per il PAES ad esempio da -20% al 2020 la UE ha fissato come nuovo target -40% al 2030) e alle crescenti esigenze dei cittadini.

PIANIFICAZIONE DELLA MOBILITÀ

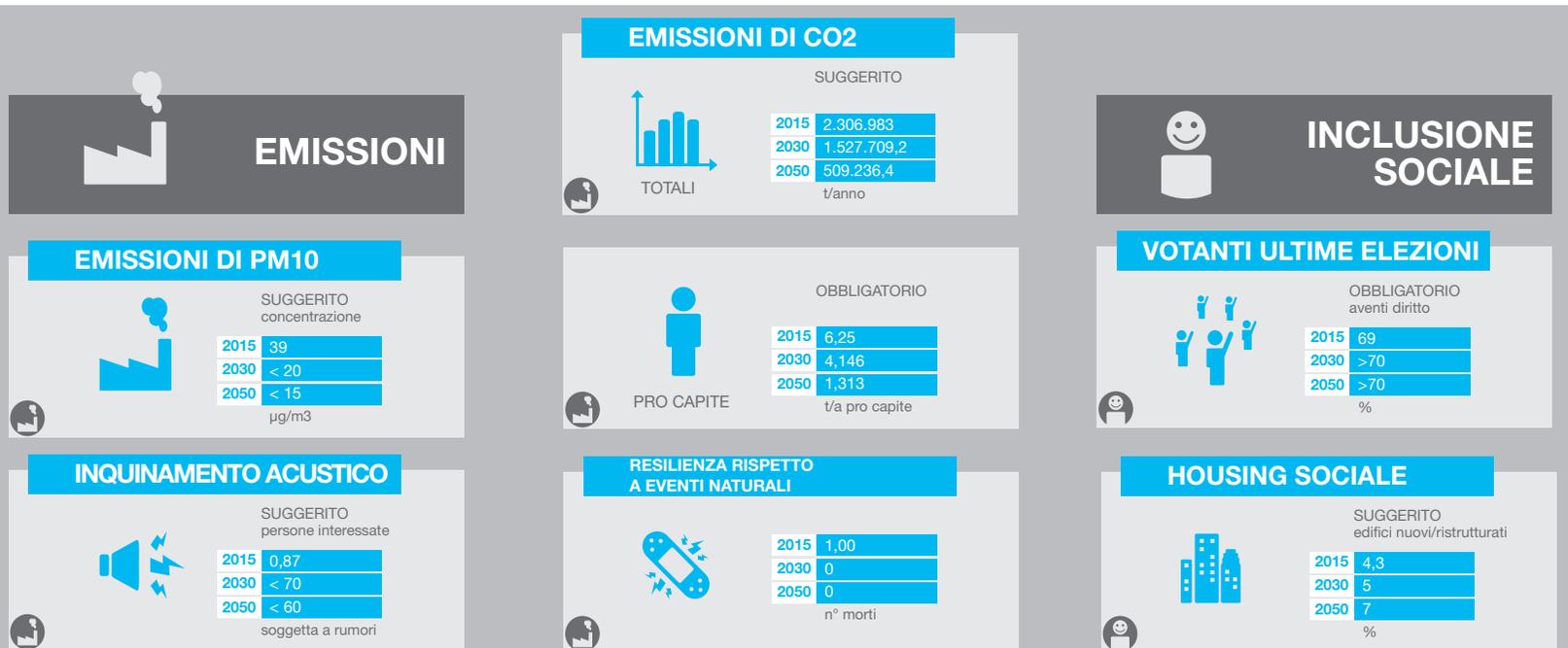
La pianificazione della mobilità deve essere oggetto di uno specifico approfondimento e aggiornamento per tenere conto delle profonde trasformazioni che stanno interessando la città di Firenze (tramvie, mobilità elettrica ecc.) e del contesto territoriale in forte evoluzione. L'attività dovrà essere finalizzata alla individuazione di soluzioni progettuali per favorire la qualità della vita del cittadino o dell'utente in generale (pendolare o turista che sia) ad esempio incentivando lo spostamento degli utilizzatori del mezzo privato al trasporto pubblico e/o a forme di mobilità meno impattanti come l'elettrico (auto e scooter) e la condivisione dei mezzi (*sharing* o *pooling*). La pianificazione potrà contare sulla dotazione di importanti infrastrutture realizzate negli ultimi anni (linee tramviarie, colonnine di ricarica per la mobilità elettrica, ecc.) che potranno essere estese oltre i confini amministrativi per aumentarne l'impatto sul territorio.

Anche in questo caso infatti la pianificazione non potrà prescindere dal ruolo della città di Firenze come attrattore nei confronti dell'area metropolitana.

L'ICT consentirà una maggior consapevolezza dei flussi e nel contempo un migliore controllo del territorio fornendo gli strumenti operativi per misure innovative di accesso regolato ai diversi settori della città accompagnate da politiche di *eco-road pricing* e di gestione innovativa della sosta.

PIANIFICAZIONE ENERGETICA E RESILIENZA

Un ulteriore elemento di approfondimento merita la recente adesione di Firenze al Programma della Commissione Europea "Mayor Adapt" per l'adattamento delle città ai cambiamenti climatici. Si tratta di un ampliamento dell'ambito di riferimento delle politiche sostenibili che dovrà prendere in considerazione ulteriori aspetti ad oggi affrontati in maniera puntuale e che necessariamente dovranno essere integrati in una accezione più ampia. In tal senso l'ambito di riferimento



metropolitano risulta essere determinante per la pianificazione e per il successivo sviluppo di piani di intervento.

La presenza dei Piani della Protezione Civile rappresenta l'ossatura su cui sviluppare ulteriori approfondimenti in completa integrazione con la pianificazione strategica dell'area metropolitana che è in fase di redazione nel prossimo periodo. Diversi ambiti vengono già attualmente analizzati: incendio, trasporto, idraulico, sismico, area di emergenza, pianificazione sanitaria e piano neve.

Si tratterà di attuare una pianificazione dinamica che segue le evoluzioni normative, tecnologiche e gestionali sforzandosi verso una imprescindibile integrazione a tutti i livelli e verificando tutte le possibili interrelazioni con altri strumenti.

FIRENZE DIGITALE

Attualmente Firenze Digitale è un punto di raccolta, comunicazione e condivisione di tutti gli asset digitali presenti in città: le identità digitali (username e password) utili per fruire dei servizi online, i sistemi di pagamento online, i servizi online per inviare pratiche agli Enti via mail, le applicazioni per dispositivi mobili, le infrastrutture tecnologiche di rete e di comunicazione (WiFi, fibra ottica), i dati aperti ecc.

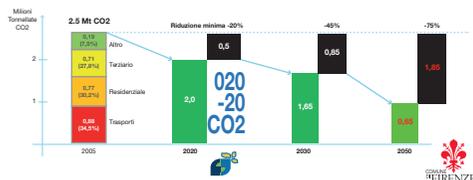
Tale iniziativa serve a realizzare le condizioni strutturali e sistemiche di rapporto fra Enti, partecipate, aziende e cittadini affinché tutti possano fruire di servizi digitali e di informazioni utili, senza doversi preoccupare di quale singolo soggetto in città li stia effettivamente erogando, al fine di ottenere semplificazione e di massimizzare l'utilità dei servizi offerti.

Anche in questo contesto il Piano di informatizzazione digitale dovrà essere sviluppato promuovendo costantemente una campagna di coinvolgimento dei soggetti innovativi in città, attraverso altrettanti protocolli di condivisione e valorizzazione degli asset e delle competenze digitali.

CASI DI STUDIO

IL MONITORAGGIO DEL PAES

Il PAES sanciva il commitment politico di superamento dell'obiettivo UE al 2020 pari a -20% di emissioni di CO2 sul territorio: questo passo, seppur significativo e assolutamente impegnativo (si tratta infatti di ridurre di oltre 500.000 t le emissioni rispetto ai valori del 2005 in un territorio complesso, interessato da vincoli e da un flusso di utenti extraterritoriali molto significativo e variabile), è stato solo il primo nella roadmap individuata dal Comune riguardando il 2050.



Nel Piano d'Azione del Comune di Firenze erano state individuate 28 misure integrate e articolate in tutti i settori di influenza (trasporti, residenziale, terziario) in ambito sia pubblico che privato e inerenti sia la produzione che il consumo energetico con impatto diretto e indiretto. Le azioni, improntate alla concretezza e alla reale fattibilità degli interventi, erano state selezionate in accordo con le priorità individuate dall'Amministrazione Comunale. La fase di monitoraggio, influenzata anche da nuovi strumenti gestionali (system thinking, European Energy, Award ecc.) ha evidenziato che nel primo periodo trascorso una parte consistente delle misure è già stata avviata mentre un altro consistente set è stato inserito nella programmazione a breve e medio termine, e ulteriori idee sono state inserite nell'elenco delle azioni.

Una rielaborazione dell'inventario delle emissioni da confrontare con l'analisi di partenza relativa al 2005 è stata effettuata con riferimento all'anno 2010: le indicazioni ottenute dalla comparazione risultano migliori del previsto, confermando l'efficacia delle azioni e soprattutto il coinvolgimento attivo del territorio.

Le emissioni nel settore trasporti risentiranno maggiormente delle azioni intraprese dall'avvio della prima tramvia (dopo il 2010). Nonostante ciò la richiesta energetica della città nel 2010 rispetto al 2005 è in netta decrescita con una diminuzione pro capite delle emissioni di CO2 già pari all'8,9%.

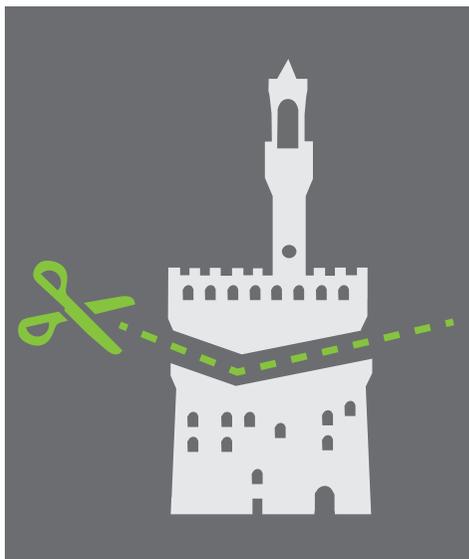
Nella figura seguente sono riportate, per ciascuna misura, l'andamento dell'attuazione misurato con il metodo dell'italian flag in analogia con quanto applicato per la redazione dello Smart City Plan con l'approccio del System Thinking.

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	2005	2010	differenza
Edifici, attrezzature/impianti comunali	29992,55	23849,96	-20,5%
Edifici, attrezzature/impianti terziari (comunali)	683343,81	584789,8	-14,4%
Edifici residenziali	771044,61	598379,9	-22,4%
Illuminazione pubblica comunale	13138,80	13777,73	4,9%
Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione -ETS)	164234,03	186336	13,5%
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e industrie	1661753,8	1407133	-15,3%
TRASPORTI			
Parco auto comunale	3604,11	3250,5	-9,8%
Trasporti pubblici	37548,79	42474,82	13,1%
Trasporti privati e commerciali	817073,21	854124,7	4,5%
Totale parziale trasporti	858226,11	899850,1	4,8%
Totale	2519979,91	2306983	-8,5%

Emissioni assolute in tonnellate di CO2 per gli anni 2005 e 2010

Azioni/misure PRINCIPALI per campo d'azione	riduzione di CO2 prevista per misura [t/a]	Monitoraggio (italian flag)
EDIFICI, ATTREZZATURE / STRUTTURE & INDUSTRIE		162.442
edifici pubblici, attrezzature / impianti		
RIGUALIFIAZIONE EDIFICI PUBBLICI	5.013,00	
SANITÀ IN CLASSE A+	14.000,00	
Terziari (non comunale) edifici, attrezzature / impianti		
CALDA ACCOGLIENZA	20.417,00	
COMMERCIO A 5 STELLE	35.691,00	
Edifici Residenziali		
SuperPI (Edilizia Residenziale Pubblica)	4.202,00	
INTERVENTI PER L'AMMODERNAMENTO PARCO CALDAIE SUL TERRITORIO COMUNALE	49.048,00	
FA LA CASA GIUSTA		
CASA DI RISPARMIO	28.210,00	
Illuminazione pubblica		
SOSTITUZIONE DELLE LANTERNE IMPIANTI SEMAFORICI	535,38	
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	3.551,00	
LAMPADE VOTIVE	875	
TRASPORTI		114.811
Parco veicoli comunali		
PARCO VEICOLI COMUNALI		
VEICOLI ELETTRICI		
Trasporto pubblico		
FLOTTA PUBBLICA TPL		
Linea Tranviaria 1		
Costruzione linee tranviarie 2 e 3		
Estensione tranvia 2 fino a Bagno a Ripoli		
Paline elettroniche ed Info TPL		
Trasporto privato e commerciale		
COSTRUZIONE DI PARCHEGGI SCAMBIATORI A SERVIZIO DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE		
SVILUPPO DELLA MOBILITÀ ELETTRICA		
Ampliamento rete ciclabile e bike sharing		
Bike 0 - biciclette a pedalata assistita		
IMPLEMENTAZIONE PIATTAFORMA INTEGRATA DI GESTIONE DEL TRAFFICO		
PULIZIA STRADE CON NUOVO SISTEMA SWEEPY JET		
PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA		5.000
Energia idroelettrica		
MINI HYDRO: ENERGIA ELETTRICA DALL'ARNO	5.000,00	
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE		218.979
Piano Strategico Comunale		
voluni zero	80.123,00	
Piano trasporti/mobilità		
ECO roadpricing e mobilità sostenibile del cittadino	138.200,00	
Norme per ristrutturazione e nuovo sviluppo		
INVASIONI BOTANICHE	356	
APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI		1.000
Efficientamento energetico		
GIREEN - BAY (Green public procurement)	1.000,00	
DEMOCRAZIA PARTECIPATA CITTADINI E STAKEHOLDER		9.781
Servizi di consulenza		
"e ritornaron a veder le stelle" (guida al cittadino tramite sportelli energia, rete Wi-Fi)	9.769,00	
Sensibilizzazione e messa in rete locale		
LISCIA GASSATA O... FIORENTINA?	11,50	
ALTRI SETTORI		
Ricerca		
FIRENZE OPEN LAB	nd	
TOTALE		511.713

MIGLIORAMENTO PUBBLICA AMMINISTRAZIONE



Una Smart City si distingue per la qualità della vita che offre ai suoi cittadini e l'attenzione verso le esigenze degli utenti e dell'ambiente; in questo quadro l'Amministrazione Pubblica deve essere quanto più efficiente, innovativa e inclusiva; in una parola la PA deve diventare "esemplare", facendo propri gli obiettivi prefissati, sperimentando e coinvolgendo nelle buone pratiche cittadini, visitatori e altri enti pubblici.

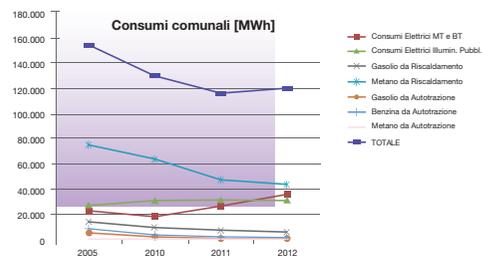
Il Comune di Firenze è una delle più grandi, forse la più grande, impresa di Firenze con i suoi oltre 4000 dipendenti. E come ogni grande azienda, è strutturata verticalmente ma orizzontalmente funzionante. L'attuale assetto della struttura organizzativa del Comune di Firenze è il risultato di una complessa ridefinizione del ruolo e dei compiti delle direzioni - realizzata seguendo il principio della "sussidiarietà organizzativa e funzionale" e il duplice criterio del rafforzamento dei rapporti fra le direzioni di supporto e quelle operative - con l'obiettivo di rendere più organica la capacità di intervento dell'Ente verso l'esterno (servizi e funzioni amministrative al cittadino e alle imprese), rispondere ai principi di customer satisfaction e della modificabilità/adattabilità delle strutture organizzative, in stretto collegamento con i momenti programmatici dell'Ente (bilancio e piano esecutivo di gestione in primo luogo).

E così alle azioni pratiche si affiancano azioni di organizzazione, coordinamento e pianificazione per riuscire ad aggregare i risultati e proseguire così nel raggiungimento di quegli obiettivi ambiziosi che si sono posti nella roadmap al 2050.

EDIFICI PUBBLICI

Dovendo fungere da esempio, il Comune a seguito dell'adesione al Patto dei Sindaci ha provveduto innanzitutto ad effettuare un monitoraggio dettagliato dei propri consumi con cadenza annuale e inoltre ad implementare le azioni riguardanti il proprio parco edifici/mezzi in modo da poter valorizzare i risultati ottenuti anche in termini di comunicazione e divulgazione.

I primi dati di monitoraggio del PAES sono molto confortanti: il consumo dell'amministrazione pubblica presenta rispetto all'anno di riferimento 2005 un risparmio che già al 2012 ha superato la soglia minima richiesta del 20%.



Per quanto riguarda gli edifici pubblici le principali linee di azione si possono facilmente riassumere in tre tipologie di intervento:

- 1) riqualificazione impiantistica e strutturale degli edifici di proprietà e delle strutture sportive
- 2) razionalizzazione degli edifici con progressivo abbandono delle strutture non di proprietà e cessione degli edifici inutilizzati
- 3) costruzione di edifici/complessi esemplari (scuole, riconversione caserme ecc.)

Gli edifici a disposizione della PA rappresentano fisicamente l'Ente nei confronti dei cittadini/fruitori: nel caso di Firenze, sia per le dimensioni della città sia soprattutto per la valenza storico-artistica, il patrimonio pubblico risulta particolarmente importante e, pur richiedendo uno sforzo significativo, può rappresentare un passo fondamentale in termini di efficacia. Sin dal 2005 si è proceduto alla trasformazione di diverse centrali termiche da gasolio a metano e alla sostituzione di generatori vetusti con caldaie ad alto rendimento ottenendo un beneficio sia in termini ambientali che economici.

Grazie a fondi ministeriali e regionali, sono iniziati interventi di riqualificazione a partire da una dozzina di strutture scolastiche (Capuana, Calvino, S.Maria a Coverciano) con l'obiettivo di intervenire al più presto su tutto il patrimonio disponibile.

Inoltre sia gli edifici pubblici che gli impianti sportivi sono oggetto di installazione, ove permesso dai vincoli urbanistici, di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria e fotovoltaici per la produzione di energia elettrica.

In particolare per le piscine si è recentemente ricorso all'intervento di ESCO specializzate per l'ottimizzazione della gestione energetica anche con il ricorso a generazione diffusa (RES e CHP).

ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTELLIGENTE

Anche in questo caso si deve sottolineare come il servizio di illuminazione pubblica sia influenzato anche dalle esigenze paesaggistiche di una città così singolare. La rete di illuminazione pubblica del Comune di Firenze si sviluppa attualmente per circa 940 km, con un parco lampade di circa 44.000 unità, in costante crescita. Il flusso luminoso complessivo è stimato in oltre 800 milioni di lumen con una potenza installata che supera gli 8 MW e un'efficienza media effettiva pari a 98,55 lumen/Watt, assai vicina ai valori di punta raggiungibili con le tecnologie tradizionali.

Il recente affermarsi di tecnologie innovative nel campo

CONSUMO ENERGETICO PA

FLOTTA - veicoli comunali

OBBLIGATORIO (totale)

2015	5.700.000
2030	5.000.000
2050	<4.000.000

KWH/a

ENERGIE RINNOVABILI

POTENZA

2015	1,56
2030	>10
2050	>20

MW

EDIFICI PUBBLICI

OBBLIGATORIO (totale)

2015	93,31
2030	<80
2050	<60

KWH/m2a

ELETTRICITÀ

VEICOLI BASSO EMISSIVI

OBBLIGATORIO (% del totale)

2015	5,00
2030	80,00
2050	99,00

%

ENERGIA ELETTRICA

2015	6
2030	20
2050	40

%

POLITICHE DI ACQUISTO VERDI

GAS E CALORE

2015	62,63
2030	<50
2050	30,00

KWH/m2a

ILLUMINAZIONE PUBBLICA

OBBLIGATORIO (totale)

2015	30.899.486
2030	18.539.691,60
2050	21.629.640,20

KWH/a

CALORE

2015	0
2030	10
2050	30

%

ACQUISTI VERDI

2015	si
2030	si 50%
2050	si 100%

si/no o %

dell'illuminazione rende possibile un importante salto di qualità nella efficienza energetica degli impianti, agendo su due fronti, ossia da un lato riducendo i livelli di illuminamento degli spazi pubblici a valori sufficienti ad assicurare il comfort e la sicurezza della cittadinanza, evitando qualsiasi forma di inquinamento luminoso, dall'altro impiegando in maniera massiccia sorgenti luminose, quali quelle a LED, caratterizzate dai massimi valori di efficienza energetica resi disponibili dal progresso tecnologico.

Agendo su queste due leve, mediante un radicale piano di rinnovamento tecnologico degli impianti esistenti, si punta a ridurre il consumo energetico finalizzato alla illuminazione pubblica di oltre il 50%, ottimizzando nel contempo i livelli di comfort visivo e di sicurezza stradale e urbana della città. La riduzione dei consumi energetici oltre a comportare benefici economici per il Comune si traduce in una importante azione di miglioramento ambientale.

Tratto distintivo degli interventi previsti sarà il ricorso a soluzioni tecnologiche all'avanguardia; un importante contributo alla riduzione dell'inquinamento luminoso e alla riduzione delle disconomie energetiche verrà dall'utilizzo, inizialmente in forma sperimentale, di tecniche di illuminazione adattiva, nelle aree urbane quali parchi, giardini, parcheggi dove più facilmente è possibile adattare i livelli luminosi erogati alla effettiva presenza di fruitori di questi spazi.

Dalla combinazione di diversi interventi (corpi illuminanti a LED, regolatori di flusso, sistemi di telecontrollo) si punta a ottenere risparmi energetici di assoluta rilevanza; inoltre si potranno aggiungere ulteriori servizi tecnologici (videosorveglianza, WIFI, sensoristica per raccolta dati) in occasione dell'efficientamento delle reti di illuminazione pubblica capillarmente distribuita sul territorio.

Le attività di coordinamento e misurazione si svolgono in contemporanea sul territorio alla realizzazione pratica degli interventi selezionati al fine di poter concretamente effettuare le scelte ritenute più intelligenti in un'ottica di miglioramento continuo del territorio e della qualità della vita di coloro che quel territorio lo vivono e ci abitano.

ATTIVITÀ DI ENERGY MANAGEMENT

L'Energy Manager del Comune di Firenze effettua un'azione di coordinamento nell'area di competenza in accordo con tutti i dipartimenti dell'Amministrazione e monitora i consumi della Pubblica Amministrazione. Nominato nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti, l'Energy Manager del Comune di Firenze assume il ruolo di monitorare e implementare i sistemi di pianificazione vigenti partecipando ai gruppi di lavoro che si vengono a istituire per garantire la collaborazione interna e la massima flessibilità operativa e la collaborazione nel monitoraggio periodico. In questo senso deve essere letto il ricorso al sistema di monitoraggio dell'energia secondo il sistema dell'European Energy Award e la previsione di corsi di aggiornamento (EGE - Esperto in Gestione dell'Energia).

ATTIVITÀ DI MOBILITY MANAGEMENT

Il Mobility Manager del Comune di Firenze effettua un'azione di coordinamento nell'area di competenza con i Mobility Manager aziendali, collaborando sinergicamente con loro alla ricerca delle soluzioni migliori mediante progetti integrati di mobilità sostenibile.

In particolare il Mobility Manager comunale coordina l'esecuzione dei Piani spostamento casa-lavoro (PSCL) degli Enti e delle aziende presenti nell'area fiorentina per ottimizzare e integrare gli interventi sulla mobilità.

A tal fine, in collaborazione con la Regione Toscana, i vettori di trasporto pubblico e la Città Metropolitana è stato firmato un "Protocollo di intesa per promuovere l'utilizzo del TPL (Trasporto Pubblico Locale) e della mobilità sostenibile

nell'area metropolitana fiorentina". In particolare tale protocollo prevede la creazione di: a) una cabina di regia che assicura il raccordo politico-strategico e funzionale degli indirizzi sulla mobilità sostenibile e in particolare sull'incentivazione all'uso del trasporto pubblico locale da parte dei pendolari che attualmente utilizzano il mezzo privato; b) un tavolo tecnico permanente che supporti operativamente la cabina di regia.

L'attuazione delle politiche riguardanti la mobilità ha portato il Comune di Firenze ad ottimizzare la flotta a disposizione riducendone le dimensioni, tramite l'attivazione di un servizio di sharing interno dei mezzi, e gli impatti in termini di emissioni. Attualmente presso l'Amministrazione Comunale di Firenze sono infatti in servizio prevalentemente veicoli elettrici alimentati da elettricità verde certificata (57 quadricicli elettrici, 50 bici a pedalata assistita e 6 motocicli elettrici per lo sharing interno; 28 autocarri elettrici per i lavori di manutenzione, lavori pubblici ecc). L'Amministrazione Comunale ha intenzione di incrementare ulteriormente nei prossimi anni sia il numero dei veicoli elettrici sia quello delle colonnine di ricarica (passando dalle attuali 106 postazioni di ricarica a 172).

Nell'ottica di estendere gli effetti del mobility management interno anche agli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti, l'Amministrazione Comunale ha intrapreso diverse azioni tra cui l'acquisto di un software specifico per facilitare l'indagine presso i dipendenti che possono compilare i questionari direttamente dal sito web comunale ottenendo una georeferenziazione dei risultati e il calcolo delle emissioni inquinanti per ciascun scenario ipotizzato. Il Comune si è adoperato anche nella stipula di convenzioni dedicate con vettori di car sharing e con i principali vettori di trasporto pubblico per promuoverne l'utilizzo anche intermodale.

CASI DI STUDIO

BIO-SCHOOLS

La scuola Capuana, che fa parte dell'istituto comprensivo Gandhi, ubicata in via Campania, è stata la prima struttura scolastica di Firenze completamente ricostruita utilizzando i criteri di bioedilizia. La tipologia strutturale prescelta è stata il sistema costruttivo X-Lam, basato sull'utilizzo di elementi piani portanti di legno massiccio multistrato, in grado di garantire un'ottima resistenza sismica e importanti valori di isolamento termico. L'elevata efficienza energetica, abbinata a sistemi di risparmio e produzione di energia da fonti rinnovabili, ha permesso di raggiungere livelli prestazionali altamente sopra la media. Nella realizzazione dell'edificio sono stati perseguiti criteri di sostenibilità ecologica nel rispetto della normativa antincendio. Tali principi di efficacia sono stati alla base anche del sistema interno dei locali, come il comfort di raffrescamento free-cooling, che sfrutta la temperatura dell'aria dell'ambiente esterno per raffreddare quella degli ambienti interni senza l'ausilio di macchine di refrigerazione o di macchine attive che agevolino lo scambio termico.

Anche la scuola Primaria Italo Calvino ubicata in Via Santa Maria a Cintoia, nell'anno 2009-2010 è stata oggetto di lavori di straordinaria manutenzione durante i quali sono venute alla luce delle gravi carenze strutturali tali da far decidere all'Amministrazione Comunale la demolizione e la realizzazione di un nuovo edificio.

Durante le prime fasi di progettazione della nuova scuola Italo Calvino, presso la Direzione Servizi Tecnici del Comune di Firenze era in fase avanzata di progettazione l'opera denominata "Realizzazione in Bio-Edilizia nuova Scuola Materna Capuana".

Prendendo a riferimento anche l'esperienza maturata

per la progettazione di quell'edificio le scelte progettuali dell'Amministrazione si sono orientate verso la realizzazione di un edificio con struttura portante in pannelli massicci di legno, isolamenti in fibra di legno, finitura interna con fibrogesso tinteggiato, tonachino pigmentato per la finitura esterna oltre agli isolanti termici in fibra di legno.

L'Amministrazione comunale di Firenze negli ultimi dieci anni ha realizzato nuovi edifici scolastici in sostituzione di plessi ormai obsoleti. In tali casi non è risultata economicamente compatibile una completa ristrutturazione dell'immobile con sostituzione delle intere parti edilizie, ma si è optato per la demolizione dell'intero edificio e la riedificazione di un nuovo plesso scolastico in struttura tradizionale. Si pensi per esempio a tutta la nuova edificazione del plesso di Santa Maria a Coverciano con la Scuola Primaria, la scuola dell'Infanzia e infine l'Asilo Nido.

Con la realizzazione di questi progetti si è consolidata l'esperienza sulle edificazioni in struttura "tradizionale" e si sono avuti i riscontri sulla realizzazione dell'opera in termini di tempistiche di esecuzione e costi totali delle stesse.

Per la realizzazione della nuova Scuola Capuana e con la nuova Scuola Italo Calvino al fine di ottenere un edificio il più possibile ecocompatibile e prendendo a riferimento i principi di edilizia sostenibile, si è deciso di realizzare edifici con le seguenti caratteristiche architettoniche e di materiali:

- struttura portante lignea per solai e pareti verticali;
- isolamenti termo acustici in fibre di legno;
- infissi a taglio termico con vetrocamera bassoemissivi;
- protezione della facciata con gronde, aggetti, o *brise soleil*;
- copertura ventilata;
- impianto di riscaldamento a bassa temperatura con pannelli radianti integrato nel solaio;
- sistema di trattamento e rinnovo di aria primaria a garanzia di un adeguato ricambio d'aria;

- produzione di acqua calda sanitaria con solare termico;
- produzione di energia elettrica con impianto fotovoltaico.

Sono quindi prescelti materiali che non prevedono l'aggiunta di additivi sintetici e che non rilasciano emissioni nell'ambiente. Gli edifici avranno un'ottima efficienza energetica per quanto riguarda ogni singola struttura edilizia, in modo da creare locali atti a proteggere sia dal caldo estivo che dal freddo invernale, in modo da assicurare un clima abitativo piacevole e sano.

Le principali caratteristiche che hanno portato alla scelta del sistema costruttivo "ligneo" rispetto a un sistema costruttivo "tradizionale" si possono quindi così riassumere:

- realizzazione di un Edificio ecocompatibile prendendo a riferimento i principi di edilizia sostenibile, eliminazione o drastica riduzione dei materiali sintetici;
- miglioramento dell'inerzia termica dell'edificio, aumento dello sfasamento (differenza di tempo che intercorre tra l'ora in cui si ha la massima temperatura all'esterno e l'ora in cui si ha la massima temperatura all'interno), con edifici che risultano freschi d'estate e caldi d'inverno;
- velocità di costruzione. Aumento della fase di "prefabbricazione" della struttura nella realizzazione delle singole parti strutturali in officina, miglioramento delle operazioni di montaggio, contrazione delle tempistiche di realizzazione.

Relativamente ai costi di costruzione degli edifici "lignei" possiamo reputarli pressoché allineati con gli edifici in struttura "tradizionale".

A titolo esemplificativo la nuova Scuola Italo Calvino ha i seguenti parametri:

- superficie netta dell'intero edificio (seminterrato + piano terra + piano sottotetto) mq 3.700;
- importo totale del finanziamento euro 5.264.000,00;
- costo parametrico circa 1.400 euro/mq.

Fase di realizzazione della scuola Capuana: particolare della struttura interna in legno secondo le tecniche della bioedilizia



L'ILLUMINAZIONE ADATTIVA

Firenze prevede di sviluppare un nuovo sistema di illuminazione integrato con attrezzature tecnologiche per servizi a valore aggiunto. Si tratta di una sperimentazione tecnologica in cui la retroilluminazione viene attivata dagli allarmi di attuatori intelligenti specifici (tipicamente PLC - Controllori a Logica Programmabile) che, interagendo con il sistema di telecamere, attivano una illuminazione "adattiva", caratterizzata da alti criteri di sostenibilità ambientale: la luce si attiva con diverse intensità luminose in tempo reale a seguito dell'utilizzo effettivo dei percorsi. Il sistema di illuminazione sarà abbinato ad un sistema di sorveglianza per rispondere anche alla necessità di contrastare il degrado. Ai fini della definizione delle misure di impianti di illuminazione pubblica, il ricorso deve essere correlato a quanto specificato nel vigente Piano di Illuminazione Pubblica Comunale che indica la classificazione di illuminazione del luogo. L'area di intervento selezionata risulta caratterizzata come un'ambiente verde pubblico ad alto valore storico e architettonico, prevalentemente pedonale e ad alta ciclabilità con valori medi di illuminamento minimo da rispettare. Le luci dell'area sono sostituite con tecnologie più efficienti e la rete dotata di servizi aggiuntivi connessi alla rete capillare grazie all'innovazione. Il sistema con cui le sorgenti luminose a LED posizionate all'interno dell'apparecchio possono essere controllate e gestite singolarmente in remoto e consente di dividere le aree in sezioni stradali, gruppi o singoli elementi per i quali diventa possibile programmare i livelli di accensione e di illuminazione in funzione delle necessità contingenti.

Illuminazione pubblica: domanda attuale	Domanda futura	Risparmio previsto	riduzione emissioni CO2
Area intervento	6.700 MWh/yr	6.380 MWh/yr	320 MWh/yr 149 t/yr

Risultati attesi con un'illuminazione intelligente

In particolare le lampade a mercurio saranno sostituite da LED con un completo rinnovo della rete.

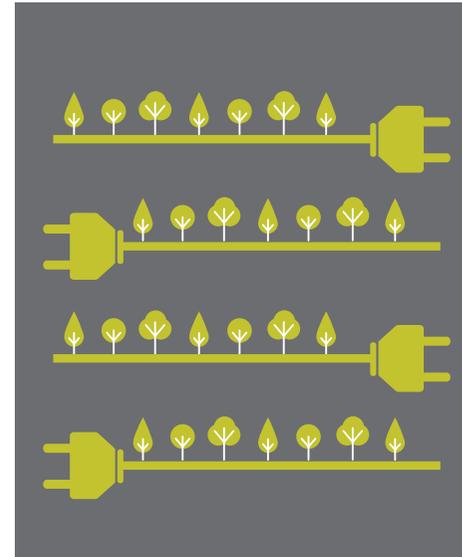
L'idea è di attivare il sistema di illuminazione "adattiva" nelle aree pedonali (parchi) collocando un sistema integrato di videocamere e di telesorveglianza con il valore aggiunto di lotta al degrado e aumento della sicurezza nel territorio.

Il sistema di gestione dell'illuminazione intelligente con piattaforma ICT permetterà di comandare il livello di luminosità, come conseguenza di eventi specifici rilevati, indipendentemente dal valore impostato, attraverso una configurazione statica e determinata. Il controllo di regolazione a distanza può essere gestito sulla base di eventi diversi:

- rilevamento strada (traffico automobilistico sulla base di uscita del sensore);
- rilevamento del movimento di persone (sulla base di analisi video);
- livello di illuminazione (basato sulla produzione di sensori digitali);
- allarmi di sicurezza (forniti dai sistemi di sicurezza urbana).

Il consumo di energia per quanto riguarda i dati, le azioni/decisioni prese, il comportamento collettivo degli utenti, sarà accessibile per le infrastrutture integrate ICT.

EFFICIENZA ENERGETICA



L'efficienza energetica è una delle principali sfide che la città di Firenze, città storica, ha intrapreso e che affronta attraverso un approccio integrato, diffuso e con il coinvolgimento di tutti gli stakeholder.

L'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA) pone l'efficienza energetica al pari delle fonti di energia convenzionali, per evidenziarne la rilevanza. Nello scenario a lungo termine "IEA 2DS" che prevede di limitare l'aumento della temperatura globale a non più di due gradi Celsius, la più grande quota di riduzione delle emissioni (40%) proviene dall'efficienza energetica.

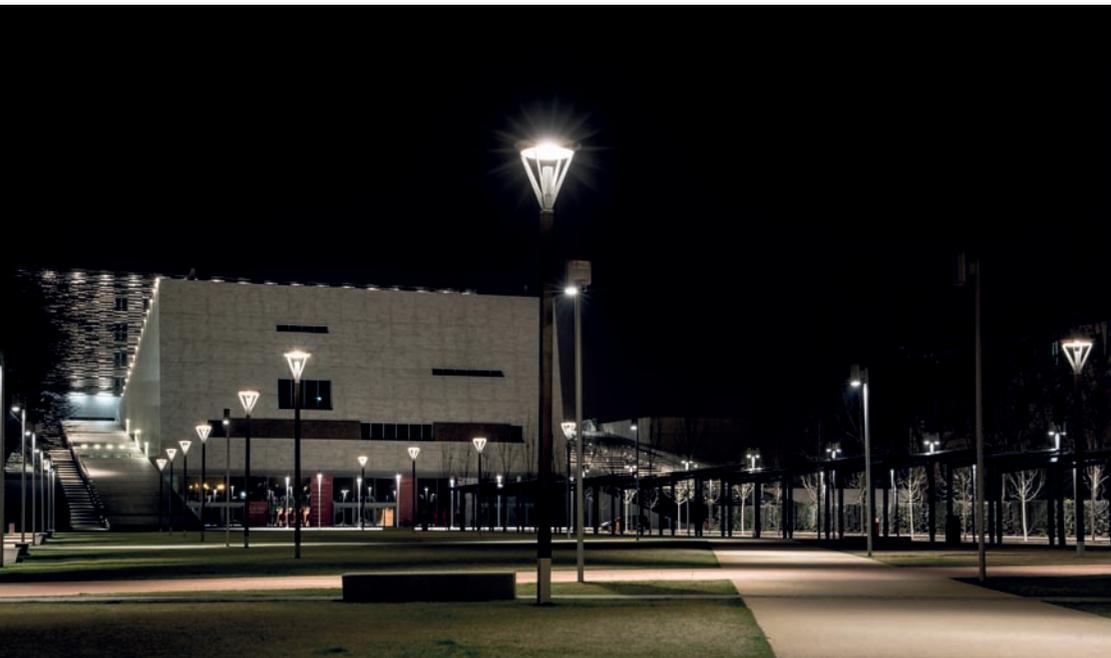
Si tratta quindi di uno dei fattori chiave per una Smart City e richiede un approccio innovativo per favorire concretamente la realizzazione degli interventi.

SETTORE RESIDENZIALE

Rappresenta uno dei settori più energivori, come risulta dal PAES, e dispone di rilevanti opportunità per la riduzione dei consumi. Si tratta di un comparto caratterizzato da una elevata complessità che risente in maniera sensibile della crisi economica e finanziaria. Una prima leva su cui intervenire è senza dubbio l'informazione e la sensibilizzazione al fine di creare i presupposti e le condizioni favorevoli per la realizzazione degli interventi. Queste azioni, integrate con le altre previste dal Piano, saranno sviluppate su differenti livelli al fine di avere una uniformità di intervento:

- ordini professionali e professionisti (Ingegneri, Architetti, Geometri, Periti ecc);

Veduta notturna del nuovo Teatro dell'Opera - foto di Duccio Barbieri



ENERGIA

CONSUMO ELETTRICO

OBBLIGATORIO pro capite

2015	5.346,00
2030	4.000,00
2050	3.000,00

KWH/a

ENERGIA PRIMARIA

OBBLIGATORIO consumo totale

2015	7.837.685,178
2030	5.117.895,365
2050	3.936.842,589

KWH/a

RINNOVABILI

ENERGIA ELETTRICA VERDE

OBBLIGATORIO

2015	0,25
2030	5,00
2050	10,00

%

PRODOTTA

ACQUISTATA

OBBLIGATORIO

2015	37,30
2030	45,00
2050	50,00

%

- associazioni di categoria degli operatori (Costruttori, Impiantisti, Restauratori, ESCO ecc.) e degli utenti (Amministratori di Condominio, Proprietari, Inquilini, consumatori ecc.);
- cittadini.

Lo sviluppo delle azioni sarà effettuato con le modalità del System Thinking al fine di individuare le migliori soluzioni e garantire la massima efficacia delle azioni con una attiva partecipazione degli stakeholder e una condivisione operativa. La sfida risulta più che mai complessa a causa della contingente situazione economica e finanziaria e delle difficoltà di operare in un settore in cui l'introduzione di sistemi innovativi ha sempre incontrato inerzie rilevanti.

Le azioni dello SCP sono incentrate sulle situazioni maggiormente energivore che presentano consistenti potenzialità di efficienza energetica in un sistema articolato sotto il profilo gestionale e operativo. Le soluzioni tecnologiche e gestionali relative al miglioramento delle prestazioni energetiche degli involucri e degli impianti sono disponibili e affidabili, ma occorre introdurre elementi di innovazione per favorirne la realizzazione e garantirne i migliori risultati.

Il coinvolgimento degli attori interessati dalla realizzazione degli interventi appare quindi indispensabile per definire soluzioni "win win" in grado di superare le criticità che sino ad oggi si sono fraposte alla realizzazione. In particolare i condomini rappresentano un comparto su cui è sicuramente possibile intervenire anche attraverso azioni pilota.

E' da prevedere una fase iniziale di test e di sperimentazione al fine di individuare il mix di soluzioni tecnologiche e realizzative che potranno essere replicate con successo in altri contesti cittadini e dei centri vicini con particolare riferimento all'area metropolitana. Le soluzioni potranno avere un ambito di riferimento più ampio con positive ricadute in termini energetici, ambientali e di sistema.

Tra le diverse opzioni possibili particolare attenzione potrà essere posta alla progettazione di piccole reti di teleriscaldamento per blocchi di edifici o porzioni di quartieri con situazioni omogenee sotto il profilo strutturale e impiantistico; tale soluzione potrebbe essere applicata ogni qualvolta ne ricorrano condizioni soprattutto in occasioni di rilevanti interventi di recupero strutturale o urbanistico. Le analisi potranno essere estese al tele-raffrescamento tenendo conto del notevole incremento della domanda.

La generazione diffusa rappresenterà una tendenza sempre applicata con la progressiva crescita del grado di informatizzazione delle reti (elettriche e virtuali); si tratterà di creare le condizioni per l'installazione di sistemi cogenerativi e trigenerativi che assicurano un incremento del rendimento complessivo con benefici energetici, ambientali ed economici. I sistemi di generazione diffusa potranno interessare il comparto residenziale (insieme di condomini, centri commerciali, complessi del terziario, ecc.) con applicazione intensiva di sistemi di misura e controllo puntuali che permetteranno la conoscenza approfondita e un incremento della sensibilizzazione dell'utente finale.

Un importante comparto che si presta a introdurre innovazioni nell'efficienza energetica è rappresentato dall'Edilizia Residenziale Pubblica che dispone di un ampio patrimonio edilizio con ampi margini di efficientamento. Qui trovano spazio le azioni pilota, che potranno essere intraprese per validare gli approcci innovativi introducendo sistemi di cogenerazione con piccole reti di teleriscaldamento integrate con un utilizzo intensivo delle energie rinnovabili e agendo sulla coibentazione degli involucri. Si tratta di combinare e integrare tecnologie disponibili al fine di individuare soluzioni gestionali sostenibili anche sotto il profilo economico al fine di assicurare la replicabilità degli interventi. Potranno essere anche sperimentate soluzioni innovative per lo stoccaggio

dell'energia rinnovabile prodotta rendendola disponibile sulla base delle esigenze della domanda.

Tutte le soluzioni innovative dovranno essere accompagnate da consistenti azioni "conoscitive" sui consumi individuali sia elettrici che termici attraverso le più evolute soluzioni della ICT in grado di intervenire anche sulla operatività degli stessi impianti individuali al fine di monitorare e rendere consapevoli dei consumi e di ottenere comportamenti virtuosi.

SETTORE TERZIARIO

La presenza nella città di Firenze di numerosi Enti Pubblici con un consistente patrimonio immobiliare (Regione, Città Metropolitana, Università, Edilizia popolare, Musei, Caserme ecc.) potrebbe rappresentare un elemento catalizzatore di sperimentazioni concrete che coinvolgeranno anche porzioni consistenti del costruito urbano. Processi di ristrutturazione edilizia e impiantistica sono il momento su cui effettuare valutazioni più ampie al fine di migliorare l'efficienza dei sistemi energetici esistenti con l'impiego delle migliori tecnologie disponibili nella generazione e anche per le energie rinnovabili.

Il comparto del terziario rappresenta un settore energivoro di interesse su cui è possibile intervenire con le tecnologie della generazione diffusa che trovano applicazione in alberghi, centri commerciali, edifici adibiti a servizi. Questa tipologia di edifici presenta molto spesso livelli di taglia che assicurano una buona redditività e che potranno essere realizzati con il finanziamento tramite terzi.

L'Amministrazione Comunale ha l'obiettivo di coordinare tali azioni in collaborazione con gli Energy Manager al fine di attivare la realizzazione di tali interventi e allo stesso tempo valutare la possibilità di estendere i benefici alle aree urbane circostanti. Un'azione di coordinamento e di pianificazione energetica di dettaglio che potrà dare benefici consistenti. Sulle strutture turistiche si potranno attivare, inoltre, importanti azioni di integrazione con la mobilità sostenibile dei turisti

(aree pulman, intermodalità con il sistema aeroportuale, ferroviario e filoviario, integrazione con la mobilità elettrica ecc.). Sistemi di qualificazione energetica e ambientale potranno essere applicate per stimolare l'efficientamento delle strutture, degli impianti e incrementare la sostenibilità complessiva del sistema.

SISTEMA RIFIUTI

L'efficienza energetica nel sistema dei rifiuti prevede la realizzazione di azioni, coordinate con le Società di Gestione a livello di Ambito, per la riduzione della produzione dei rifiuti, l'incremento della raccolta differenziata e la valorizzazione delle frazioni residue. Il Comune anche in questo comparto ha l'opportunità di contenere i consumi energetici dell'intero sistema dalla raccolta al trasporto e alla valorizzazione delle diverse componenti. Anche in questo comparto potranno essere introdotte soluzioni innovative con l'applicazione di tecnologie ICT per la misurazione e il controllo nelle diverse fasi del ciclo.

CICLO INTEGRATO DELLE ACQUE

L'efficienza energetica dovrà essere applicata in maniera integrata e a tutte le fasi del ciclo a partire dalle politiche per l'utilizzo consapevole della risorsa idrica. In coordinamento con l'Autorità di Ambito verranno analizzate le opportunità per una valorizzazione energetica delle risorse, l'efficientamento dei sistemi di pompaggio e di distribuzione al fine di minimizzare i consumi energetici dei sistemi.

Allo stesso tempo saranno valutate le opportunità di recupero energetico degli impianti di depurazione consortili al fine di valorizzare al meglio le risorse ancora non utilizzate ivi compresi i fanghi di depurazione e il recupero del calore dai collettori fognari. Quest'ultima risorsa potrà essere sfruttata localmente con sistemi di pompe di calore che utilizzeranno la costanza della temperatura dei reflui per scambi termici da utilizzare in piccoli sistemi di teleriscaldamento.

CALORE RINNOVABILE



SUGGERITO
(totale prodotto)

2015	0
2030	5,00
2050	10,00
	%

ENERGIA RINNOVABILE



SUGGERITO
elettricità+calore

2015	0,00
2030	5,00
2050	10,00
	%



EFFICIENZA SERVIZI

UTILIZZO ACQUA POTABILE



SUGGERITO
litri pro capite anno

2015	50.200
2030	40.160
2050	30.120
	l/anno persona



EFFICIENZA ENERGETICA



NUMERO CONTRATTI EPC CON INDICI PRESTAZIONE ENERGETICA

SUGGERITO

2015	1,00
2030	0
2050	0
	n



PRODUZIONE RIFIUTI SOLIDI PRO CAPITE

OBBLIGATORIO
peso RSU anno

2015	0,633
2030	< 0,5
2050	< 0,4
	t/anno per persona

PERDITE ACQUEDOTTO



SUGGERITO
% di perdite

2015	43,800
2030	< 30
2050	< 20
	%

CONTATORI INTELLIGENTI



SUGGERITO
rete elettrica e gas

2015	100 el - 0 gas
2030	100 el - 100 gas
2050	100 el - 100 gas
	%

EDIFICI RISTRUTTURATI CON PRESTAZIONI ENERGETICHE ELEVATE



SUGGERITO
(> EPBD)

2015	5
2030	15
2050	30
	%

RACCOLTA DIFFERENZIATA



OBBLIGATORIO
% riciclato

2015	64
2030	70,00
2050	85,00
	%

ACQUE REFLUE SOGGETTE A TRATTAMENTI DI 2°-3° LIVELLO



SUGGERITO
qualità trattamenti

2015	100% 2°lv
2030	0,00
2050	100% 3°lv
	%

CASI DI STUDIO

TORRE AGLI



Partendo dall'obiettivo principale del Piano Strutturale di trasformazione della città come strategia di sviluppo futuro, un'applicazione concreta della scelta di limitare al massimo il consumo di suolo reinventando i contenitori dismessi e riqualificando aree edificate degradate è sicuramente l'intervento del Comune tramite Casa spa sul complesso di edilizia residenziale pubblica di Torre Agli.

L'intervento edilizio prevede la riqualificazione di un'area occupata da sei edifici degli anni '50, per un totale di 64 alloggi, creati secondo una "lungimirante" idea di temporalità, che ne prevedeva una limitazione di durata. Ad oggi tutti gli edifici presentano i segni di questo limite, e richiedono una serie di interventi strutturali; per la scelta di intervento è stata quindi privilegiata la via della riprogettazione radicale dell'impianto residenziale, orientandosi sull'utilizzo di soluzioni costruttive e tecnologiche innovative. La tipologia edilizia adottata si distacca in modo puntuale dall'emulazione del panorama urbano circostante, del quale mantiene però un lieve richiamo tipologico agli edifici a torre, con i quali l'intervento dovrà dialogare. Il nuovo impianto abitativo prevede circa 90 alloggi di taglio medio compresi tra i 45 e i 70 mq su sei piani fuori terra. Lo spazio creato dai "tagli visivi" permette il posizionamento di diverse unità destinate a funzioni e usi pubblici. Tutti gli alloggi saranno realizzati secondo i criteri bioclimatici e garantiranno un'alta efficienza energetica attestandosi in classe A, secondo il D.M. del 26.06.2009.

Struttura sostenibile: le innovazioni più importanti utilizzate all'interno di tutto il progetto residenziale riguardano l'utilizzo di strutture portanti completamente in legno; i setti portanti e i solai sono costruiti utilizzando i pannelli di legno massiccio a strati incrociati (XLam) prefabbricati, sui quali vengono ricavate le aperture per porte e finestre.

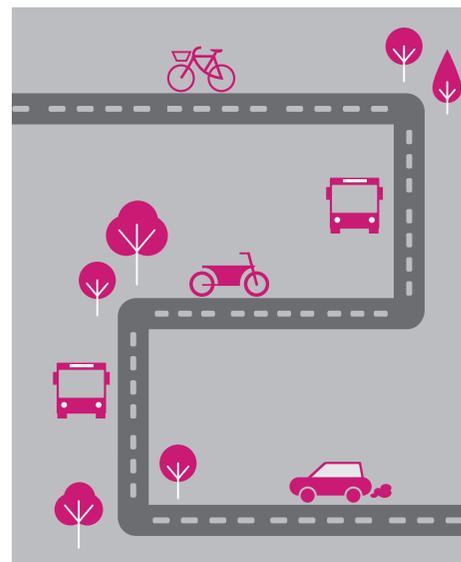
Il cantiere, grazie all'utilizzo di questa particolare soluzione costruttiva, rientra in un sistema a "filiera corta"; tutti i legni utilizzati per la produzione dei pannelli sono ricavati e lavorati in Toscana e saranno marcati dal sistema di certificazione per garantire l'uso del legno con modalità programmate e con un occhio di riguardo per l'equilibrio delle risorse naturali. Altra caratteristica importante del progetto è la capacità antisismica delle strutture in legno e la velocità di esecuzione.

OSPEDALE MEYER FIRENZE



La forza del nuovo polo pediatrico fiorentino è quella di rinnovare concetto e costruzione nel settore delle strutture ospedaliere con una 'soluzione mimetica' che rivela grande sensibilità nei confronti dell'ambiente circostante e del costruito pre-esistente: un parco storico, un'antica villa, una collina di alto pregio paesaggistico. Alta tecnologia e compatibilità ambientale si integrano e stabiliscono reciproche sinergie mirate a trasformare i forti vincoli ambientali in temi progettuali che valorizzano il dialogo tra costruito e natura. Un ospedale innovativo e sostenibile quindi, che trasforma anche il modo di vivere e gestire gli spazi: all'interno, i materiali, la luce, i colori e la percezione del paesaggio concorrono alla creazione di uno spazio fisico e psichico che re-inventa l'idea di ospedale in termini non più strettamente funzionalisti ma con i nuovi parametri della psicologia dell'infanzia per progettare un ospedale atipico che sarà veramente l'ospedale dei bambini e quindi del futuro.

MOBILITÀ



La strategia della mobilità a Firenze è incentrata sul concetto di "utilità" ai fini dell'ottimizzazione della qualità della vita del cittadino (tempi di percorrenza, costi, salute) e della minimizzazione delle ricadute ed esternalità tipiche della mobilità urbana (inquinamento atmosferico, rumore, congestioni) oltre che nel porre l'attenzione sulla riduzione dei costi.

Il sistema di trasporto fiorentino è costituito da un sistema di trasporto stradale (privato e pubblico, auto, motocicli e bus), di trasporto aereo e di trasporto su ferro (sistema ferroviario e tramvia)

La vision è basata sul concetto dell'articolazione del trasporto in città e le azioni intraprese dall'Amministrazione negli ultimi anni verranno sistematizzate e ampliate nel redigendo Piano Urbano della Mobilità (PUM), che non potrà non tenere conto della trasformazione di Firenze in città metropolitana, con confini e possibilità ben più ampie delle attuali.

La sinergia tra le politiche relative al settore trasporti dei diversi Comuni della Città Metropolitana e delle diverse azioni fra loro, potrà sicuramente ottenere miglioramenti ancora più significativi del settore in tempi sempre più brevi per acccontentare i crescenti fabbisogni della popolazione residente, dei numerosi pendolari e dell'importante flusso turistico.

TRASPORTO PUBBLICO

KM DI TRASPORTO PUBBLICO	
	OBBLIGATORIO percorrenza
2015	193,77
2030	240,00
2050	300,00
km/100.000 ab	

NUMERO CORSE	
	SUGGERITO viaggi pro capite
2015	134,50
2030	200,00
2050	> 250
n/anno pro capite	

FLOTTA VEICOLI PRIVATI

AUTO A COMBUSTIBILE FOSSILE	
2015	0,54
2030	< 0,5
2050	< 0,4
n pro capite	

MOTOVEICOLI A COMBUSTIBILE FOSSILE	
2015	0,18
2030	< 0,15
2050	< 0,1
n pro capite	

Il settore trasporti è risultato nel 2005 (anno di riferimento dell'inventario delle emissioni) il più impattante con le 0,88 Mt/anno di CO2 emesse pari al 34,5% del totale; tenendo conto della complessità del settore e del forte impatto che il trasporto ha sia sulla qualità dell'aria che sulla qualità della vita del cittadino, il piano dovrà prevedere quindi una serie articolata di azioni che interessino sia il quadro programmatico che la realizzazione di infrastrutture importanti per la città.

Le misure principali contemplate nel PUM al fine del contenimento delle emissioni, dei tempi e dei costi, sono:

- miglioramento del trasporto pubblico locale (TPL) con completamento e ampliamento del sistema tramviario: le attuali linee, che hanno ottenuto un successo superiore alle aspettative, saranno completate come da progetti ed estese, in accordo con i Comuni dell'area metropolitana, per raggiungere i principali luoghi di interesse e/o punti di interscambio modale. A tal fine saranno realizzati anche nuovi parcheggi scambiatori, interconnessioni sistema tramviario-sistema ferroviario, interconnessioni tra sistema tramviario e sistema ciclabile e sistemi ICT a supporto della mobilità (WIFI, infomobilità, e-ticket);
- potenziamento delle infrastrutture (rete di ricarica e servizi connessi) e delle offerte (collegate anche ai sistemi di car e scooter sharing) a vantaggio della mobilità elettrica sia per il trasporto merci (*city logistic*) che cittadini in modo da ottenere un miglioramento delle prestazioni ambientali grazie al parco mezzi circolante;
- promozione in ogni sua declinazione della mobilità dolce con particolare attenzione alla mobilità pedonale (ampliamento aree pedonali, percorsi pedonali "Firenze walking city" e ottimizzazione intermodalità) e ciclabile (completamento della rete ciclabile della Città metropolitana,

ciclostazioni come a Santa Maria Novella e collegamento con zone pedonali);

- sperimentazione di politiche di *congestion charge* e sviluppo di un piano integrato della sosta per disincentivare l'accesso con mezzi tradizionali a vantaggio della mobilità dolce, del trasporto pubblico locale (TPL) e della mobilità elettrica;
- sviluppo di un flusso turistico più stanziale e implementazione della vocazione di attrazione internazionale dell'area, anche tramite la rifunzionalizzazione dell'aeroporto fiorentino da sviluppare nei prossimi anni;
- anche la rete ferroviaria, con l'integrazione dell'alta velocità, potrà fornire un valido supporto alla mobilità cittadina oltre che collegare sempre più agevolmente Firenze con le altre realtà metropolitane italiane;
- implementazione della centrale del traffico in essere per il controllo della mobilità dell'area metropolitana, le informazioni on demand e on time, la fornitura dei dati necessari allo sviluppo dei sistemi di info-mobilità e di resilienza del sistema trasporto urbano.

CASI DI STUDIO

TRAMVIA

Il sistema tramviario fiorentino è costituito da 3 Linee:

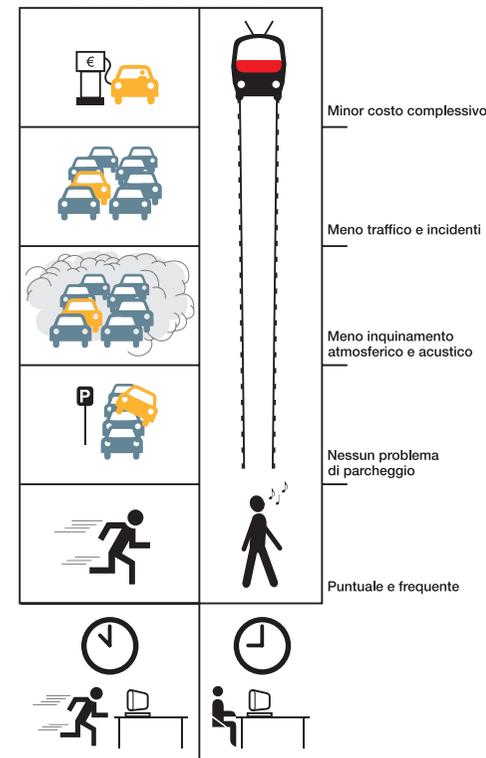
- Linea 1 - Firenze S.M.N. – Scandicci (in esercizio dal 14/02/2010);
- Linea 2 - Peretola – Piazza dell'Unità d'Italia (Progetto Esecutivo Revisionato approvato con D.G.C. 110 del 16.04.14);
- Linea 3.1- Careggi – Firenze S.M.N. (Progetto Esecutivo Revisionato approvato con D.G.C. 110 del 16.04.14).

Inoltre è in via di analisi e definizione l'estensione del sistema tramviario anche nella rete della Città Metropolitana verso la zona sud-est della città attualmente rappresentata dalla Linea 3.2 (approvato Progetto Preliminare), dalla Linea 4 (Tratto Leopolda - Le Piagge con estensione a Campi Bisenzio) e dall'estensione a Sesto Fiorentino (Polo Universitario).

Le principali caratteristiche generali caratterizzanti le linee tramviarie sono:

- sede tramviaria sempre separata dalla carreggiata destinata alla viabilità ordinaria, tramite cordoli in cemento armato, e quindi riservata esclusivamente al tram al fine di diminuire e rendere certi i tempi di percorrenza e mantenere ad elevati livelli la regolarità del servizio;
- In caso di necessità può essere comunque percorsa dai mezzi di emergenza.
- attraversamenti pedonali semaforizzati lungo tutte le linee per garantire la massima sicurezza dell'attraversamento delle utenze deboli e la migliore integrazione possibile della tramvia con la mobilità dolce;
- fermate dotate di banchine, coperte in parte da pensiline di design moderno e dotate di sedili e illuminazione propria, per garantire la massima sicurezza e comfort per gli utenti. Le banchine sono attrezzate con display che segnalano i tempi di attesa, altoparlanti, emettitori di biglietti, telecamere di sorveglianza collegate (24h/24) al Posto Centrale di Controllo e telefoni di servizio;
- rotaie ottimizzate per smorzare il rumore e le vibrazioni;
- il tram Sirio Firenze è dotato di pianale totalmente ribassato per facilitare l'accessibilità, impianto di climatizzazione, WIFI, sistema di video sorveglianza a circuito chiuso e sistemi di comunicazione con il PCC.

PERCHÈ LA TRAMVIA



VEICOLI A BASSE EMISSIONI

SUGGERITO
> euro 4

2015	60,10
2030	> 80
2050	100

%

STAZIONI DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI

OBBLIGATORIO
numero colonne

2015	170
2030	> 250
2050	> 350

n

AREE PEDONALI

SUGGERITO
pedonali

2015	1,07
2030	> 1,5
2050	> 2

km2

PISTE CICLABILI

OBBLIGATORIO
lunghezza piste

2015	0,0031
2030	0,0048
2050	0,0058

km/100.000 ab

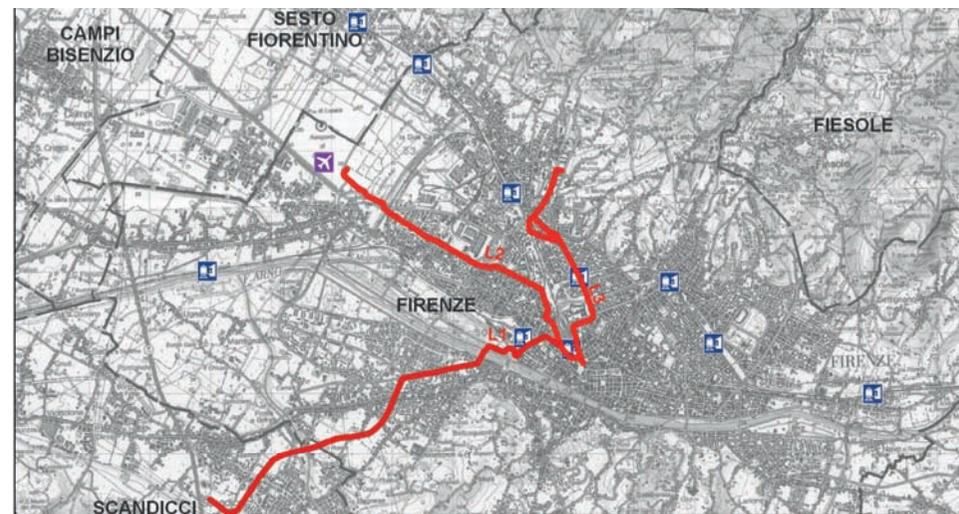
ZTL

SUGGERITO
elettricità+calore

2015	4,13
2030	> 5
2050	> 10

km2

TRASPORTO SOSTENIBILE



PIATTAFORMA INTEGRATA DI GESTIONE DEL TRAFFICO

Il traffico cittadino, sgravato in parte dalle azioni precedenti, sarà oggetto di interventi di fluidificazione tramite l'utilizzo di una moderna centrale di gestione in grado di fornire indicazioni real-time su criticità e alternative collegate ai sistemi di infomobilità.

Gli obiettivi specifici della piattaforma integrata di gestione del traffico sono:

- fluidificazione della circolazione;
- identificazione e previsione dello stato del traffico sulla rete;
- controllo e gestione del traffico;
- migliore capacità di governo del traffico da parte degli enti preposti;
- divulgazione di informazioni utili al pubblico.

Tutti gli obiettivi sopra citati concorrono nella loro totalità al più generico obiettivo di miglioramento dei servizi connessi alla circolazione, in modo tale da limitare la proliferazione di spostamenti automobilistici sia in termini numerici che di distanze.

La piattaforma integrata di gestione del traffico si compone principalmente di due moduli:

- Supervisore del Traffico: un sistema per il controllo e la gestione centralizzata del traffico che permette l'identificazione dello stato del traffico attuale sulla rete e la previsione dello stato futuro a breve e lungo termine.

Il supervisore è un sistema complesso che esplica le proprie funzionalità attraverso l'interfacciamento con svariati sistemi già esistenti all'interno del territorio comunale fiorentino:

- TVCC: sistema di telecamere;
- UTC: controllo semaforico;
- SENSORI: rilevamento traffico;
- AVM: tracciamento in tempo reale del trasporto pubblico;
- CITYWORKS: sistema di gestione delle ordinanze di mobilità;
- PMV: pannelli a messaggio variabile;
- PARCHEGGI: informazione sulla capacità residua e percentuale di occupazione;
- ZTL: portali telematici di accesso in zona a traffico limitato.

• Piattaforma di Infomobilità: la piattaforma di infomobilità è un sistema che risulta completamente integrato con il supervisore del traffico; consta di un portale per la divulgazione di informazioni utili al pubblico (calcolo percorsi multimodali, orari ecc.) e permette all'utente finale una programmazione dell'itinerario ottimale in funzione di eventi o ritardi tempestivamente segnalati sul grafico stradale. La piattaforma permette inoltre il calcolo del percorso intermodale privato/pubblico in maniera tale da potenziare e favorire l'utilizzo di mezzi di trasporto collettivi a ridotto impatto ambientale.

SHARING

Nell'ottica di promuovere il miglioramento del parco mezzi circolanti e di contenerne il numero, il Comune di Firenze ha avviato da tempo diversi servizi di sharing a flusso libero sul territorio urbano. Questo ha interessato diverse tipologie di mezzi, come il bike sharing, e in prospettiva lo l'utilizzo di mezzi alternativi, particolarmente in uso a Firenze, come lo scooter sharing. Significativo rimane comunque ad oggi il car saring.

Il Car sharing è un servizio di noleggio di autovetture più flessibile rispetto a quello tradizionale, perché:

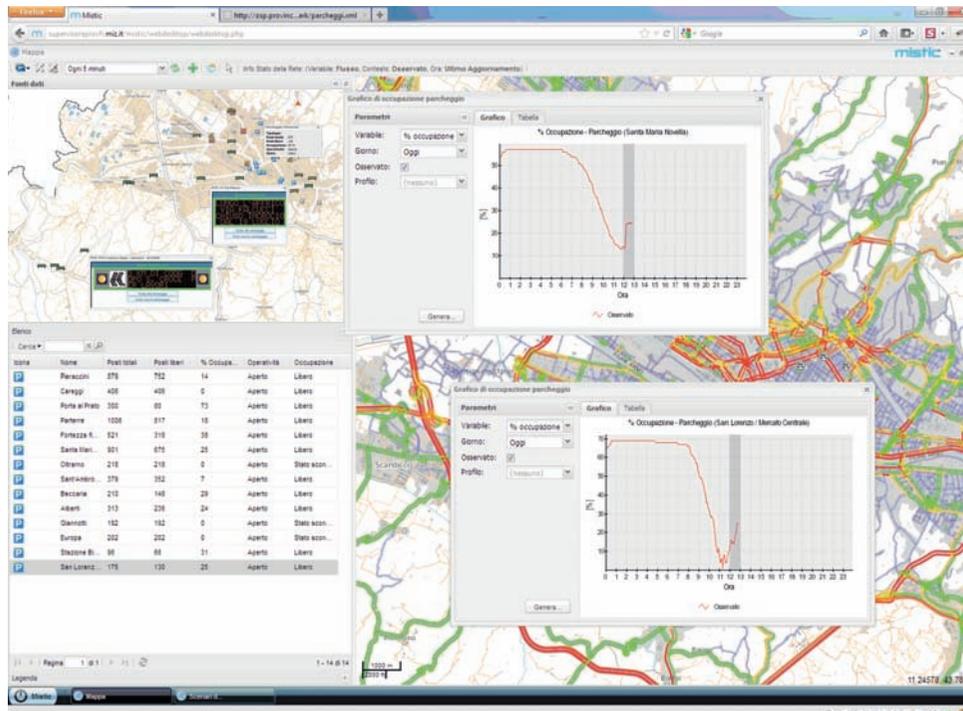
- permette di utilizzare l'auto anche solo per pochi minuti;
- ha una procedura di prenotazione semplice e veloce;
- ha una distribuzione capillare all'interno della città e si sta estendendo nelle aree metropolitane;
- permette l'ingresso nelle Zone Traffico Limitato (ZTL);
- permette il transito nelle corsie preferenziali;
- permette il parcheggio nei posti riservati ai residenti;
- permette il parcheggio gratuito nei parcheggi con strisce blu.

Grazie al successo delle iniziative attivate e alla presenza di una rete di ricarica capillare (ad oggi oltre 170 stazioni a uso pubblico e 90 stazioni a uso dell'Amministrazione con oltre 400 punti di ricarica), è previsto l'allargamento della flotta a disposizione (400 mezzi) con ulteriori 200 mezzi elettrici che saranno in grado di diminuire le emissioni sia a livello locale che globale dati i rendimenti degli attuali mezzi.

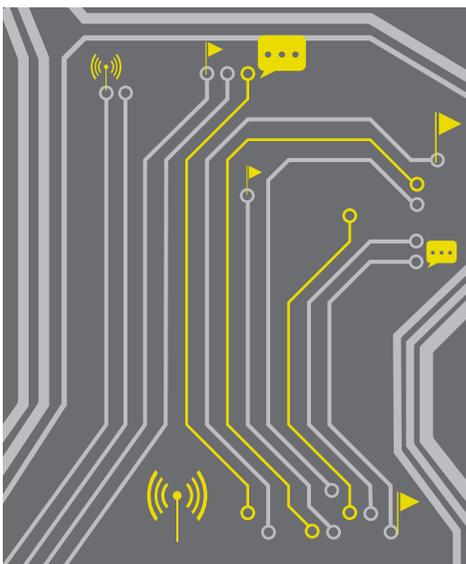
Il Comune infatti, con oltre 4000 mezzi elettrici circolanti in continua evoluzione, ha maturato una storia significativa e un'esperienza d'avanguardia nel panorama italiano; con la scelta che l'Amministrazione ha fatto di privilegiare veicoli elettrici per il rinnovo della flotta aziendale e con la realizzazione della rete interoperabile per la ricarica, Firenze vuole porsi come esempio di riferimento per lo sviluppo concreto e strutturato di una mobilità sostenibile a zero emissioni sia a livello di città metropolitana che nazionale.

Il servizio di sharing si auspica possa estendersi capillarmente su tutta l'area metropolitana e potrà negli anni essere sviluppato anche a seconda delle richieste dell'utente e dell'innovazione tecnologica (ad esempio scooter elettrici) e supportato dalle migliori tecnologie ICT a servizio dell'utente.

Piattaforma integrata Supervisore del traffico



ICT MEZZI E STRUMENTI PER L'INNOVAZIONE



Ogni città intelligente o meglio ogni iniziativa relativa all'innovazione digitale, prima o poi, si deve scontrare con un ostacolo diffuso e ormai inevitabile: concepita da un soggetto (il Comune o un'impresa pubblica o lo Stato) in risposta ad un'esigenza/servizio, alla fine risulta irrealizzabile senza che qualche altro attore della città non conceda l'accesso a un certo flusso o a una specifica applicazione tramite API (*Application Programming Interface*).

Questo è uno scenario molto frequente e la sua logica è che i progetti di Smart City hanno sempre più bisogno di essere concepiti con una visione olistica, in cui ogni fornitore di servizi pubblici cittadini contribuisce a offrire una città integrata a 360° a vantaggio dell'utente, in cui il concetto di sinergia, partecipazione e condivisione è alla base di tutto il sistema basato sul concetto 4P (*People Private Public Partnership*).

Se si vuole essere veramente efficaci nel processo di semplificazione e di miglioramento della qualità della vita dei cittadini, occorre riconoscere che le occasioni di contatto del singolo cittadino con ciascuno degli attori pubblici separatamente (Comune, azienda della mobilità, azienda dell'energia ecc.), sono piuttosto rare su scala annuale. Se si opta invece per un approccio globale di fornitura di servizi (salute, smaltimento dei rifiuti, servizi municipali, lavoro ecc.) emerge la possibilità di interagire con il cittadino addirittura più volte al giorno migliorandone significativamente la vita quotidiana.

Questo è il contesto generale che ha spinto il Comune di Firenze ad avviare un modello di governance dell'innovazione digitale condiviso con altri enti che forniscono servizi digitali pubblici alla città (come open data, servizi di eGovernment, WiFi pubblica); si tratta di Firenze Digitale, il quadro in cui trova il processo di condivisione delle risorse digitali troverà spazio e di cui il Manifesto Digitale di Firenze è la prima espressione e supporto per le prossime iniziative di Smart City, con l'obiettivo comune di offrire servizi migliori e più semplici agli utenti della città attraverso l'ICT.

Con il quadro di cui sopra come un contesto di abilitazione, Firenze migliorerà entro il 2030 i principali aspetti della propria offerta digitale, a partire da ciò che è oggi, nel 2015, considerata come una parte delle infrastrutture ICT.

COSA FAREMO?

Le principali linee di azione riguardo all'ICT sono le seguenti:

- attuazione del "Manifesto digitale";
- estensione agli stakeholder del modello comunale di condivisione (protocollo per dati e asset);
- assolvimento degli impegni sottoscritti nel protocollo per il periodo 2015-2020;
- strutturazione e messa in opera del modello consolidato di condivisione degli asset con fornitura dei servizi in una logica modulare per il periodo 2020-2030;
- digitalizzazione dei servizi e semplificazione;
- progressivo abbandono dello sportello fisico al cittadino per i settori che già forniscono servizi online (educazione, edilizia, SUAP, tributi, servizi demografici), in linea con le esigenze di informatizzazione degli uffici descritte nel Piano di Informatizzazione dell'Ente;
- incremento massivo dei canali di pagamento (in vista del 2030) con un focus specifico sui micropagamenti da telefono cellulare basati sulla SIM card o altri elementi identificativi contenuti negli apparecchi in uso;
- definizione di nuovi metodi di interazione digitale

semplificati per utenti svantaggiati o non ancora digitalizzati (come servizi sociali, edilizia, servizi ambientali)

- disponibilità di open data;
- costante aumento di qualità e quantità degli open data consentendo ai cittadini, alle imprese, ai professionisti e agli uffici l'accesso al patrimonio informativo comunale in modo semplice e automatico;
- grazie al meccanismo federato previsto in Firenze digitale, la messa a disposizione di dati da parte degli stakeholder verrà incoraggiata così come la condivisione sicura con soggetti privati che conducono attività congiunte sul territorio (per esempio ditte di lavori stradali ecc.);
- estensione della rete WiFi e della banda larga: la rete e i servizi sono in costante aumento permettendo alla città di essere sempre più connessa e offrendo servizi e contenuti collegati alla localizzazione sulla rete WiFi disponibile ai cittadini ed estensione della banda per garantire il cablaggio di tutti gli istituti sul territorio;
- azione pilota sull'*Internet of things*;
- la città di Firenze sta già sperimentando soluzioni innovative per offrire servizi digitali e contenuti tramite oggetti; le sperimentazioni in atto nei musei utilizzano beacon wireless, riconoscimento delle forme da immagini provenienti dalle videocamere di sorveglianza e applicazioni di sensori evoluti per il monitoraggio del traffico e di parametri come la temperatura e la presenza dei visitatori;
- i settori di sperimentazione di queste nuove tecnologie saranno presto estesi per esempio per semplificare il controllo dei segnali vitali e dei parametri relativi alla salute e per comunicare con soggetti che richiedono specifiche terapie o particolare supporto da parte dell'ente pubblico, nonché per incrementare la resilienza della città rispetto ad eventi atmosferici avversi, implementando reti di sensori interconnesse alle centrali di controllo della Protezione Civile;
- la promozione delle competenze digitali mira a più obiettivi: da un lato consentirà di aumentare il numero di utenti dei servizi digitali prodotti dall'amministrazione, dall'altro stimolerà la crescita di nuove competenze che consentano ai giovani e non solo di entrare nel mondo del lavoro legato all'innovazione tecnologica, e infine, renderà possibile vivere la città in modo sempre più efficace grazie all'utilizzo evoluto e consapevole dell'ICT e dei servizi digitali offerti;
- la promozione congiunta di competenze digitali da parte del Comune, delle parti interessate e di altri organismi con cui sono già attivi accordi (per Firenze Digitale e non solo: si pensi ad esempio al sistema dei Punti di Accesso Assistito);
- PAAS con Regione Toscana insieme ad associazioni di volontariato consentirà ai cittadini di acquisire una conoscenza complessiva del paniere di offerta digitale della città di Firenze.

CASI DI STUDIO

FIRENZE OPEN DATA

La città di Firenze ha iniziato a lavorare sul tema open data già dal 2011 ponendosi tra le prime città italiane a renderli pubblici; ancora oggi la città risulta tra le migliori a livello nazionale contando su oltre 1000 set di dati pubblicati. Non si tratta solo di aprire al pubblico le informazioni: la messa a disposizione dei dati è un modo completamente nuovo di promozione e conoscenza della città da ogni accesso web. I nostri open data sono stati analizzati da Oslo a Dublino, dalla Sicilia al Trentino, con modalità peculiari di utilizzo che lo stesso Comune non avrebbe mai immaginato prima.

CONNESSIONI INTERNET

NUMERO DI CONNESSIONI INTERNET
OGNI 100.000 ABITANTI



2015	57.552,28
2030	90.000,00
2050	100.000,00

n/100h



COPERTURA WIFI AREE PUBBLICHE



2015	25
2030	75
2050	100

%



INFOMOBILITÀ

FERMATE DI TRASPORTO PUBBLICO
CON INFORMAZIONI IN TEMPO REALE



2015	4
2030	25
2050	100

%



E-TICKETING



2015	si
2030	si al 50
2050	si al 100

si/no %



DIGITALIZZAZIONE

UTENTI SERVIZI DIGITALI



2015	17.332
2030	> 35.000
2050	> 100.000

n



OPEN DATA SET



2015	865,00
2030	> 1500
2050	> 3000

n



Concedere i dati significa toccare con mano il cosiddetto principio delle "molte menti": l'utilizzo migliore dei nostri dati è nella mente di qualcun altro.

Al giorno d'oggi gli open data rappresentano un modo per conoscere la città, ma anche un modo per promuovere start-up e PMI che producono innovazione su Firenze, perché chi realizza una app utilizzando gli open data pubblici ottiene automaticamente visibilità nella App Showcase del Comune. Firenze ha anche avviato sperimentazioni su open data generati dagli utenti: un cittadino ha prodotto la "Florence sound map", pubblicata come data set.

Gli open data hanno anche ottenuto l'effetto di ottimizzare i processi di comunicazione interna, dal momento che gli uffici tecnici e le utility possono facilmente accedere ai dati di cui hanno bisogno per svolgere il loro lavoro.

Grazie al modello di governance Firenze Digitale, si intende stimolare la produzione di open data anche da parte di tutti gli altri Enti che offrono o gestiscono servizi pubblici in città.

FIRENZE WIFI: LA RETE WIFI PUBBLICA CITTADINA

Il Comune di Firenze possiede da molti anni la propria rete metropolitana in fibra ottica; di conseguenza l'intranet è stato progettato e realizzato in modo da supportare un utilizzo a banda larga nei prossimi anni. La rete di FI-NET lunga 200 km è stata offerta attraverso accordi anche ad altri enti pubblici per collegare i loro uffici sparsi per la città.

Recentemente, il Comune ha deciso di implementare e offrire un'altra rete di comunicazione molto utile, che è la rete WiFi pubblica. La rete FirenzeWiFi è stata progettata con un approccio federato, vale a dire che la rete è di proprietà di più enti pubblici, ma dal punto di vista degli utenti, la modalità

di autenticazione e user-tracking sono gli stessi in tutto il network.

Attualmente ci sono già più di 1400 hotspot sparsi in tutta la città (tra cui la Città Ospedaliera di Careggi), dove i cittadini e i visitatori possono accedere a Internet per un massimo di 2 ore al giorno, con un limite giornaliero di larghezza di banda e l'accesso con un semplice click, senza login.

Oggi FirenzeWiFi conta una media di 10.000 accessi giornalieri, con un uso medio di 400 GB e un tempo medio giornaliero per utente di 40 minuti.

E-GOVERNANCE METROPOLITANA

Sin dal 2003, il Comune di Firenze ha capito la rilevanza strategica della realizzazione di un centro servizi condiviso metropolitano per l'erogazione di servizi di eGovernment.

Per questo scopo nel 2006 è stata creata la società pubblica Linea Comune con il compito di gestire e far evolvere la piattaforma multi-canale di eGovernment 055055.it.

Linea Comune fornisce un unico centro di contatto 055.055 con la rete metropolitana di Firenze, gestisce una piattaforma unica per la fornitura di centinaia di servizi online di eGovernment a più di 30.000 utenti registrati, con più di 400.000 accessi all'anno ai servizi online, e più di 12 milioni di euro di pagamenti on-line gestiti solo nel 2014.

Linea Comune, insieme alla gestione del sistema di carta turistica Firenze Card, sta recentemente diventando un laboratorio di prova anche per le app turistiche intelligenti per i dispositivi mobili, touch-totem, e le reti di Digital Signage, tutti progettati per un riutilizzo e una possibile estensione a livello metropolitano.

LA PROSPERITÀ PER LA SOSTENIBILITÀ DEL PIANO



La prosperità è una proposta concreta di economia sostenibile ovvero una "non-crescita ad ogni costo" che consente alle società umane di svilupparsi nel rispetto dei limiti ecologici del pianeta su cui viviamo.

Questo concetto di sviluppo sostenibile accompagna la filosofia che sottende alla realizzazione della città intelligente a Firenze: la scelta degli interventi avviene sempre nel rispetto dell'ambiente in cui ci troviamo, della città in cui viviamo e nel rispetto della sua tipicità a prescindere dai numeri e dai risultati ottenuti da altre città smart e la loro realizzazione avviene e avverrà "non ad ogni costo" ma nel rispetto del tempo, delle esigenze e del *make sense* diffuso.

Questo significa prevedere idonei strumenti finanziari a garantire il dispiegamento delle azioni previste nello Smart City Plan rispettando l'ambiente in cui queste vengono realizzate e al contempo considerando e anzi valorizzando il patrimonio artistico culturale che caratterizza Firenze.

Significa anche coinvolgere direttamente i cittadini, gli stakeholder e gli operatori dei vari settori nel cofinanziamento delle opere, rendendoli partecipi dei fini e risultati del piano, sempre secondo quell'interesse pubblico che deve sottendere le azioni dell'Amministrazione.



UTILIZZO DELLA CITTÀ

POPOLAZIONE

	OBLIGATORIO popolazione
2015	378.376
2030	400.000
2050	420.000
	n

NUMERO UTILIZZATORI

	OBLIGATORIO pendolari e turisti
2015	8.671.000
2030	10.000.000
2050	12.000.000
	n/anno

EDUCAZIONE E CULTURA

POPOLAZIONE IN ETÀ SCOLARE ISCRITTA A SCUOLA

	SUGGERITO studenti attivi
2015	92,40
2030	> 95
2050	100
	%

LAUREATI

	SUGGERITO voti alti
2015	18.324
2030	> 25.000
2050	> 30.000
	n/100h

In questo senso le partnership tra pubblico/privato trovano un nuovo spunto di riflessione e applicazione ampliando il concetto alle 4P ovvero oltre a condividere le operazioni, scelte tramite un processo dal basso (bottom-up), prevedere anche un processo economico partecipato. Questo significa affiancare alla più tradizionale codificazione di partenariato per far interagire le istituzioni con i privati non solo a scopo istituzionale ma anche contrattuale con nuove forme come quella del crowdfunding.

Sperimentare la modalità di finanziamento che parte dal basso e permette di sostenere idee e progetti grazie ai contributi resi dalle persone, secondo un principio per cui "non si chiede tanto a pochi ma poco a tanti", si basa sull'importanza della community che decide se un prodotto/progetto sia o meno meritevole di essere realizzato e rappresenta un vero e proprio test di mercato che dovrebbe confermare la condivisione della pianificazione.

I settori di riferimento della città intelligente sono quelli relativi a mobilità, ICT ed efficientamento energetico che, soprattutto se integrati, comportano forti ricadute non solo per l'ambiente ma anche per il risparmio economico che ne consegue. In questo ambito specifico le collaborazioni con le ESCO riflettono il giusto equilibrio tra la realizzazione di interventi (su edifici, impianti sportivi, ecc), il risparmio energetico ed economico conseguente e l'investimento economico che viene richiesto, in carico alla ESCO stessa.

Coinvolgere il privato significa, in linea generale, riuscire ad attrarre investimento sul territorio, rendere la città appetibile e rispondente a quell'idea di opportunità che garantisce la prosperità locale: la promozione economica che ne consegue tende a presentare i prodotti locali, le capacità e i talenti fortemente legati alla tradizione del cibo, del vino nonché dell'artigianato artistico. Le offerte localizzative che possono rispondere alle varie necessità per recuperare l'esistente e valorizzarlo secondo premialità di efficientamento, in una città "a volumi (nuovi) zero" acquistano un valore aggiunto di particolare importanza.

La città di Firenze ha comunque il turismo e la valorizzazione dei beni culturali tra i punti di forza della propria strategia di sviluppo sia dal punto di vista economico sia per la promozione del valore culturale per il benessere e la prosperità della popolazione. Differenziare l'offerta per allentare la pressione sul centro storico, anche a favore della destagionalizzazione, permette una qualificazione dell'offerta che intende rilanciare Firenze per un turismo che sia anche esso stesso differenziato come quello congressuale ed emozionale quale *wedding destination* di pregio. Firenze semplice e smart ha alla base questo concetto di offerta qualificata, destinata alle diverse tipologie di turisti grazie anche all'apporto di servizi digitali integrati in continuo sviluppo e incremento che permettono di facilitare la visita anche a quei turisti/cittadini con disabilità motoria e visiva o mobilità fragile includendo così anche gli anziani. L'innovazione tecnologica facilita l'accesso, risponde alle richieste dei city user nel momento in cui ne hanno effettivamente bisogno e aprono nuovi scenari come quelli del "Turismo emozionale", che sfrutta diverse modalità di comunicare e promuovere la destinazione Firenze anche attraverso blogger internazionali particolarmente seguiti i quali raccontano la città in un modo diverso e curioso, facendo scoprire anche i luoghi meno frequentati o alternativi. La sostenibilità nel lungo termine richiede un equilibrio tra la dimensione economica, socioculturale e ambientale. Il bisogno di conciliare crescita economica e sviluppo sostenibile implica anche una dimensione etica. Le principali sfide e azioni puntano tutte a contribuire alla sostenibilità della cultura in una città d'arte rinascimentale che vuole essere oggi la culla del "rinascimento digitale" anche in un'ottica di *sharing* e *green economy*.

CASI DI STUDIO

EFFICIENTAMENTO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI

Gli impianti sportivi sono per loro natura strutture "energivore" per dimensione, tipologia e caratteristiche d'uso. La situazione è ulteriormente aggravata dalla vetustà di molti di essi, realizzati con criteri costruttivi e impiantistici non improntati al concetto di risparmio energetico. Nell'ottica di raggiungere un considerevole risparmio economico nella conduzione degli impianti sportivi comunali è stato necessario "ripensare" la gestione dei plessi alla luce delle nuove tecnologie, dei pacchetti di rinnovamento degli involucri edilizi, dei metodi di risparmio energetico e dell'impiego delle energie rinnovabili. Gli interventi finalizzati all'efficientamento energetico seguono due principali binari:

- interventi diretti dell'Amministrazione sia con l'esecuzione di modifiche edili e impiantistiche volte al risparmio energetico, sia con la ricerca di attivazione di procedure innovative che consentano il coinvolgimento di risorse private (project financing, concessioni di servizio, ESCO);
- azioni dell'Amministrazione Comunale per favorire proposte di efficientamento da parte delle società sportive, sia strutturando i nuovi bandi per la concessione in gestione degli impianti sportivi in modo da privilegiare nel punteggio proposte tecniche in tal senso, sia con l'approvazione già effettuata di una modifica regolamentare che consenta alle società sportive titolari di concessioni in essere di effettuare interventi volti al risparmio energetico usufruendo di un benefit per l'ammortamento dell'investimento: la durata della concessione sarà rimodulata per consentire l'ammortamento dell'investimento e il rimborso sulle utenze da parte dell'Amministrazione Comunale rimarrà invariato per tutta la durata della concessione, permettendo alla società sportiva di reinvestire i risparmi sui consumi nell'attività sportiva.



Vista della vasca di allenamento della piscina di Bellariva

TELI ISOTERMICI PISCINA COSTOLI

risparmio energetico	263.997 kwh/a
diminuzione CO2	64.999 kg
ammortamento	2 anni

ILLUMINAZIONE A LED PALAZZETTO SAN MARCELLINO

risparmio energetico	33.600 kwh/a
diminuzione CO2	16.800 kg
ammortamento	5 anni

MARKETING TERRITORIALE

Investire a Firenze, "città delle opportunità", è il progetto di marketing territoriale che Firenze ha realizzato e sta implementando al fine di far conoscere la città anche a livello internazionale offrendo un panorama delle opportunità localizzative immediatamente disponibili, da recuperare, delle premialità conseguenti a interventi mirati all'efficientamento energetico e allo sviluppo di una città accogliente oltre che sempre più intelligente.

Le offerte localizzative, pubbliche e anche private, vengono descritte tramite un dossier multilingue disponibile anche in versione digitale che permette di visualizzare immediatamente la proprietà, la superficie, la destinazione d'uso e quindi offre un'immagine immediata di ciò che è presente sul territorio. Gli immobili sono una parte della strategia generale di presentazione della città in cui la storia e l'origine urbana viene affiancata dalla descrizione della sua evoluzione verso una città moderna, sostenibile, resiliente, ovvero una città smart.

invest in tuscany



PRINCIPALI AREE DI TRASFORMAZIONE URBANA
Firenze, Città dei Sapori Internazionali



FIRENZE, CITTÀ DELLE OPPORTUNITÀ!

DISOCCUPATI



2015	7,70
2030	< 5
2050	< 2

%

PROSPERITÀ



RAPPORTO DEBITO/SERVIZIO



2015	3,60
2030	0
2050	0

%

MUSEI E INNOVAZIONE

Datempo i musei fiorentini hanno aperto le porte all'innovazione tecnologica. Senza alcuna pretesa di sostituire la fruizione reale, dal vivo, delle opere d'arte e dei monumenti con forme di visita virtuale, i mondi del web, delle app, dei social network e delle diverse offerte digitali costituiscono la nuova frontiera della valorizzazione dei beni culturali.

La tecnologia digitale consente di preparare in anticipo un itinerario di visita, di effettuare prenotazioni e acquisti di biglietti online, di utilizzare durante la visita supporti tecnologici avanzati con contenuti approfonditi e interattivi, di condividere con altri la propria esperienza arricchendola con commenti e contenuti propri. Sono solo alcuni esempi. Già oggi sono a disposizione dei visitatori alcuni contenuti multimediali su tablet offrendo così un'esperienza integrata di immagini, suoni e contenuti approfonditi che arricchiscono l'esperienza diretta nelle sale.

In alcuni percorsi di visita scenografici, come ad esempio le torri (Torre di Arnolfo, Torre di San Niccolò), si propone ai visitatori di scattare foto e condividerle sui social network, utilizzando appropriati hashtag, contribuendo così a una promozione virale dell'esperienza.

Uno degli obiettivi è quello di ottimizzare l'offerta di applicativi e di contenuti tecnologici, in modo da poter offrire a cittadini e visitatori un sistema integrato di selezione e programmazione dei percorsi di visita, con la possibilità di una costante interazione che permette di monitorare i flussi turistici e di raccogliere giudizi e suggerimenti.

Innovazione nei musei significa anche continuare a

sperimentare proposte tecnologiche per tutte le età, dai bambini agli anziani, e per tutti i gusti, dagli esperti ai curiosi, in modo da rendere sempre stimolante e al passo con i tempi la fruizione dei beni culturali e della storia che ha accompagnato e accompagna lo sviluppo della città.

In questo modo si punta ad accrescere la portata della trasmissione culturale ai cittadini in generale e alle nuove generazioni in particolare, e allo stesso tempo si cerca di facilitare l'accesso a musei, mostre, monumenti, offrendo un sostegno concreto alla valorizzazione dei beni culturali e del sapere umano.

"Magnificent" mostra digitale, un'esperienza visiva e sonora che parla al cuore e all'immaginazione, Palazzo Vecchio - Sala d'Arme (maggio-ottobre 2015)



COMUNICAZIONE

Il raggiungimento di ambiziosi obiettivi con un orizzonte temporale così ampio non può prescindere da una forte condivisione degli stessi con i cittadini, con i residenti, con tutti coloro che a vario titolo sono sul territorio, lo vivono, lo gestiscono, lo utilizzano. Promuovere la partecipazione dei cittadini ai diversi momenti decisionali rappresenta quindi uno dei più importanti processi innovativi in atto nella pubblica amministrazione. Renderli effettivamente partecipi, includerli nei processi decisionali, significa prima di tutto fornire un'informazione adeguata sui processi e sulla pianificazione, significa rendere l'amministrazione trasparente, accessibile e dialogante, capace cioè di comunicare, ascoltare e insieme decidere.

Per questo motivo nei diversi processi decisionali inclusivi e partecipativi, la funzione di comunicazione svolge un ruolo trasversale fondamentale: attraverso la comunicazione e le strutture che se ne occupano è infatti possibile creare conoscenza e consapevolezza nella cittadinanza sulle attività e i progetti dell'amministrazione ma anche sulla possibilità di partecipare. Offrendo le informazioni e gli strumenti necessari, è possibile rendicontare l'azione amministrativa, è possibile creare spazi per l'ascolto e la raccolta di osservazioni e idee dei cittadini, è possibile far conoscere i "risultati" dei momenti di ascolto e partecipazione e diffondere le decisioni e le relative politiche attuate dagli enti.

Anche nel rendere intelligente Firenze occorre quindi proseguire con quel processo di coinvolgimento che ha caratterizzato

tutte le pianificazioni temporalmente estese come il Piano Strutturale o il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

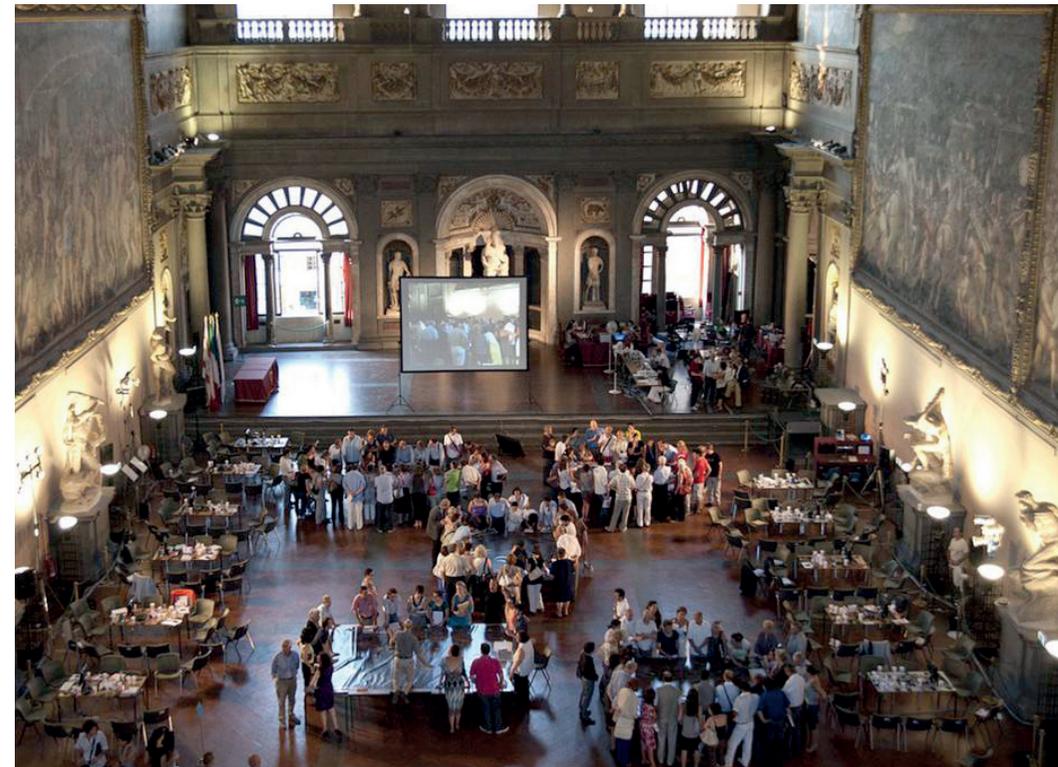
Il piano di comunicazione si propone per tutta la vita del Piano di mantenere informato e attento il cittadino, soggetto attivo del piano stesso: per fare questo, un sistema integrato di comunicazione del piano e tra i piani si rende necessario. Il concetto alla base dell'informazione partecipata è quello di riuscire a raggiungere il cittadino, di mettere a disposizione tanti sistemi quanti sono quelli necessari per raggiungere tutta la popolazione, partendo da una comunicazione interna efficace, attenta e consapevole.

INDOOR E OUTDOOR

La comunicazione verso l'interno

Alla luce della necessaria ridefinizione del proprio rapporto con l'esterno (uno scenario che si sta riscrivendo profondamente con l'introduzione dei social network) la comunicazione interna assume una nuova peculiarità e strategicità imprescindibile. Questa funzione oggi non può più essere soltanto informativa, gerarchicamente trasmessa, poiché lo scenario è completamente cambiato e non solo molte realtà organizzative stanno progressivamente facendo propri i concetti di social business e social collaboration ma anche perché internamente il senso di sinergia e collaborazione viene rafforzato dal concetto di gruppo di lavoro interdipartimentale.

Al fine di tenere unite e coinvolte tutte le direzioni che agiscono



CASI DI STUDIO

LA MARATONA DELL'ASCOLTO

L'amministrazione comunale ha adottato questo nuovo metodo di partecipazione come strumento che accompagna importanti decisioni per la città, comunicando l'evoluzione dei grandi progetti e verificando l'impatto delle strategie adottate. Si tratta di un momento di incontro attivo con la cittadinanza che vede la partecipazione del Comune sia nella sua componente tecnica che nella sua componente politica.

Sotto un unico grande tema, la maratona è organizzata per tavoli di discussione dedicati a specifici argomenti, a loro volta poi suddivisi in sottotemi. In questo modo il cittadino e lo stakeholder possono scegliere liberamente il tavolo a cui sedersi sulla base dei propri interessi o curiosità.

Per ogni tavolo di lavoro è previsto un "portavoce" che alla fine della sessione di lavoro comunicherà a tutti i partecipanti alla Maratona dell'ascolto organizzato i risultati e gli spunti emersi nel proprio gruppo.

Ogni sessione di lavoro ha un format che garantisce l'operatività del tavolo ed è quindi suddivisa in 3 fasi: la prima verte sulle criticità dell'argomento oggetto della discussione, la seconda sugli obiettivi da raggiungere e la terza sulle soluzioni/azioni o sul monitoraggio delle soluzioni/azioni adottate.

In ciascuna fase, uno spazio temporale definito viene dedicato agli interventi dei cittadini che partecipano al tavolo e altrettanto ai rappresentanti del Comune, anch'essi seduti al tavolo, per poter rispondere sulle varie questioni sollevate. Alla fine dei lavori, il coordinatore di ogni tavolo (il "portavoce") illustrerà in breve a tutti gli altri tavoli, al Sindaco e agli Assessori così come ai tecnici del Comune la sintesi di criticità/obiettivi/azioni che sono emersi nel corso della discussione.

I cittadini che non possono partecipare all'iniziativa hanno comunque la possibilità di inviare, anche nei giorni successivi, il proprio contributo, idee e progetti nonché evidenziare dubbi o avanzare richieste di chiarimenti, scrivendo a un indirizzo email dedicato (ascolto@comune.fi.it).



Un momento della Maratona dell'ascolto del 15 Luglio 2015
"Firenze semplice e digitale: la tua città del domani"

e sono direttamente interessate dalla materia oggetto della pianificazione e/o realizzazione dell'operazione, il gruppo di lavoro interdirezionale tematico garantisce un coinvolgimento attivo delle parti che operano sinergicamente nelle varie fasi del piano per tutto il periodo temporale. Parte integrante del gruppo di lavoro è il Servizio canali di comunicazione che, con il trasferimento sotto l'Ufficio del Sindaco, assume un ruolo centrale non solo nella gestione dei diversi canali esistenti ma anche nel coordinamento delle attività comunicative delle varie aree dell'Amministrazione.

Metodi e strumenti di lavoro che garantiscono l'aggiornamento e il monitoraggio del gruppo di lavoro e la sua successiva declinazione nel piano di comunicazione e informazione, sono non solo incontri periodici di confronto, analisi e condivisione dello smart team ma anche l'utilizzo della intranet, una piattaforma formidabile per la comunicazione interna in virtù della propria capillarità, rapidità e convenienza economica rispetto agli altri mezzi classici oltre che per il significativo impulso che dà alle iniziative individuali e alla compartecipazione nel lavoro.

In questo modo la comunicazione interna si trasforma da semplice repository documentale e gestore di strumenti a presidio di un network interno in cui i concetti di bottom-up e sinergia trovano diretta applicazione.

La comunicazione interna diventa così fondamento e ausilio alla comunicazione esterna e garantisce una forma di consultazione in via continuativa oltre al superamento delle barriere conoscitive allo scopo di uniformare le informazioni e di permettere un aggiornamento on demand e on time. Questo sistema consente quindi di rispondere nei tempi oltre a garantire la visione e le proiezioni delle azioni, i loro aggiornamenti, adeguamenti e anche modifiche.

La comunicazione verso l'esterno

Il Comune sta rivedendo l'intera infrastruttura dei propri canali di comunicazione digitale alla luce sia della esplosione dei social network anche nel dialogo fra cittadini e Pubblica Amministrazione, sia dei nuovi canali introdotti dall'evoluzione tecnologica o da progetti oggi in sperimentazione. Un esempio significativo è la rete di digital signage che ha permesso di creare una sinergia tra più soggetti cittadini (Comune, Università, ospedale, teatri) anche tramite l'attività di una redazione integrata, composta da rappresentanti dei vari soggetti in rete, che concorre a produrre contenuti e gestire palinsesti degli oltre 40 sistemi digitali indoor sparsi nel territorio cittadino e metropolitano. Infine le app, i nuovi strumenti di messaging (FB messenger, whatsapp, telegraph) e le nuove forme di interazione della Internet of Things possono già oggi essere da riferimento per creare e innovare una infrastruttura che sia nel suo complesso gestibile, sostenibile, innovativa e scalabile.

Ma la comunicazione non è solo rivolta alla popolazione digitalizzata: il piano vuol mettere a disposizione una rete di canali comunicativi differenziati e integrati tra loro, digitali e tradizionali. Insieme al sistema di digital signage, l'angolo del cittadino, il circuito di poster e manifesti (murali e in vetrine), totem informativi specifici localizzati in aree strategiche a seconda della realizzazione delle azioni del piano. Tutti questi strumenti si affiancano a momenti di partecipazione attiva. L'esperienza dimostra che momenti di ascolto diretto, di scambio vis-a-vis delle proprie opinioni ed esperienze nonché occasioni di verifiche e confronto sono ancora uno strumento favorevolmente sentito dalla popolazione e quindi utile alla disseminazione dei risultati, della comunicazione del piano e di tutte le operazioni interrelate. Per rendere tali appuntamenti chiari e chiarificatori, le "maratone dell'ascolto" sono di norma organizzate per tema e aperte agli interventi di tutti, per comunicare in maniera chiara, semplice, efficace e soprattutto partecipata.

Gruppo di Lavoro Firenze Smart City

Sindaco
Dario Nardella

Direzione Generale
Giacomo Parenti Responsabile Unico e Coordinatore Firenze Smart city Plan
Alessandra Barbieri Project Manager Firenze Smart city Plan
Marco Materassi

Direzione Sistemi Informativi
Francesca Pascuzzi
Gianluca Vannuccini Responsabile Innovazione Firenze Smart City Plan
Benedetto Femia

Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità
Vincenzo Tartaglia Responsabile Mobilità Firenze Smart City Plan
Michele Basta Mobility Manager Comune di Firenze

Direzione Ambiente
Pietro Rubellini
Marcello Cocchi Energy Manager Comune di Firenze
Gianni Bordoni

Direzione Urbanistica
Stefania Fanfani
Elisabetta Fancelli
Lucia Raveggi

Direzione Servizi Tecnici
Filippo Cioni
Alessandro Dreoni
Emilio Carletti

Direzione Attività Economiche e Turismo
Marta Fallani
Carlotta Viviani

Ufficio del Sindaco
Gestione Canali di Comunicazione
Andrea Ettore
Ciro Annichiarico
Laura Moruzzo

Assistenza Tecnica
Chiara Tavella e Adriano Pessina, Spes Consulting

Per il fattivo contributo alla stesura del Piano, un ringraziamento particolare a
Giovanni Carta (Mus.e)
Davide Agnelli (Università di Bologna)

Per le immagini gentilmente concesse si ringrazia **Silfi** - Lights of Florence - foto di Duccio Barbieri -

Stampa e grafica a cura di **neo.lab srl**

*Il Piano Firenze Smart City è il risultato di un grande lavoro d'equipe:
il gruppo di lavoro è un gruppo aperto, dinamico, flessibile e potrà pertanto essere aggiornato nel tempo.*

