



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

PON Città Metropolitane 2014-2020

Report di Monitoraggio Ambientale: Firenze

*Rapporto Ambientale della Valutazione
Ambientale Strategica*

Ai sensi dell'Art. 10 della Direttiva 2001/42/CE
così come recepito dall'art. 18 del D. Lgs. 152/2006 e sm.i.

Report di monitoraggio ambientale al 31/12/2020

I contenuti del presente documento sono stati prodotti esclusivamente ai fini del monitoraggio ambientale della VAS del PON Città Metropolitane 2014-2020. L’Agenzia per la Coesione Territoriale non è responsabile per l’uso che potrebbe essere fatto delle informazioni riportate nel documento. La riproduzione, anche parziale del presente documento, se necessaria, è autorizzata previa citazione della fonte come segue:

PON Città metropolitane 2014-2020, I Report di Monitoraggio Ambientale (2019), Autorità di gestione del PON Città metropolitane, Agenzia per la Coesione Territoriale, Roma.



Preserva l'ambiente: se non necessario, non stampare questo documento.

Schede progetti e performance ambientale

	Asse PROGRAMMA	Codice Operazioni
	I	FI1.1.1a (a1-a8); FI1.1.1c (c1-c3); FI1.1.1d (d1, d2)
	II	FI2.1.1a, FI2.2.1a, FI2.2.1b, FI2.2.1f2 FI2.2.3a

1.1 Il contesto ambientale della città di Firenze

Indicatore	Unità di misura	Fonte	Valore (2017)	Valore medio CM (2017)	Valore nazionale e (2017)	Valore (2018)	Valore medio CM (2018)	Valore nazionale (2018)	Valore (2019)	Valore medio CM (2019)	Valore nazionale (2019)
ICA1 Consumo totale di energia elettrica richiesto alle reti di distribuzione	GWh	ISTAT	1439	2497	75.070	1468	74.071	2456	1568	2462	73.161
ICA2 Numero di punti luce dell'illuminazione pubblica stradale	n. per kmq	ISTAT	176	328	116	454	334	118	455	335	*
ICA3 Totale di gas metano prelevato dalle reti di distribuzione	milioni di mc	ISTAT	263	315	9.818	274	9923	318	266	333	9651
ICA4 Numero di impianti di Pannelli solari fotovoltaici	n.	ISTAT	411	1731	105.869	439	1888	113.568	472	2067	122.360

ICA5 Potenza dei pannelli solari fotovoltaici attinente all'amministrazione comunale	kw per 1000 abitanti	ISTAT	2,28	1,9	5,21	2,29	1,9	5,19	3,00	2,4	6,00
ICA6 Autovetture e ogni 1000 abitanti	n. per 1000 abitanti	ACI /ISTAT	518	574	187	524	576	190	537	580	192
ICA7 Passeggeri annui del trasporto pubblico locale	milioni	ISTAT	94	190,4	3.293,5	114,63	193	3.357,7	112,37	197	*
ICA8 Veicoli a motore	n.	ISTAT	778	404	14.691	783	373	14.660	*	*	*
ICA9 Autobus utilizzati per il trasporto pubblico locale	n.	ISTAT	470	531	13.217	472	564	13.606	*	*	*
ICA10 Servizi di car sharing: disponibilità di veicoli	n. veicoli per 100.000 ab	ISTAT	136	50	917	137	54	996	*	*	*
ICA11 Piste ciclabili nei comuni capoluogo di provincia	km	ISTAT	89	86,2	4.540,9	90	84,7	4.568,3	*	*	*
ICA12 Servizi di bike sharing	n. biciclette disponibili	ISTAT	4000	1764,2	30.057	4000	2140,2	41.369	*	*	*
ICA13 Presenza di Zone 30 e zone a traffico limitato (Ztl)	si/no	ISTAT/AU	Si (ZTL); SI (Z30)	ns	ns	Si (ZTL); SI (Z30)	ns	ns	*	*	*
ICA14 Superficie delle aree pedonali	ha	ISTAT	41	33,5	746,3	41	34,7	769,4	*	*	*
ICA15 Stalli di sosta in parcheggi di scambio	n.	ISTAT	1177	4570	134.865	1419	5021	146.943	*	*	*

ICA16 Estensione delle reti di tram, metropolitana e filobus	Km	ISTAT	5,6	47,3	842,2	5,6	48,5	832,3	*	*	*
ICA17 Applicazioni per dispositivi mobile quali <i>smartphone</i> e, palmari e <i>tablet</i> (App) che forniscono informazioni e/o servizi di pubblica utilità rese disponibili gratuitamente per il settore della mobilità	si/no	ISTAT/AU	si	ns	40	si	ns	47	*	*	*
ICA18 Principali sistemi di infomobilità a supporto del trasporto pubblico locale	si/no	ISTAT	si	ns	210	si	ns	222	*	*	*
ICA19 Principali sistemi di infomobilità a supporto della mobilità privata	si/no	ISTAT	si	ns	176	si	ns	190	*	*	*
ICA20 Impianti semaforici stradali in complesso e impianti "intelligenti" per tipo di funzionamento	n.	ISTAT	317	339	8.161	*	*	*	*	*	*

ICA21 Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (autobus, filobus)	milioni	ISTAT	1868	2338	51.256	1900	47.941	2.096	*	*	*
ICA22 Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (tram, metropolitana)	milioni	ISTAT	249,1	2.080	30.163	265,4	2.278	26.965	*	*	*
ICA23 Stima della percentuale di suolo consumato sul totale dell'area comunale	%	ISPRA	42,5	38	7,72	42,6	38	7,74	*	*	*
ICA24 Indice di dispersione urbana comunale (ID)	ha	ISPRA	56,72	51,79	85	56,72	51,69	84,96	*	*	*
ICA25 Indicatore di diffusione urbana a livello comunale (RMPS)	ha	ISPRA	7,3	10,1	3,69	7,4	10,1	3,70	*	*	*
ICA26 Produzione pro capite dei rifiuti urbani a livello comunale	kg/ab anno	ISPRA	621,4	554,7	546,5	645,8	561,8	555,3	672,2	566,3	559,8
ICA27 Produzione di rifiuti urbani	t	ISPRA	237131,3	377.034,11	9.869.608,1	245.317,83	383.322,17	10.013.462,1	247.659,3	384.842,6	10.000.550,560
ICA28 Percentuale di raccolta differenziata a livello comunale	%	ISPRA	50,85	36,29	46,6	53,51	38,5	46,9	53,9	43	52

ICA29 Frazione di raccolta differenziata di rifiuti da costruzione e demolizione	t	ISPRA	277,93	3400,93	385.900	475,22	2903,83	393.300	537,55	3.783,3	119.131,4
ICA30 PM10 primario (2005-2015)	t (Mg)	ISPRA	694**	1.010	179	*	*	*	*	*	*
ICA31 PM10 Valore medio annuo (valore limite: 40 µg/m³ per la media annuale)	µg/m³	ISPRA	28	31,5	*	30	30	*	*	*	*
ICA32 Numero di superamenti per sorgenti RF (impianti radiotelevisivi e stazioni radio base per telefonia mobile)	n.	ISPRA	0	5,22	*	0	1,07	*	*	*	*
ICA33 Piano di classificazione acustica comunale	si/no	ISPRA	si (2004)	ns	ns	si (2004)	ns	ns	*	*	*
ICA34 Piano di Risanamento acustico comunale	si/no	ISPRA	si (2009)	ns	ns	si (2009)	ns	ns	*	*	*
ICA35 % di popolazione esposta a livelli Lden tra 60 e 64 dB(A)	%	ISPRA	18,7	*	*	16	*	*	*	*	*

ICA36 % di popolazione e esposta a livelli di Lnight tra 55 e 59 dB(A)	%	ISPRA	28,4	*	*	26	*	*	*	*	*
ICA37 % di verde pubblico sulla superficie comunale	%	ISPRA	8	6,63	3,07	8,01	6,67	3,08	8,01	6,67	3,09
ICA38 Disponibilità di verde pubblico pro capite	m2/ab	ISPRA	21,5	27,4	33,2	21,6	27,6	33,3	22,2	28,3	33,8
ICA39 Numero di siti della rete Natura 2000 (ZPS, SIC, SIC/ZPS) per Comune (Anno 2017) e numero di Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	n.	ISPRA	2	4	62	2	4	325	2	4	325
ICA40 Densità totale delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano): incidenza percentuale sulla superficie comunale	%	ISTAT	18,8	33,18	19,26	18,8	33,22	19,32	*	*	*

ICA41 Servizi ambientali, resi disponibili ai cittadini dall'amministrazione per livello massimo di fruizione tramite Internet	n.	ISTAT	2	2,5	38	2	3	87	*	*	*
ICA42 Progettazione partecipata per settore di intervento	si/no	ISTAT	no	ns	ns	no	ns	ns	*	*	*
ICA43 Strumenti di reporting ambientale e sociale adottati nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana	si/no	ISTAT	no	ns	ns	no	ns	ns	*	*	*

*Il dato è in attesa di popolamento da parte della fonte statistica

** Valore al 2015

1.2 Schede conoscitive delle operazioni che contribuiscono agli obiettivi di sostenibilità ambientale

FI1.1.1.a Piattaforma edilizia e ambiente

FI1.1.1.a (a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a8) Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
Obiettivo Specifico	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
Azione	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>H19J15000710004 (codice locale di progetto FI.1.1.1a1) H11B14000730006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a2) H21E0300037000 (codice locale di progetto FI.1.1.1a3) H19J17000250006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a4) H19J17000370006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a5)</i>

	H19J17000440006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a6) H16G17000620006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a7) H16G18000250006 (codice locale di progetto FI.1.1.1a8)
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto beni; Acquisto e realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Firenze
Responsabile Unico del Procedimento	Gianluca VANNUCCINI
Soggetto attuatore	Comune di Firenze tramite procedure di gara o tramite affidamento a società in-house Silfi SpA o tramite adesione Contratti Quadro CONSIP per ICT
Costo Totale dell'operazione	a1 (€ 110.346); a2 (€ 208.107,6); a3 (€ 57.761,48); a4 (€ 145.000); a5 (€ 262.000,00); a6 (€ 193.000,00); a7 (€ 1.739.000,00);
Pagamenti DDRA	a1 (€ 110.345,49); a2 (€ 208.107,6); a3 (€ 57.761,48); a4 (€ 118.950); a5 (€ 157.200,00); a6 (€ 97.886,19); a7 (€ 790.277,04);
Data di ammissione a finanziamento	a1, a2, a3 (19/05/2017); a4, a5 (25/07/2017); a6, a7 (27/12/2017)
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Gennaio 2014 – Dicembre 2021

FI1.1.1.a (a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8) Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Progetto multi-intervento.

Il Comune di Firenze eroga servizi online da oltre dieci anni, e l'area edilizia/ambiente/urbanistica rappresenta una di quelle con maggiore utenza e maggior richiesta di digitalizzazione. Nonostante ciò, l'offerta di servizi digitali in questo settore è stata fino ad ora costituita soprattutto da un dialogo tramite PEC e da pochi servizi online basati su una piattaforma datata, con frequenti problematiche di stabilità. La maggior parte della documentazione - oggetto di richiesta nelle istanze - è ad oggi in forma cartacea, elemento che ha limitato le potenzialità di offerta di servizi digitali. Il territorio ha più volte manifestato la necessità di un potenziamento dell'offerta digitale su questo settore, esigenza che l'Ente stesso ha recepito ed oggi ha la possibilità di soddisfare. Analoghe esigenze e conseguentemente interesse hanno manifestato gli enti di cintura coinvolti già in questa prima fase di valutazione e co-design, come ad esempio il Comune di Scandicci, Sesto Fiorentino, Bagno a Ripoli e di Fiesole. Con il progetto si concretizzerà quindi un importante obiettivo fortemente voluto ed atteso da cittadini e professionisti dell'area metropolitana fiorentina, ossia la digitalizzazione di tutti i processi legati all'edilizia privata e all'ambiente ed alle corrispondenti procedure di comunicazione e deposito di istanze e progetti di impianti termici domestici. I target di riferimento di questo progetto sono i professionisti siano essi geometri, architetti, ingegneri, periti, o gli stessi cittadini, che si troveranno ad avere un rapporto digitale completamente

rinnovato ed innovativo con il proprio Ente.

Si andrà così oltre il concetto stesso di Sportello Unico dell'Edilizia. In linea con lo stato dell'arte delle attuali applicazioni mobile, il dialogo con l'utente avverrà sempre più in modalità "embedded" nel suo dispositivo mobile: notifiche push inserite nei sistemi operativi degli smartphone del professionista/utente (senza neanche dover accedere alla app) lo avviseranno dell'esito (se una pratica è stata approvata o necessita di integrazioni con conseguente segnalazione di risposta da visionare con allegati sulla sua casella PEC), potrà consultare atti e pratiche direttamente dal cantiere, dare (od avere) risposte istantanee ad un cittadino che gli pone quesiti urbanistici ed esplorare il territorio metropolitano fiorentino dal suo device con interfacce nativamente responsive. Affinché tutto ciò sia concretizzabile e abiliti servizi più semplici e veloci, code ridotte/azzerate agli sportelli, è necessaria una consistente attività di preparazione, razionalizzazione, digitalizzazione, e bonifica del mondo relativo ai backoffice. Oltre 4 chilometri lineari di pratiche cartacee (questa la stima del Comune di Firenze e dei sopraddetti enti di cintura aderenti al progetto) sono lo spazio occupato ad oggi dalle pratiche: una parte consistente di queste pratiche sarà digitalizzata, archiviata e conservata a norma, ma soprattutto saranno a disposizione dei professionisti in modalità digitale, tramite servizi semplici e mobile-friendly, evitando così una delle principali cause di presenza allo sportello, con tutte le ricadute che ne conseguono in termini di ore di lavoro perse per il professionista/cittadino, e inquinamento ambientale per gli spostamenti.

La dematerializzazione, e la archiviazione e conservazione a norma delle pratiche edilizie coinvolgono numeri molto significativi, anche solo per il Comune di Firenze (dati al 2016):

Numero di visure dirette effettuate: 1650

Numero di visure effettuate con richiesta di ricerca :2466

Numero di ricerche che non hanno dato luogo a visura: 643

Numero totale di visure: 4116

Numero fascicoli visionati:15122

Per un totale di 12 operatori dell'Ente addetti alle visure.

Le azioni di dematerializzazione e conservazione, basandosi su tali numeri di utilizzo, produrranno dei nuovi servizi online attualmente non presenti ed altamente acceduti, nuove forme di visualizzazione delle istanze da mobile e da web, dal professionista nel proprio studio o direttamente in cantiere.

In particolare, i seguenti nuovi servizi online (attualmente non disponibili ai professionisti fiorentini nella forma avanzata che sarà realizzata in PON Metro) potranno essere realizzati grazie alle azioni di digitalizzazione e dematerializzazione sopra menzionate:

- servizio online di visure edilizie e condono (attualmente le istanze sono depositate via PEC e, solo per i condoni, nel 90% dei casi vi è l'invio della pratica scansionata, sempre tramite PEC. Per il resto viene visionato il cartaceo, con circa un mese di attesa)
- ricerca su immobile con evidenza dati georeferenziati delle pratiche archiviate e conservate (quella attuale è limitata a dati catastali dei soli ultimi 10/12 anni)
- integrazione da parte del privato sul fascicolo di riferimento (attualmente il processo non è supportato, sarà abilitato ex-novo dalla dematerializzazione

PON)

- accesso agli atti e accesso civici ai sensi FOIA sui documenti edilizia dematerializzati (attualmente servizio non disponibile online)
- nuovi servizi di cooperazione applicativa e accesso reciproco agli archivi da parte di altri enti pubblici (es Genio Civile, Regione Toscana, Cassa Edile, ASL, Agenzia del Territorio e delle Entrate) – servizi attualmente non possibili, e che abilitano nuovi scambi informativi fra gli enti con conseguente riduzione della esigenza da parte dei professionisti di rivolgersi a più sportelli.

In termini di benefici per il professionista o l'utente del mondo edilizia/ambiente, si stimano le seguenti opportunità: attualmente si stimano tempi di attesa per il professionista per ottenere una visura di circa 1 mese.

Se la visura è dematerializzata, archiviata e conservata a norma, il seguente nuovo processo interamente online: "richiesta visura edilizia – verifica che la pratica mostrata in tempo reale sia corretta, sia che sia nel gestionale sia che sia archiviata e conservata – pagamento online eventuali oneri - download – estrazione in pdf valido ai sensi di legge" come tempo di espletamento non supererà i 7/8 minuti. Si ha dunque un risparmio per il professionista di un mese netto per ogni pratica. A livello di sistema, considerando il prodotto del n. visure per il tempo risparmiato per ciascuna visura si arriva a 123.480 giorni all'anno. Inoltre, si evidenzia una riduzione dei diritti di ricerca e visura per il cittadino/professionista, che saranno molto minori grazie al processo di dematerializzazione e conservazione ed alla visura documentale interamente digitalizzata. Si avrà infine una maggiore qualità e riusabilità del documento appartenente allo storico che è già digitale e già valido ed opponibile a terzi essendo archiviato e conservato a norma. In linea con la strategia di Italia Login, si implementerà una sempre maggiore "proattività" nelle relazioni con i professionisti, implementando nuove forme di notifica push sui dispositivi più comunemente utilizzati in movimento. Decine di servizi attualmente veicolati tramite PEC o allo sportello saranno digitalizzati e resi interattivi anche da dispositivi mobili, ed il territorio dell'area metropolitana sarà reso sempre più disponibile in Open Data e su mappe facilmente leggibili da chiunque.

La Piattaforma Edilizia e Ambiente è infatti un progetto che racchiude diverse linee di intervento, tutte mirate a consolidare e arricchire il governo e la conoscenza del patrimonio informativo comunale e metropolitano relativamente all'edilizia e agli asset dell'ambiente e del territorio (spazi pubblici, verde, sistemi energetici di riscaldamento, impianti domestici).

La conoscenza del territorio viene dunque potenziata, aggiornata, qualificata, resa sempre più digitale, e restituita alla città in molteplici modalità di fruizione.

I principali obiettivi di questo progetto sono:

- offrire ai professionisti e ai cittadini dell'area metropolitana nuovi servizi e applicazioni digitali che rendano più snello, immediato e semplice il dialogo con un mondo tipicamente complesso come quello che riguarda l'edilizia privata, l'ambiente e dell'urbanistica del proprio Ente;
- realizzare – estendendola agli enti dell'area metropolitana - una piattaforma di gestione dei documenti e dati relativi all'edilizia, al verde e all'ambiente, che abiliti i suddetti servizi innovativi ai professionisti e cittadini, e permetta una ottimizzazione dell'efficacia dei processi interni di

governo di questi servizi;

- diminuire drasticamente i tempi di accesso a informazioni, dati e documenti che riguardano il territorio da parte della cittadinanza e dei professionisti dematerializzando una consistente parte degli oltre 4 Km lineari di documenti cartacei;
- utilizzare la maggior conoscenza derivante dalla digitalizzazione, dalla bonifica e dalla georeferenziazione spinta dei dati per accrescere le possibilità di analisi e governo del territorio, maturando negli Enti nuove forme di Business Intelligence sui dati (si pensi ad esempio alla capacità di conoscere meglio i propri spazi pubblici, le proprie aree verdi, il proprio territorio);
- realizzare nuovi servizi web e dati aperti grazie alle attività di presidio, razionalizzazione ed aggiornamento del dato geografico in ambito aree verdi e territorio:
 - nuovo portale del verde pubblico con dettagli su parchi, giardini, informazioni correlate agli spazi, dettagli sulle specie arboree;
 - nuova area “Verde pubblico” in OpenData, con contenuti utili a studiosi della biodiversità e dell’ambiente, o a coloro che vogliono usare al meglio gli spazi pubblici della città;
 - abilitazione di iniziative di crowdmapping del verde e del territorio;
 - abilitazione di utilizzi “smart” dei dati da parte di cittadini (es un genitore si crea un percorso a Firenze a basso rischio di processionarie per passeggiare con i propri figli, un cittadino allergico ai cipressi sceglie casa in una zona a bassa densità di cipressi, etc)
- offrire dati qualificati in Open Data sul territorio (spazi pubblici, aree verdi, aree urbane) che potranno permettere a cittadini, professionisti e soggetti terzi di sviluppare studi, progetti e applicazioni sul patrimonio informativo territoriale.

Questo progetto si innesta nell’ambito più ampio delle strategie nazionali, regionali e metropolitane per la società dell’informazione. In primis, le infrastrutture immateriali digitali come SPID e PagoPA sono alla base dei servizi che verranno realizzati nel progetto. Inoltre, processi di co-design e di engagement continuo dei professionisti – già avviati a Firenze - garantiranno la realizzazione di servizi più semplici e fruibili, in linea anche con le linee guida nazionali di design dei siti e servizi online della PA. Il progetto inoltre si realizzerà nell’ambito del Centro Servizi Territoriale di Linea Comune, che dal 2006 eroga servizi online all’interno del TIX di Regione Toscana, con cui sono diverse le iniziative di innovazione congiunta implementate negli ultimi anni.

Il quadro di collaborazioni fra Comune, enti di cintura, Silfi, Città Metropolitana, Regione Toscana ed AGID che sono in corso sarà un ottimo elemento al contorno affinché quanto si realizza in questo progetto sia perfettamente in linea con le politiche nazionali e regionali per l’agenda digitale, e di stimolo ai territori di cintura per estendere le buone pratiche realizzate sinora dagli enti sperimentatori (Comune e Regione ad esempio sono entrambi enti pilota di SPID e lavorano verso PagoPA da mesi).

Per quanto attiene alla coerenza con i criteri di valutazione PON per l’area tematica “Edilizia e Catasto”, i principali elementi in evidenza - rispetto alle linee guida e criteri forniti - sono i seguenti:

- la piattaforma che si andrà a realizzare risiederà sia su piattaforme locali che su piattaforme metropolitane (residenti presso il TIX di Regione Toscana e gestite dalla società in-house multi-ente Silfi) e sarà integrata via cooperazione applicativa con le piattaforme centrali per quanto riguarda le fasi di autenticazione dell'utente (SPID) e di pagamento elettronico (PagoPA) laddove applicabile per lo specifico servizio;
- una specifica e particolare attenzione in ogni attività del presente progetto viene dedicata alla componente geografica di dati e documenti inerenti l'ambiente, l'edilizia ed il territorio. Il Comune di Firenze e Silfi metteranno a disposizione degli altri Enti le buone pratiche realizzate negli anni passati e consolidate recentemente per la bonifica dei dati alfanumerici e geografici, e per la loro metadattazione ed interoperabilità secondo standard di riferimento nazionali (Repertorio Nazionale Dati Territoriali) e internazionali (web service dell'Open GeoSpatial Consortium). L'esistenza di un GIS evoluto in Silfi che da anni eroga servizi specialistici a diversi enti di cintura garantirà una coesione a livello metropolitano dei dati territoriali sin dalla prima impostazione di questo progetto;
- la maggior parte delle attività del presente progetto investe in qualche forma i temi segnalati nelle linee guida circa la semplificazione e dematerializzazione dei processi amministrativi che riguardano gli oggetti edilizi dell'area metropolitana: il WebRU per la visualizzazione smart via web del Regolamento Urbanistico, e la Piattaforma per l'Edilizia e l'Ambiente realizzata con il sotto-progetto sotto specificato, vanno proprio nella direzione auspicata nei criteri segnalati dall'Autorità di Gestione;
- l'integrazione del sistema e dei dati ottenuti dal presente progetto con le banche dati esistenti nel Comune e con le fonti dati esterne (come il Catasto) permetterà di ottenere il Fascicolo del Fabbricato auspicato nelle linee guida e di renderlo disponibile al professionista in modalità anche leggere sul suo device mobile;
- le analisi e verifiche semplificate - citate nelle linee guida - saranno svolte sul database integrato della piattaforma PEA ottenendo così una conoscenza di dettaglio del territorio e degli aspetti edilizi dei diversi edifici su scala metropolitana;
- la riconciliazione con altri dataset e l'esportazione di strati informativi verso sistemi di reportistica e Business Intelligence sono infine competenze cui il Comune di Firenze dà molta rilevanza, per cui saranno inserite come funzioni native nella Piattaforma Edilizia e Ambiente.

L'elenco delle attività previste dal progetto, con il relativo stato di avanzamento alla data del presente documento, è riportato di seguito:

- Interventi propedeutici (H19J15000710004 - FI.1.1.1a1, H11B14000730006 - FI.1.1.1a2, H21E0300037000 - FI.1.1.1a3): Gli interventi riguardano sostanzialmente la bonifica, razionalizzazione, arricchimento degli archivi del verde, dell'urbanistica, del territorio, la realizzazione di un sistema di visualizzazione web responsive del Regolamento Urbanistico (WebRU) e interventi di razionalizzazione e qualificazione dei dati relativi al territorio, agli immobili ed ai soggetti ad essi connessi in relazione alla piattaforma regionale toscana TOSCA. In particolare, il progetto webRU permette ai professionisti e cittadini di visualizzare su device mobili e dal proprio studio

gli strati informativi georiferiti del Regolamento urbanistico comunale, implicando una semplificazione dell'accesso a informazioni e documenti del Comune, e dunque un risparmio di tempo dell'utente. Il progetto TOSCA Catasto e Fiscalità di Regione Toscana e la sua declinazione nell'ambito del Comune di Firenze mirano ad arricchire la conoscenza delle banche dati degli enti locali con un progetto di respiro più esteso rispetto al solo ambito comunale, e il Comune di Firenze ha in corso attività in tale direzione, estendendo le proprie banche dati in logica Tosca ed aggiungendovi dunque un valore ulteriore derivante dalla logica di rappresentazione dell'Anagrafe Soggetti-Oggetti-Relazioni. In questo ambito, le azioni di bonifica, di rafforzamento e di migliore rappresentazione (anche georiferita) dei dati territoriali (di immobili e proprietari) costituiranno un valore aggiunto per la Piattaforma Edilizia e Ambiente, rendendo più efficace e veritiera la rappresentazione del territorio ed il cosiddetto fascicolo dell'immobile, e offrendo ai cittadini e all'Ente dati più integrati e rappresentativi sul catasto e gli oggetti e soggetti connessi. Le attività propedeutiche svolte con Silfi riguardano invece consistenti azioni di qualificazione, modellizzazione dei dati, razionalizzazione e aggiornamento degli archivi afferenti all'area tematica del Progetto Edilizia e Ambiente.

- Sistema Informativo VERde Pubblico (SIVEP) (H19J17000250006-FI_1.1.1.a.4) – gestione, mappatura aggiornata e qualificazione, e pubblicazione dei dati del verde pubblico in Open data e su Web/mobile digitalizzando anche il relativo processo di manutenzione del dato relativo al verde pubblico.
- Silfi (Linea Comune) - Coordinamento, supporto, riuso ed integrazioni enti (H19J17000370006 - FI_1.1.1.a.5): Silfi svolgerà il ruolo di coordinamento e promozione del riuso e dei servizi digitali degli enti riusanti dei servizi e dei sistemi sviluppati durante questo progetto. Inoltre, Silfi sovrintenderà e affiderà con gli enti riusanti le diverse azioni di integrazione dei vari sottosistemi presso gli enti (es. il protocollo) con quanto realizzato nell'ambito degli altri sotto-progetti di FI1.1.1.a. Silfi raccoglierà ed omogeneizzerà anche le diverse esigenze di personalizzazione manifestate dai diversi enti riusanti nel corso delle forniture del presente progetto.
- Basi dati georeferenziate per il territorio (H19J17000440006 - FI_1.1.1.a.6) – aggiornamento e qualificazione di basi di dati sul territorio fiorentino: immobili, lavori pubblici, aree verdi, aggiornamenti e rilievi in scala 1:500 degli spazi pubblici. Questo patrimonio informativo non solo garantirà una corretta corrispondenza georeferenzata con le pratiche trattate nel presente progetto, ma darà modo ai professionisti dell'area fiorentina di lavorare con i propri progetti CAD in modo del tutto, nuovo grazie alla disponibilità in Open Data di dati territoriali sempre aggiornati e fruibili
- Piattaforma Edilizia Ambiente Front-End e Back-Office (H16G17000620006 - FI_1.1.1.a.7): questo intervento rappresenta una delle azioni principali del progetto FI1.1.1a, andando a realizzare un front-end ed una serie consistente di servizi avanzati per i professionisti ed i cittadini in ambito edilizia ed ambiente (quest'ultimo ambito per quanto attiene ai depositi degli impianti). Si realizzeranno interfacce web e app, utilizzando le più avanzate soluzioni disponibili sul mercato, anche attraverso

	<p>sperimentazioni di sistemi di machine-learning e intelligenza artificiale applicati al dialogo con i cittadini con canali digitali. Si comprende quindi come l'intento sia di andare ben oltre il concetto di Sportello dell'Edilizia, sempre tuttavia tenendo a riferimento i processi a livello nazionale in questo ambito, come la SCIA unica, il sistema di notifica centrale della PA, e l'ecosistema di API in corso di definizione al livello nazionale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Database con pratiche edilizie dematerializzate: (H16G18000250006 - FI_1.1.1.a8) dematerializzazione di una consistente parte di documenti cartacei per Firenze e per gli enti di area metropolitana associati all'intervento. Interconnessione automatizzata con la Piattaforma Edilizia e Ambiente Front-Office e Back-office, individuazione delle modalità ottimali di conservazione a norma delle pratiche "all-digital" e primo invio in conservazione.
Area Territoriale di riferimento	<p>Comune di Firenze Città Metropolitana di Firenze Comuni riusanti</p>
Risultato di progetto	<p>Risultato previsto dal progetto (con la quantificazione degli Indicatori di Output e di Performance del Programma)</p> <p>Con questo progetto si produrrà un nuovo insieme di servizi digitali ai cittadini ed ai professionisti, anche tramite l'esposizione di dati in formato aperto. Per realizzare questo obiettivo, si digitalizzeranno numerosi processi afferenti all'ambito edilizia, urbanistica, ambiente, del Comune di Firenze e degli enti aderenti di cintura, e si dematerializzerà il corrispondente patrimonio informativo.</p> <p>Indicatori di Output per la Macro-Azione di cui fa parte il presente progetto: IO01 Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati: valore al 2023: 16</p>

FI1.1.1.a (a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8) Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

FI1.1.1.a (a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8) Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Favorire lo sviluppo di strumenti funzionali a pratiche di democrazia digitale (e-democracy), che migliorino la possibilità di accesso dei cittadini all'informazione e al processo decisionale.	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	--	-----------------------------

FI1.1.1.a (a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8) Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 <i>Rifiuti, aria, acque reflue, uso acqua, cem, rumore</i>		Effetto positivo indiretto
URB3 <i>Biodiversità, paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>Tensione abitativa, spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

FI1.1.1.c Sistema tributi semplici

FI1.1.1.c (c1,c2,c3) Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
Obiettivo Specifico	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
Azione	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>H19J17000380006 – FI1.1.1c1 H19J17000270006 – FI1.1.1c2 H16G17000660006 – FI1.1.1c3</i>

Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto beni; Acquisto e realizzazione di servizi</i>
Beneficiario	<i>Comune di Firenze</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Gianluca VANNUCCINI</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Firenze tramite procedure di gara o tramite società in-house Silfi SpA</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>c1 (€ 115.000); c2 (€ 124.000); c3 (€ 332.000)</i>
Pagamenti DDRA	<i>c1 (€ 24.400); c2 (€ 124.000); c3 (€ 0)</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>c1, c2 (03/08/2017); c3 (27/05/2019)</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2017 – nd</i>

FI1.1.1.c (c1, c2, c3) Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Progetto multi-intervento.
 L'area dei tributi locali rappresenta un fronte molto complesso nell'erogazione di servizi digitali ai cittadini: se da un lato a livello normativo vi è una estrema variabilità nelle definizioni dei tributi, molti dei quali confluiscono anche nei modelli di versamento F24 della Agenzia delle Entrate e dunque "scompaiono" dalla sfera dei servizi digitali comunemente intesi per un Comune, dall'altro i restanti tributi locali che riguardano il cittadino sono spesso molto eterogenei e gestiti da molteplici soggetti diversi (es. il gestore dei rifiuti per la TARI). Ne consegue una frammentazione di dati, di interfacce, di punti di riferimento del cittadino che si trova spesso disorientato e il servizio erogato risulta inefficiente all'utente. Il Comune di Firenze già nel 2006 aveva avviato diversi servizi online in ambito ICI, che però non sono stati né evoluti (essendo appunto tale imposta modificata) né sostituiti, in attesa di un consolidamento sia normativo che dei sistemi gestionali interni all'Ente per le entrate. Diversi Enti di cintura hanno condiviso e vissuto un analogo percorso. Il progetto Tributi Semplici realizzerà fondamentalmente due obiettivi a partire da questo contesto:

- un totale cambio di prospettiva nella gestione dei tributi locali: il punto di partenza della progettazione non sarà più il processo interno dell'Ente, o il singolo tributo del singolo ufficio, ma la User Experience dell'utente finale mediante applicazioni e servizi digitali che lo orientino nel mondo dei tributi, gli rendano più semplice possibile comprendere e gestire i propri tributi locali in modo informato e consapevole;
- la scalabilità a livello metropolitano di questo approccio ai tributi locali, omogeneizzando processi e servizi in modo da rendere più semplice possibile ai cittadini la comprensione di un tributo da un ente ad un altro. In questo ambito sarà fondamentale il contributo delle public utilities cui afferiscono tributi locali.

Affinché sia possibile coinvolgere più enti in un processo di condivisione di dati e servizi digitali occorre però un modello di governance che a Firenze è stato realizzato su due fronti: quello dei tributi locali, con particolare attenzione al catasto, alla fiscalità e alla lotta all'evasione e quello della creazione di sinergie

fra public utilities per realizzare servizi di una vera città intelligente in linea con lo smart city plan della città. Anche per il catasto e fiscalità, nell'ambito del protocollo di intesa fra Comune di Firenze e Regione Toscana, il Comune ha aderito alla infrastruttura Tosca, una rete regionale fra i diversi enti locali toscani per la promozione di interscambi di dati per la gestione efficace dei tributi locali ed il contrasto all'evasione fiscale, ed in collaborazione con la Regione Toscana stessa si sta attualmente proseguendo nel percorso di riuso, condivisione e scalabilità, anche sfruttando le esperienze del Comune di Firenze in questo settore. Grazie al protocollo di intesa "Firenze Digitale" fra Comune di Firenze, Regione Toscana, Camera di Commercio e utilities (per il tramite di Cispel Toscana Multiservizi), è oggi possibile avere a disposizione un ambiente di collaborazione fra i principali enti del territorio che permette di promuovere, sperimentare, ed attuare innovative pratiche di interscambio di dati e servizi digitali verso i cittadini, facendo sistema a livello metropolitano per una città smart concreta ed operativa.

In questo contesto, Firenze si pone come territorio pilota per la città metropolitana in cui si vanno a realizzare – in modo integrato fra più enti - servizi altamente innovativi per i cittadini in ambito tributi locali, quali - ad esempio:

- Fascicolo del Contribuente, contenente anche dati di enti diversi e non solo del Comune che riguardano il cittadino, scambiati tramite cooperazione applicativa secondo le indicazioni del Codice dell'Amministrazione Digitale, in questo modo andando a realizzare un'esperienza pilota complementare (ed integrata laddove applicabile) ai sistemi nazionali Italia Login/IO;
- servizi di notifica "push" profilati e proattivi in linea con le specifiche dei sistemi nazionali di notifica della PA, che portino direttamente all'utente forme avanzate di alerting di scadenze e di relativi pagamenti elettronici per adempiere agli obblighi normativi relativi ai tributi locali;
- servizi "smart" di agevolazioni tariffarie profilate e proattive, possibili solo facendo sistema fra i diversi soggetti erogatori di servizi pubblici in città, il che è realtà nel territorio fiorentino grazie al contesto positivo di partenariato sopra citato.

Questo progetto rappresenta una iniziativa di sistema, che ambirebbe ad essere condivisa e co-progettata da diversi enti territoriali come da incontri propedeutici già avviati: in tal senso si intende la coerenza del progetto con le azioni nazionali per il Piano Triennale, e con l'implementazione di nuovi ecosistemi che poggiano sulle infrastrutture immateriali. Il progetto sarà fra l'altro un ambito di realizzazione delle linee guida di service design incentrate su SPID a cui AGID sta lavorando a livello nazionale. Con riferimento alle linee guida per i criteri di selezione degli interventi, per l'area tematica Tributi Locali, si evidenzia che:

- il progetto fa tesoro dell'esperienza ultradecennale del Comune di Firenze nell'integrazione e bonifica di banche dati, nell'analisi di "big data" relativi ai tributi locali, e nella creazione di partnership con enti del territorio per mettere a fattor comune e qualificare archivi reciprocamente;
- la componente geografica del dato è continuamente presente e rappresenta anzi il perno fondamentale di "aggancio" (con il numero civico ed i dati catastali) con altre public utilities in merito alle utenze;

- la promozione di “azioni on-demand” di cooperazione applicativa con enti centrali rappresenta come sopra menzionato un asse portante di questa iniziativa;
- la creazione e l’accesso al Fascicolo del Contribuente anche da mobile, già obiettivo principale del presente progetto, così come l’agenda fiscale e relativo scadenziario, si deve oggi confrontare con quanto in sviluppo presso AGID ed il Team per la Trasformazione Digitale (app IO), andando a realizzare azioni complementari e non sovrapposte rispetto ai sistemi nazionali in corso di sviluppo;
- la dematerializzazione del ciclo di dialogo con il cittadino sui tributi è un obiettivo a cui il Comune tende e a cui si intende portare gradualmente anche gli enti del territorio che vorranno aderire al progetto;
- la semplificazione contributiva rappresenta un elemento portante del disegno dell’interfaccia del cittadino, rendendo il servizio immediato, agevole e positivamente percepito, e sperimentando nuove forme di aiuto, orientamento ed assistenza al cittadino

Le linee di attività previste nel presente progetto – che investiranno sistemi di proprietà del Comune di Firenze - sono le seguenti:

- Silfi – Supporto, coordinamento, riuso, e co-progettazione enti Tributi Semplici (H19J17000380006 – FI1.1.1c1): in questa attività la in-house Silfi, che per suo ruolo istituzionale promuove il riuso di servizi online e digitali negli enti aderenti che rappresentano una considerevole porzione della cintura fiorentina, disegnerà, coordinerà e svilupperà i processi virtuosi di riuso con gli enti di cintura, realizzando altresì servizi puntuali connessi al nodo PagoPA di supporto alla erogazione dei servizi ai cittadini nel progetto Tributi Semplici - STATO: in corso
- Silfi – Realizzazione Sistema di Pagamenti per Connessione a PagoPA (H19J17000270006 – FI1.1.1c2) - si realizzerà una piattaforma multi-ente che farà da gateway tra gli Enti e PagoPA, e da intermediazione in standard PagoPA per i servizi embedded di pagamento della Piattaforma Edilizia Ambiente sviluppata in FI1.1.1a, la Piattaforma Tributi Semplici, ed in prospettiva il sistema Smart Tourism. Tale sistema permetterà infatti ai nuovi servizi realizzati di includere pagamenti elettronici in standard PagoPA, rendendo così possibile la conclusione di pratiche completamente online per il professionista, e permettendogli di scegliere il Prestatore di Servizi di Pagamento con le modalità standard nazionali di PagoPA. Si contribuirà così con un’unica azione all’adesione a PagoPA di un notevole numero di enti di cintura, favorendo quindi la costituzione di un hub di integrazione con PagoPA a livello metropolitano. Tale attività sarà svolta da Silfi in quanto essa dal 2007 gestisce, manutiene, ed evolve il sistema di pagamenti elettronici in modo integrato con gli altri elementi del sistema multi-ente multi-portale del Centro Servizi. Tali attività faranno riferimento al contesto nazionale e regionale (piattaforma regionale IRIS di pagamenti), nel cui ambito il Comune di Firenze sta già svolgendo da mesi attività di analisi di collaborazione. Si stanno valutando attualmente con Silfi e gli enti aderenti le possibili e più adeguate modalità di integrazione e sinergia fra il sistema di pagamenti online presente nel Centro Servizi di Silfi (pre-esistente al sistema regionale IRIS e dunque con numerosi processi e ambiti di

	<p>applicazione già sedimentati e consolidati, e come tali più complessi nell'integrazione con un sistema di intermediazione ulteriore verso PagoPA come quello di Regione Toscana).</p> <p>- Silfi/CONSIP - Piattaforma Tributi Semplici (FI1.1.1.c3): in questa attività si svilupperanno i servizi online e funzionalità mobile-friendly per la promozione di nuove forme di semplificazione nell'accesso ai tributi da parte dei cittadini, e di agevolazioni proattive, realizzando il Fascicolo del Contribuente, andando anche oltre a tale concetto. L'intervento include, con altre due forniture distinte, le estensioni del sistema Sistema Informativo Gestione Entrate (SIGE) e le estensioni al sistema Risorsa Dati del Comune ed ai sistemi contenenti dati territoriali per una loro ottimale integrazione con pagoPA per i pagamenti. Solo avendo dati di buona qualità ed integrati correttamente così sarà infatti possibile attivare servizi push e profilati sull'utente finale. L'attività FI1.1.1.c3 Piattaforma Web sarà realizzata dalla società in house Silfi, mentre per le altre parti progettuali si farà ricorso a CONSIP ed altre procedure del Codice degli appalti.</p>
Area Territoriale di riferimento	Città Metropolitana di Firenze
Risultato di progetto	Indicatori di Output per la Macro-Azione di cui fa parte il presente progetto: - IO01 Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati: valore al 2023: 10

FI1.1.1.c (c1, c2, c3) Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>

FI1.1.1.c (c1, c2, c3) Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Favorire lo sviluppo di strumenti funzionali a pratiche di democrazia digitale (e-democracy), che migliorino la possibilità di accesso dei cittadini all'informazione e al processo decisionale.</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
---	------	-----------------------------

FI1.1.1.c (c1, c2, c3) Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
URB2 <i>Rifiuti</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

FI1.1.1.d Smart Tourism

FI1.1.1.d Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
Obiettivo Specifico	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
Azione	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>H16G17000650006 FI_1.1.1d1 H17H17001920006 FI_1.1.1d2</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto beni; Acquisto e realizzazione di servizi</i>
Beneficiario	<i>Comune di Firenze</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Gianluca VANNUCCINI</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Firenze tramite procedure di gara o tramite società in-house Silfi SpA</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 340.537,97 (d1); € 30.000 (d2)</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 214.976,01 (d1); € 0,00 (d2)</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>03/12/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2018 – nd</i>

FI1.1.1.d (d1, d2) Sezione Progettuale

<p>Obiettivi e descrizione generale dell'intervento</p>	<p>Progetto multi-intervento.</p> <p>Il territorio fiorentino è riconosciuto a livello internazionale come unico per attrattività turistica e culturale, vetrina della Regione Toscana e anche dell'Italia. Di conseguenza, sono molteplici le iniziative in corso per l'offerta di contenuti e informazioni. Proprio in virtù di tale ricchezza di flussi turistici, è tuttavia presente una estrema frammentazione di offerta di contenuti digitali e di applicazioni. Enti diversi hanno sistemi diversi che non risultano ad oggi integrati e gli stessi percorsi di attrazione ed esperienza sono pensati in genere all'interno dello stesso ente o dello stesso comune o territorio. Manca dunque, nonostante il percorso già avviato negli anni precedenti dal Comune e dalla Città Metropolitana in particolare, una piattaforma con servizi ed applicazioni che sia integrata, unica, coesa, usata dagli enti del territorio come strumento per condividere la progettazione dell'offerta turistica a livello metropolitano. Il recente nuovo assetto organizzativo degli uffici turistici metropolitano e comunale che si è avuto a Firenze agevolerà la implementazione di questa vision complessiva e uniforme. Di conseguenza, si potranno valorizzare i contenuti esistenti o produrne di nuovi su una nuova piattaforma alla scopo realizzata che risulterà abilitante alla progettazione e allo sviluppo di servizi e applicazioni che vedranno il turista interagire con luoghi e contenuti digitali, offrendo così una visita "arricchita" del territorio metropolitano fiorentino, e riconoscendo sia la diversità dei luoghi sia l'uniformità dell'offerta in termini di qualità dei contenuti e della user interface.</p> <p>Il target è il city-user, che viene informato, durante la visita della città e del territorio, offrendogli contenuti quanto più possibile profilati per i suoi interessi, legati al luogo e al momento in cui l'utente vi accede, e infine contenuti connessi fra di loro nell'ottica di creare "path turistici" multi-ente dedicati.</p> <p>I principali obiettivi di questo progetto sono dunque:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzare una piattaforma innovativa di servizi e applicazioni informative di tipo turistico e culturale per il territorio metropolitano fiorentino; - implementare un modello coeso fra gli enti dell'area metropolitana aderenti al progetto di produzione di esperienza turistica digitale su tale piattaforma. <p>Con riferimento alle linee guida per i criteri di selezione degli interventi, si evidenzia che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - particolare attenzione sarà posta alla licenza d'uso dei contenuti digitali coinvolti qualora essi siano in formati e dimensioni facilmente esponibili in Rete, secondo la logica degli Open Content a cui il Comune di Firenze sta da tempo aderendo; - i contenuti digitali ed i relativi contenitori devono essere inquadrati in un modello redazionale strutturato e sostenibile, che nel nostro caso coinvolga attivamente Città Metropolitana di Firenze come soggetto aggregatore delle esigenze di narrazione dei diversi enti di cintura, e Silfi come soggetto strumentale; - nel contesto redazionale saranno previsti anche contenuti user-generated, che saranno integrati nel processo strutturato di gestione dei contenuti sopra citato. <p>Le linee di attività previste nel presente progetto sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuova piattaforma di servizi e applicazioni multi-ente per il turismo (FI_1.1.1d1): si intende realizzare una piattaforma innovativa mobile-first
--	---

	<p>che offra una nuova esperienza utente turistico-culturale per il territorio metropolitano fiorentino, attraverso un continuo legame fra luoghi fisici e virtuali, e da un modello organizzato fra Comuni e Città Metropolitana in grado di programmare, orientare, e suggerire percorsi ed esperienze ottimizzando così i flussi turistici. Questa piattaforma unirà contenuti istituzionali di qualità ad un nuovo concetto di percorso fisico, visivo ed esperienziale, promuovendo visite cross-territorio in una logica di area metropolitana fiorentina. Non si tratterà dunque di una mera offerta informativa, bensì di uno strumento per il turista/cittadino per scoprire la città e l'area metropolitana, e per gli Enti riusanti di uno strumento di analisi e ottimizzazione dei percorsi turistici e di promozione dei propri spazi e luoghi fisici;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silfi – Coordinamento degli enti di cintura riusanti, supporto al riuso e al dispiegamento nel Centro Servizi (FI_1.1.1d2): anche in questa attività la società in-house Silfi, che per suo ruolo istituzionale promuove il riuso di servizi online e digitali negli enti aderenti che rappresentano una considerevole porzione della cintura fiorentina, disegnerà, coordinerà e svilupperà i processi virtuosi di riuso con gli enti di cintura, predisponendo tutte le azioni tecniche necessarie ad ospitare la piattaforma sviluppata nel progetto FI1.1.1d1 nel Centro Servizi territoriale multi-ente, includendolo negli altri processi di gestione operativa di strumenti di smart tourism (Firenze Card, Sistema Informativo Città dei Saperi, biglietterie museali online) di cui già Silfi si occupa.
Area Territoriale di riferimento	Comune di Firenze, Città Metropolitana di Firenze Enti di cintura con cui si sono già avviati percorsi informali di co-progettazione (es. enti locali del Chianti Fiorentino)
Risultato di progetto	Indicatori di Output per la Macro-Azione di cui fa parte il presente progetto: - IO01 Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati: valore al 2023: 22

FI1.1.1.d (d1, d2) Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

FI1.1.1.d (d1, d2) Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Favorire lo sviluppo di strumenti funzionali a pratiche di democrazia digitale (e-democracy), che migliorino la possibilità di accesso dei cittadini all'informazione e al processo decisionale. Si X No

FI1.1.1.d (d1, d2) Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1.1 (tecnologie smart city)
URB1		Effetto positivo indiretto
URB3 <i>Biodiversità, paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>Tensione abitativa, spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

FI2.1.1.a Piano di riqualificazione energetica ed innovazione tecnologica nella illuminazione pubblica

FI2.1.1.a Sezione Anagrafica

Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>

CUP (se presente)	G19J17000010001
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Lavori pubblici. Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione a LED
Beneficiario	SILFI spa società illuminazione Firenze e servizi smart city – società in house
Responsabile Unico del Procedimento	Antonio PASQUA
Soggetto attuatore	SILFIspa società illuminazione firenze e servizi smart city – società in house
Costo Totale dell'operazione	€ 7.000.000,00
Pagamenti DDRA	€ 6.843.687,24
Data di ammissione a finanziamento	28/02/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Gennaio 2016 – nd

FI2.1.1.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il piano di Riqualificazione Energetica ed Innovazione Tecnologica nella Illuminazione Pubblica nasce dalla più diffusa esigenza di assicurare uno sviluppo di tipo sostenibile, ovvero tale da non compromettere la possibilità delle future generazioni di perdurare nello sviluppo stesso, preservando la qualità e la quantità del patrimonio e delle riserve naturali. Il piano svolge un ruolo fondamentale per l'allineamento agli obiettivi previsti nel Patto dei Sindaci e nel relativo Piano di azione per l'energia sostenibile (PAES) del Comune di Firenze, legati alla riduzione del 20% dei consumi energetici e del 18% delle emissioni di CO2 nel periodo 2012-2023. La Scheda di Azione del PAES relativa alla pubblica illuminazione al momento della redazione (2009) prevedeva una stima della riduzione delle emissioni pari a circa 3.551 t di CO2, con risultati percentuali di riduzione delle emissioni compresi fra il 15% e il 20%, che non includevano l'efficientamento energetico prodotto dall'introduzione delle nuove tecnologie di illuminazione a LED. Il Piano proposto costituisce quindi un ampliamento degli obiettivi del PAES in quanto, attraverso una massiva sostituzione dei corpi illuminanti in uso, resa oggi possibile dal miglioramento delle tecnologie disponibili nel settore della illuminazione a LED, consente di raggiungere obiettivi di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti notevolmente superiori a quelli ipotizzati all'atto della redazione del PAES.

Il piano inoltre pone le sue basi su ulteriori strumenti di pianificazione locale:

- la Legge Regionale Toscana n.39/2005, per la quale gli impianti di illuminazione esterna si pongono quali elementi fondativi di una pianificazione energetica territoriale che non può prescindere dalla razionalizzazione degli usi energetici e dei conseguenti risparmi e dalla prevenzione e riduzione dei fenomeni di inquinamento luminoso;
- l'indirizzo di programmazione energetica individuato dal Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) per la Toscana, approvato nel 2013;
- il Piano Comunale di Illuminazione Pubblica del Comune di Firenze, con

approvazione 2016/CC/00039 del 12/09/2016, che ha l'intento di strumento di programmazione e regolamentazione, in affiancamento al Regolamento Urbanistico del Comune di Firenze, dello sviluppo della rete infrastrutturale di illuminazione pubblica, facendo propri anche gli obiettivi legati alla qualità insediativa, alla tutela del patrimonio paesaggistico, alla funzionalità, decoro e comfort delle opere di urbanizzazione e dell'arredo urbano indicate anche nelle direttive della Legge Regionale Toscana 65/2014

Il piano rientra inoltre negli obiettivi specifici di programmazione RA 4.1 corrispondenti alla "riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili".

Gli interventi di riqualificazione energetica della pubblica illuminazione costituiscono un cardine essenziale ed irrinunciabile dell'azione dell'Amministrazione sia per le ricadute positive in termini di abbattimento delle emissioni correlato al risparmio energetico, sia come azione proattiva per l'efficientamento delle risorse economiche destinate alla gestione del sistema viario. Occorre inoltre evidenziare il miglioramento degli standard di comfort visivo e di sicurezza stradale e, più in generale, delle condizioni di utilizzo del sistema della viabilità urbana determinato dall'adozione di livelli luminosi più uniformi e coerenti con i differenti livelli di intensità di utilizzo della rete viaria. Il piano si pone anche in sinergia con l'Asse 1 per consentire la distribuzione capillare nel territorio dei servizi propri del paradigma Smart city (introdotto nello Smart City Plan) e la raccolta e il trasferimento dei dati necessari al funzionamento dei dispositivi di telecontrollo del territorio. A tal fine i dispositivi illuminanti che saranno installati nell'ambito del presente intervento saranno predisposti per ospitare gli apparati di comunicazione dati necessari alla realizzazione di sistemi smart di gestione dei servizi urbani, creando così le condizioni per uno rapido dispiegamento di tali sistemi. L'azione si collega inoltre con l'incentivazione della mobilità ciclabile, attraverso la realizzazione di sistema di illuminazione ad alta efficienza energetica lungo la rete ciclabile con livelli di illuminamento tali da garantire la visibilità dei ciclisti nei possibili punti di conflitto con il traffico stradale. In concreto, la Riqualificazione Energetica ed Innovazione Tecnologica nella Illuminazione Pubblica prevede una riduzione del consumo energetico a Firenze secondo le seguenti linee di intervento:

LINEA F1: Riqualificazione energetica lampade ai vapori di mercurio

LINEA F2: Riqualificazione energetica lampade ai vapori di sodio

LINEA F3: Riqualificazione energetica lampade site in aree a verde/giardini

LINEA F4: Riqualificazione energetica lampade ad alogenuri metallici con tecnologia al quarzo

LINEA F5: Riqualificazione energetica lampade ad alogenuri metallici con bruciatore ceramico

Sotto il profilo della localizzazione degli interventi, l'azione di progetto, riguardando una percentuale molto alta dei punti luce oggi presenti in città (circa il 70%), presenta una distribuzione pressoché uniforme sul territorio comunale, con la sola eccezione del centro storico, dove, per la presenza di numerosi impianti di illuminazione monumentale, per la tutela dei valori di percezione visiva del tessuto edilizio di maggior pregio e per l'intrinseco valore architettonico e storico delle installazioni, gli impianti esistenti saranno

mantenuti in percentuale maggiore.

Gli interventi sulla illuminazione pubblica, improntati all'obiettivo della riduzione dei consumi energetici, saranno concentrati su due azioni prioritarie, da perseguire attraverso le installazioni di componenti di elevato livello tecnologico: da una parte la riduzione e l'omogeneizzazione dei livelli di illuminamento, da perseguirsi attraverso l'installazione di stabilizzatori di potenza e regolatori di flusso luminoso, dall'altra l'utilizzo di apparecchi illuminanti di elevata efficienza energetica, prioritariamente con tecnologia a LED.

I risparmi energetici attesi sono i seguenti:

LINEA F1: risparmio di 1.844.233 kWh, pari a 158 TEP e 1719 tonnellate di CO₂

LINEA F2: risparmio di 9.666.103 kWh, pari a 831 TEP e 9009 tonnellate di CO₂

LINEA F3: risparmio di 651.161 kWh, pari a 56 TEP e 607 tonnellate di CO₂

LINEA F4: risparmio di 505.207 kWh, pari a 43 TEP e 471 tonnellate di CO₂

LINEA F5: risparmio di 352.039 kWh, pari a 30 TEP e 328 tonnellate di CO₂

In totale il consumo energetico si ridurrà di circa 13 milioni di kWh, equivalente ad un taglio delle emissioni di oltre 12.000 tonnellate di CO₂ alla conclusione del progetto. In sintesi, l'obiettivo di risparmio energetico medio complessivo, è pari al 57,35% del precedente consumo. Oltre alla riduzione delle emissioni, l'introduzione della nuova tecnologia nell'illuminazione pubblica consentirà di innovare la gestione del servizio predisponendo gli apparati della rete all'integrazione con sistemi di controllo, monitoraggio e ICT. La progettazione del piano di Riqualificazione Energetica ed Innovazione Tecnologica avviene ad un livello di progettazione definitiva che consente di analizzare le esigenze illuminotecniche ed energetiche del territorio comunale, includendo gli aspetti legati ai vincoli paesaggistici che insistono su gran parte di Firenze, nonché sull'analisi dell'infrastruttura della rete di mobilità su gomma sulla quale si innesta quella di illuminazione pubblica. In tal senso il Piano Comunale di Illuminazione Pubblica è parte integrante del piano definendo in dettaglio tutte le aree critiche omogenee e trattandole distintamente mediante specifica analisi del rischio legato alla sicurezza degli utenti, siano essi pedoni, conducenti di veicoli o ciclisti.

Lo strumento normativo e legislativo (ai sensi del DL 50/2016) attuatore del progetto si ritiene individuato nell'affidamento di appalti (accordi quadro) a più operatori economici, che consente l'impegno delle risorse complessive messe a disposizione a garanzia di una ampia e razionale ricaduta sul mercato, in ragione delle differenze tipologiche di illuminazione legate alla specificità del territorio di Firenze e restando fedele alla prescrizioni della normativa locale (Piano Comunale di Illuminazione Pubblica).

La sostenibilità economica è data dall'investimento di 9.8 milioni di euro per l'esecuzione del progetto, di cui 7.0 milioni di Euro, finanziati dal PON metro, da destinare all'acquisto di apparecchi illuminanti ed alla loro installazione: il beneficio in termini di risparmio complessivo è stimato in oltre 20 milioni di euro entro il 2030, suddiviso in oltre 17milioni di euro di risparmio energetico e 3 milioni di euro di risparmio manutentivo.

I destinatari ultimi del progetto sono rappresentati dai city-users della città di Firenze, in quanto utenti del sistema degli spazi pubblici interessato dal progetto; essi potranno beneficiare da un lato del miglioramento degli standard di comfort

	visivo e dal miglioramento dei livelli di sicurezza stradale assicurati dall'intervento, dall'altro dalla maggiore efficienza energetica ed affidabilità del sistema di illuminazione pubblica nel suo complesso.
Area Territoriale di riferimento	Comune di Firenze
Risultato di progetto	Target Comune di Firenze smart lighting: efficientamento pubblica illuminazione Indicatore di output IO02 –Punti illuminanti/luce: n. 32.442 valore al 2018; n. 32.442 (totale) al 2023 Target delle regioni RS

FI2.1.1.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piano per l'illuminazione pubblica	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)	Si X No <input type="checkbox"/>
	Altro	

FI2.1.1.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Favorire l'utilizzo, ove le condizioni di ombreggiamento lo consentano, di pali alimentati da sistemi fotovoltaici connessi in rete per poter cedere l'eventuale surplus di energia prodotta	Si X No <input type="checkbox"/>
Prevedere l'utilizzo di lampade ad alta efficienza luminosa (commisurate al tipo di progetto illuminotecnico) e apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto	Si X No <input type="checkbox"/>
Favorire l'inserimento di dispositivi per la regolazione dell'intensità luminosa (es. che la diminuiscano del 30% dopo le 24) e dispositivi automatici per la	Si X No <input type="checkbox"/>

regolazione dell'accensione/spengimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)	
Privilegiare l'utilizzo della tecnologia wi-fi rispetto alle tecnologie a larga banda tipo UMTS e LTE, valutando comunque l'impatto cumulato delle radiazioni elettromagnetiche in ragione dei campi prodotti dall'insieme dei pali previsti	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza fra l'antenna e la popolazione esposta.	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

FI2.1.1.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC1 emissioni	→	Effetto positivo diretto
CC3 energia		Effetto positivo diretto

FI2.2.1.a Implementazione dei sistemi infotelematici per la raccolta e l'elaborazione dei dati di input del Supervisore della Mobilità

FI2.2.1.a Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana
Obiettivo Specifico	2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane
Azione	2.2.1 Infomobilità e sistemi di trasporto intelligenti
CUP (se presente)	H16C18000630005
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto di beni, servizi
Beneficiario	Comune di Firenze
Responsabile Unico del Procedimento	Vincenzo TARTAGLIA
Soggetto attuatore	Comune di Firenze – Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità mediante le procedure di cui al D. Lgs 50/2016 e l'affidamento a società in house SILFI Spa
Costo Totale dell'operazione	€ 800.000,00
Pagamenti DDRA	€ 0,00

Data di ammissione a finanziamento	31/03/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	2017 – nd

FI2.2.1.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il Comune di Firenze dispone di una piattaforma ITS, il Supervisore della Mobilità, che sovrintende al coordinamento dei sottosistemi telematici di controllo della mobilità e, attraverso una piattaforma informativa multicanale, consente la comunicazione all'utenza, in tempo reale, delle condizioni del sistema della mobilità. Inoltre l'Amministrazione Comunale ha recentemente attivato la Centrale Operativa della Mobilità (C.O.M.) preposta all'utilizzo del Supervisore per la gestione informatizzata della mobilità ed alla alimentazione della piattaforma di infomobilità, per garantire un'informazione ai cittadini in tempo reale sia tramite i canali tradizionali che tramite l'utilizzo di nuove tecnologie puntando anche sulle applicazioni per tablet e smartphone.

La C.O.M., utilizzando i sistemi del Supervisore, provvede all'attuazione degli interventi di traffic management ed alla alimentazione della piattaforma di infomobilità, destinata alla comunicazione all'utenza.

Il Supervisore è predisposto per gestire in modo coordinato i principali sottosistemi che presiedono al funzionamento della mobilità urbana, ed in particolare:

- la gestione delle ordinanze temporanee per lavori e manifestazioni;
- il rilevamento e la gestione degli eventi non programmati con ripercussioni sul traffico;
- il monitoraggio dei flussi di traffico e dello stato di occupazione dei parcheggi;
- la gestione delle porte telematiche delle ZTL, corsie preferenziali ed aree pedonali e dei dispositivi mobili di accesso alle aree pedonali;
- la gestione centralizzata dei piani semaforici e del coordinamento dinamico fra gli impianti;
- il tracciamento in tempo reale della flotta del trasporto pubblico locale su gomma e tramviario.

Il primo obiettivo del Progetto è costituito dal miglioramento e completamento delle interfacce di acquisizione dati del Supervisore con i diversi sottosistemi ITS già esistenti non ancora pienamente integrati con il sistema di supervisione, in particolare:

- pannelli informativi a messaggio variabile presenti sulla rete viaria, nelle fermate tranviarie, nelle fermate autobus, nelle vicinanze dei parcheggi di struttura;
- sistemi di posizionamento satellitare dei bus del trasporto pubblico e dei tram;
- sistemi di controllo dello stato di occupazione e degli accessi dei parcheggi di struttura;
- sistema di gestione delle porte telematiche per il controllo della Zona a Traffico Limitato e delle Aree Pedonali;

- sistema di gestione delle telecamere di controllo della viabilità.
Per questi sistemi si propone una integrazione diretta con il Sistema di Supervisione, piuttosto che la creazione di una piattaforma di middleware, in quanto si tratta di interventi di impatto economico assai limitato ed attivabili in tempi molto ridotti.

Un ulteriore obiettivo del Progetto è costituito da una integrazione totale fra il Supervisore della Mobilità ed il sistema CityWorks/Geoworks in uso al Comune per la gestione delle alterazioni/occupazioni del suolo pubblico e, prossimamente, per l'emissione delle ordinanze di circolazione. Attraverso tale integrazione si punta a far confluire nel Supervisore le informazioni georeferenziate su base grafo stradale (grafo Iter.Net) relative alle perturbazioni del traffico derivanti da modifiche programmate della circolazione e ad adottare le più opportune strategie di gestione della mobilità oltre che a garantire una capillare comunicazione all'utenza che è costituita da circa 550.000 city users giornalieri.

Il progetto comprende inoltre l'implementazione delle basi informative preposte al funzionamento del Supervisore del Traffico, quali il sistema di simulazione del traffico, il grafo stradale IterGIS e le altre infrastrutture chiave per la gestione dei dati georeferenziate per la mobilità cittadina.

In particolare le attività previste sono le seguenti:

- aggiornamento grafo strade
- produzione e aggiornamento di dati per la pubblicazione di cartografie
- aggiornamento/calibrazione del modello di traffico.

Una ulteriore componente dell'intervento è costituita dalla integrazione dei sistemi di produzione dei dati di traffico a servizio del Supervisore. Quest'ultimo è caratterizzato dalla presenza di algoritmi di modellazione trasportistica che permettono la ricostruzione in tempo reale dello stato della circolazione stradale sulla rete gestita, utilizzando i dati trasmessi dai sensori di traffico presenti sulla rete. Ciò è finalizzato alla individuazione delle strategie di regolazione semaforica e di comunicazione all'utenza più adeguate alla gestione della situazione.

Allo scopo di rendere statisticamente più robusta la ricostruzione modellistica dello stato della circolazione stradale sull'intera rete gestita, si rende necessario procedere alla implementazione dei sistemi di produzione dei dati di traffico a servizio del Supervisore, attraverso i seguenti interventi:

- dispiegamento rete sensori traffico (installazione telecamere per calcolo dei flussi di traffico mediante analisi delle immagini e sensori Bluetooth per calcolo dei tempi di percorrenza sulle direttrici primarie);
- integrazione Supervisore con sistema di gestione TVCC telecamere stradali

Relativamente all'ampliamento dei sensori di misura del traffico, l'intervento prevede l'acquisizione e installazione di telecamere compatibili con il sistema di videosorveglianza già dispiegato sul territorio e corredate da un sistema di elaborazione delle immagini che è in grado di fornire il conteggio dei veicoli. La scelta progettuale consente di minimizzare l'installazione di nuove infrastrutture tecnologiche ottimizzando l'utilizzo di quelle già dispiegate. In questo senso si ritiene opportuno includere nell'intervento l'adeguamento

del sistema di elaborazione delle immagini per tutte quelle telecamere già installate che sono utili al monitoraggio del traffico assicurando, a fronte di un incremento della spesa, la massimizzazione del risultato in termini di densità di informazione disponibile.

Attraverso l'integrazione di tali sistemi si punta ad incrementare l'affidabilità della conoscenza in tempo reale della situazione del traffico sulla rete viaria comunale, conoscenza che, in caso di eventi di traffico sfavorevoli, costituisce l'elemento essenziale per impostare correttamente sia le azioni di regolazione della circolazione che una efficace comunicazione all'utenza finalizzata alla riduzione dei disagi ed alla promozione di comportamenti in grado di migliorare la situazione in atto (v. scheda FI2.2.1b).

Sotto il profilo della coerenza con gli strumenti di pianificazione previsti per il livello comunale si evidenzia quanto segue.

L'intervento rientra tra le azioni del Primo Rapporto PUMS approvato con D.G.C. n. 685 del 28/12/2018 e del PUMS Metropolitano approvato con ASM n. 33 del 1/8/2019 per lo sviluppo dei sistemi ITS a supporto della gestione della mobilità e della promozione della mobilità sostenibile. L'intervento in progetto rientra fra le azioni strategiche previste nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale 2011/C/00048 del 25/07/2011 per la riduzione delle emissioni inquinanti con l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 nell'anno 2020. Il PAES prevede infatti l'Azione di "Implementazione della Piattaforma Integrata di Gestione del Traffico", con l'obiettivo di ottenere un miglioramento della mobilità e in particolare una riduzione dei tempi di percorrenza e, di conseguenza, una riduzione sia dei consumi specifici che delle emissioni inquinanti. L'intervento è inoltre coerente con il Piano di Azione Comunale (PAC) per la qualità dell'aria 2016 – 2019 approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2016/C/00053 del 14/11/2016 che, fra gli interventi volti a contenere le emissioni inquinanti determinate dal traffico, prevede l'azione di "Implementazione sistema gestione del traffico e sicurezza stradale" con riferimento alla piattaforma del Supervisore.

Per quanto attiene la sostenibilità economica e gestionale, occorre osservare che i costi di gestione a regime dei sistemi realizzati nel presente progetto potranno essere coperti dal flusso finanziario previsto nel bilancio dell'amministrazione dato il miglioramento dell'efficienza complessiva del sistema della mobilità, con una ricaduta in termini di sostenibilità e riduzione delle emissioni in linea con gli atti di pianificazione e programmazione dell'amministrazione (come il documento di orientamento strategico, lo smart city plan, il piano d'azione per l'energia sostenibile).

I destinatari ultimi del progetto sono rappresentati dai city users della città di Firenze, in quanto utenti del sistema della mobilità interessato dal progetto, circa 550.000 giornalieri; essi potranno beneficiare sia del miglioramento dei livelli di efficienza del sistema della mobilità urbana (con particolare riferimento al miglioramento delle capacità predittive del Supervisore ed alla conseguente maggiore efficacia degli interventi di traffic management, fra cui la gestione semaforica) sia della più affidabile comunicazione istituzionale relativa alle condizioni della circolazione stradale, con evidenti vantaggi in

	<p>termini di riduzione dei disagi e di efficacia della pianificazione degli spostamenti.</p> <p>L'attività prevista di SILFI Spa è relativa al supporto all'integrazione con gli enti di cintura, in considerazione della portata del Supervisore della mobilità e alla installazione dei sensori di traffico.</p> <p>Alcuni numeri dell'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nr di veicoli tpl su gomma con sistema di posizionamento su Supervisore: 250 - Nr di tram con sistema di posizionamento su Supervisore: 30 - Nr annuo a regime di ordinanze di circolazione inviate al Supervisore da Cityworks: 500 - Nr di sezioni stradali dotate di sensori di traffico TVCC: 100 - Nr di archi stradali con dati di flusso da FCD (es. Bluetooth): 200 - Nr di TVCC interconnesse con Supervisore per la produzione di dati di traffico: 100
Area Territoriale di riferimento	L'ambito territoriale di intervento infrastrutturale è costituito dal Comune di Firenze, il cui territorio costituisce il maggiore attrattore dei flussi di traffico ed è direttamente interessato dalla gestione del Supervisore della Mobilità e dalle attività della C.O.M. Tuttavia il miglioramento di efficienza del sistema della mobilità urbana determinato dalla realizzazione del progetto comporterà ricadute positive su di un territorio di riferimento più ampio interessando i Comuni dell'area metropolitana che costituisce la scala territoriale di riferimento del Supervisore.
Risultato di progetto	Risultato previsto dal progetto (con la quantificazione degli Indicatori di Output e di Performance del Programma) Indicatori al 2023: indicatore di output IO004 Estensione in lunghezza (direttrici viarie servite da ITS): 1.000 km.

FI2.2.1.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piano comunale per la qualità dell'aria	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)	Si X No <input type="checkbox"/>
	Altro	

FI2.2.1.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Favorire progetti che includano interventi rivolti all'integrazione tariffaria anche tra TPL e strumenti per la mobilità sostenibile negli enti pubblici e nelle aziende (car and bike sharing, car pooling, trasporti a chiamata, ecc).</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire interventi di gestione unica dei servizi per la mobilità collettiva a livello metropolitano.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza fra l'antenna e la popolazione esposta.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

FI2.2.1.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	→ AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC1 <i>emissioni</i>		Effetto positivo indiretto
CC5 <i>mobilità²</i>		Effetto positivo indiretto
CC6 <i>mobilità³</i>		Effetto positivo diretto
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo indiretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

FI2.2.1.b Implementazione dei sistemi infotelematici per la raccolta e l'elaborazione dei dati di input del Supervisore della Mobilità

FI2.2.1.b (b1, b2) Sezione Anagrafica

Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.1 Infomobilità e sistemi di trasporto intelligenti</i>
CUP (se presente)	<i>H16C18000640005 (b1); H16F17000030006 (b2)</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto di beni</i>
Beneficiario	<i>Comune di Firenze</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Giuseppe CARONE</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Firenze – Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità mediante le procedure di cui al D. Lgs 50/2016 e l'affidamento a società in house SILFI Spa</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 448.000 (b1); € 128.000 (b2)</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 0,00 (b1); € 59.780 (b2)</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>31/03/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>2017 – 2021</i>

FI2.2.1.b (b1, b2) Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Progetto multi-intervento.

Il Supervisore della Mobilità di cui il Comune di Firenze (v. Scheda FI2.2.1.a) è caratterizzato dalla presenza di sistemi di raccolta dati e di algoritmi di modellazione trasportistica che permettono la ricostruzione in tempo reale dello stato dell'offerta di trasporto, inteso come stato della circolazione stradale sulla rete gestita, posizione dei mezzi che svolgono servizi pubblici di trasporto, limitazioni presenti sulla rete stradale, ecc.

La disponibilità di queste informazioni permette di attivare le strategie di gestione della mobilità e di comunicazione all'utenza più adeguate alla situazione in atto.

Il Comune di Firenze ha quindi attivato la Centrale Operativa della Mobilità (C.O.M.) che, utilizzando tali informazioni, provvede all'attuazione degli interventi di traffic management, principalmente attraverso la gestione semaforica, ed alla comunicazione all'utenza, attraverso una piattaforma di infomobilità. L'obiettivo del presente Progetto è quindi quello di ampliare i sistemi di output del Supervisore che permettono di migliorare sia l'attivazione degli interventi di traffic management che la comunicazione all'utenza del sistema della mobilità.

A tal fine si prevedono le seguenti azioni:

H16C18000640005 - FI2.2.1b1: ampliamento del sistema dei pannelli informativi a messaggio variabile installati sulla viabilità cittadina, con l'obiettivo di rendere immediatamente disponibili all'utenza le informazioni di output prodotte dal Supervisore sulle condizioni in tempo reale del

sistema della mobilità urbana; l'intervento sarà realizzato in parte tramite affidamento alla società in-house SILFI Spa, che ai sensi del Contratto di servizio con l'Amministrazione Comunale garantisce la gestione, la manutenzione ed ove necessario l'ampliamento di tutti gli impianti tecnologici connessi alla viabilità comunale, fra i quali rientra il sistema dei Pannelli a messaggio variabile oggetto dell'intervento.

H16F17000030006 - F12.2.1b2: sviluppo e adeguamento soluzioni a supporto dell'informazione multicanale all'utenza, con particolare riferimento alla realizzazione di una App per la creazione e la gestione della community degli utenti del sistema della mobilità cittadina; si prevede un periodo di sperimentazione precedente la pubblicazione sugli store con la partecipazione di cittadini volontari che potranno utilizzare la App in anteprima ed inviare osservazioni e suggerimenti al Comune; oltre all'applicazione mobile ad uso dei cittadini che è in grado di veicolare in forma personalizzata informazioni in tempo reale sullo stato del traffico e sui servizi di mobilità disponibili, si prevede la realizzazione di una consolle per la gestione degli eventi di mobilità che consenta alla COM di acquisire informazioni dai soggetti che operano sulla rete stradale (es. centrale PM) per creare e pubblicare news e messaggi di allerta in tempo reale sulla App mobile.

Sotto il profilo della coerenza con gli strumenti di pianificazione previsti per il livello comunale si evidenzia quanto segue.

L'intervento in progetto rientra fra le azioni strategiche previste nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale 2011/C/00048 del 25/07/2011 per la riduzione delle emissioni inquinanti con l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 nell'anno 2020. Il PAES prevede infatti l'Azione di "Implementazione della Piattaforma Integrata di Gestione del Traffico", con l'obiettivo di ottenere un miglioramento della mobilità e in particolare una riduzione dei tempi di percorrenza e, di conseguenza, una riduzione sia dei consumi specifici che delle emissioni inquinanti. L'intervento è inoltre coerente con il Piano di Azione Comunale (PAC) per la qualità dell'aria 2016 – 2019 approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2016/C/00053 del 14/11/2016 che, fra gli interventi volti a contenere le emissioni inquinanti determinate dal traffico, prevede l'azione di "Implementazione sistema gestione del traffico e sicurezza stradale" con riferimento alla piattaforma del Supervisore. L'intervento rientra tra le azioni del Primo Rapporto PUMS approvato con DGC n. 685 del 28/12/2018 e del PUMS Metropolitan approvato con ASM n. 33 del 1/8/2019 per lo sviluppo dei sistemi ITS a supporto della gestione della mobilità e della promozione della mobilità sostenibile. Per quanto attiene la sostenibilità economica e gestionale, occorre osservare che i costi di gestione a regime dei sistemi realizzati nel presente progetto potranno essere coperti dal flusso finanziario previsto nel bilancio dell'amministrazione dato il miglioramento dell'efficienza complessiva del sistema della mobilità e della qualità della comunicazione all'utenza, con una ricaduta in termini di sostenibilità e riduzione delle emissioni in linea con gli atti di pianificazione e programmazione dell'amministrazione (come il documento di orientamento strategico, lo

	<p>smart city plan, il piano d'azione per l'energia sostenibile). I destinatari ultimi del progetto sono rappresentati dai city users della città di Firenze, in quanto utenti del sistema della mobilità interessato dal progetto, circa 550.000 giornalieri; essi potranno beneficiare del miglioramento dei livelli di efficienza del sistema della mobilità urbana, con riferimento alla più capillare ed affidabile comunicazione istituzionale relativa alle condizioni della circolazione stradale, con evidenti vantaggi in termini di riduzione dei disagi e di efficacia della pianificazione degli spostamenti. Alcuni numeri del progetto:</p> <p>Nr pannelli informativi a msg variabile (sostituzioni e nuove postazioni): 13 (di cui 7 acquisiti con fondi PON e 6 già acquistati e installati da SILFI in sostituzione agli esistenti)</p> <p>Nr utenti del sistema della mobilità cittadina registrati su App infomobilità: 10.000</p>
Area Territoriale di riferimento	L'ambito territoriale di intervento è costituito dal Comune di Firenze, sul cui territorio saranno dispiegati i dispositivi di comunicazione dei dati di output del Supervisore. Tuttavia al fine di migliorare le capacità di modellazione trasportistica del Supervisore alcuni flussi di dati di output potranno riguardare un territorio di riferimento più ampio interessando i Comuni dell'area metropolitana intorno al Comune capoluogo.
Risultato di progetto	<p>Risultato previsto dal progetto (con la quantificazione degli Indicatori di Output e di Performance del Programma)</p> <p>Indicatori al 2023: Indicatore di output IO004 Estensione in lunghezza (direzioni viarie servite da ITS): 1.000 km.</p>

FI2.2.1.b (b1, b2) Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piano comunale per la qualità dell'aria	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si X No <input type="checkbox"/>
	Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)	Si X No <input type="checkbox"/>
	Altro	

FI2.2.1.b (b1, b2) Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Favorire progetti che includano interventi rivolti all'integrazione tariffaria anche tra TPL e strumenti per la mobilità sostenibile negli enti pubblici e nelle aziende (car and bike sharing, car pooling, trasporti a chiamata, ecc).</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire interventi di gestione unica dei servizi per la mobilità collettiva a livello metropolitano.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza fra l'antenna e la popolazione esposta.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

FI2.2.1.b (b1, b2) Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	→ AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC1 <i>emissioni</i>		Effetto positivo indiretto
CC5 <i>mobilità2</i>		Effetto positivo indiretto
CC6 <i>mobilità3</i>		Effetto positivo diretto
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo indiretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

FI2.2.1.f2 Smart City Control Room
FI2.2.1.f2) Sezione Anagrafica

Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>

Azione	<i>2.2.1 Infomobilità e sistemi di trasporto intelligenti</i>
CUP (se presente)	<i>H16G18000280006</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto di beni e lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Firenze</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Vincenzo TARTAGLIA</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Firenze – Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità mediante le procedure di cui al D. Lgs 50/2016 e l'affidamento a società in house SILFI Spa</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 400.000</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 238.831,84</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>31/03/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>2017 – 2021</i>

FI2.2.1.f2 Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Elemento centrale della strategia di miglioramento della mobilità nell'area metropolitana di Firenze è l'attivazione di una Smart City Control Room (SCCR), quale centro operativo della gestione dei sistemi di Smart City implementati nell'area di intervento. L'aspetto centrale della SCCR è sicuramente rappresentato dalla convergenza in essa delle funzioni di Centrale Operativa della Mobilità (COM), preposta all'utilizzo del Supervisore e della Piattaforma di Infomobilità (di concerto con le altre centrali già attive e presenti sul territorio). Con riguardo a tale funzione, nella SCCR convergeranno tutte le attività relative all'utilizzo del Supervisore per la gestione informatizzata della mobilità ed alla alimentazione della piattaforma di infomobilità, per garantire un'informazione ai cittadini in tempo reale sia tramite i canali tradizionali che tramite l'utilizzazione di nuove applicazioni per tablet e telefono. Accanto a tale funzione prioritaria, nella SCCR confluiranno altresì una serie di gestioni di altri servizi urbani, che rappresentano un ulteriore ampliamento delle funzionalità della COM, in grado di conferire a tale control room il ruolo di centrale di interconnessione dei servizi di Smart City afferenti alla viabilità:

- centrale di controllo della gestione e manutenzione della viabilità in global service;
- collegamento con centrale di controllo sistemi di videosorveglianza TVCC
- collegamento con centrale polizia municipale;
- collegamento con centrale di controllo traffico bus urbani e tramvia;
- collegamento con centrale di controllo del servizio di raccolta rifiuti e spazzamento stradale;
- collegamento con centrale di controllo interventi sulla viabilità del gestore del servizio idrico integrato;

- collegamento con centrali di controllo interventi sulla viabilità del gestore del
- servizio di distribuzione del gas;
- collegamento con centrale Vigili del Fuoco.

La SCCR consentirà la gestione in tempo reale dei servizi della Smart City, attraverso la creazione di uno spazio fisico collaborativo fra tutti i soggetti coinvolti. La presenza fisica degli operatori dei vari soggetti coinvolti in un unico spazio è ritenuta di fondamentale importanza per consentire sia la gestione ordinaria dei servizi che la gestione di eventi imprevisti. A tutti i soggetti presenti nella Smart City Control Room sarà offerta così una vista sinottica in tempo reale di tutte le informazioni necessarie per i decisori, unita al trasferimento continuo di know-how tra i vari soggetti.

La realizzazione di uno spazio fisico di control room per ospitare costantemente i diversi soggetti coinvolti richiede la realizzazione di interventi di predisposizione fisica e tecnologica di notevole entità e complessità, che si va ad aggiungere alle dotazioni di hardware e software necessarie per l'esercizio delle funzioni di coordinamento.

La SCCR sarà ospitata all'interno di un immobile rientrante nelle disponibilità dell'Amministrazione Comunale.

Con l'azione H16G18000280006 - FI2.2.1f2 si prevede di costruire le basi di dati necessarie per l'attivazione della SCCR ed in particolare la base dati del Catasto delle Strade del Comune di Firenze quale strato informativo di base per la gestione di tutte le operazioni ed i servizi afferenti alla viabilità comunale. La conoscenza del patrimonio stradale e delle sue caratteristiche geometriche, funzionali e gestionali costituisce infatti la base conoscitiva per il corretto funzionamento dei sistemi e delle procedure sulle quali si deve basare un SCCR efficiente. L'azione riguarderà principalmente il rilievo e l'acquisizione di dati e filmati lungo tutta la rete stradale mediante veicoli MMS ad alto rendimento (Mobile Mapping Systems) e le successive elaborazioni (post processing) utili all'individuazione, alla localizzazione, al censimento ed alla restituzione informatica di tutti gli elementi presenti sulle strade rilevate e delle loro caratteristiche. L'azione include anche la realizzazione del Sistema Informativo Stradale, uno strumento di supporto decisionale ed operativo costituito da sistemi informatici, banche dati, procedure e funzioni finalizzate a raccogliere, organizzare, archiviare, elaborare, utilizzare, aggiornare e comunicare tutte le informazioni necessarie per garantire la programmazione ed il coordinamento di tutte le attività di gestione e manutenzione della rete viaria cittadina.

Le attività di cui al presente intervento sono già state previste ed organizzate nell'ambito dell'appalto di Global Service della rete stradale del Comune di Firenze quale elemento a latere del servizio stesso e ricompreso nell'ambito della SCCR.

Si prevede la seguente ripartizione delle spese: azioni di realizzazione delle infrastrutture fisiche (edilizie e tecnologiche): 45%; implementazioni dei sistemi hardware, software e delle basi di dati della SCCR: 55%.

Sotto il profilo della coerenza con gli strumenti di pianificazione previsti per il livello comunale si evidenzia quanto segue.

L'intervento rientra tra le azioni del Primo Rapporto PUMS approvato con DGC n. 685 del 28/12/2018 e del PUMS Metropolitan approvato con ASM n. 33 del 1/8/2019 per lo sviluppo dei sistemi ITS a supporto della gestione della mobilità e della promozione della mobilità sostenibile.

L'intervento in progetto è coerente con le azioni strategiche previste nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale 2011/C/00048 del 25/07/2011 per la riduzione delle emissioni inquinanti con l'obiettivo

di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 nell'anno 2020. Il PAES prevede infatti l'azione di "Implementazione della Piattaforma Integrata di Gestione del Traffico", con l'obiettivo di ottenere un miglioramento della mobilità e in particolare una riduzione dei tempi di percorrenza e, di conseguenza, una riduzione sia dei consumi specifici che delle emissioni inquinanti. L'intervento è inoltre coerente con il Piano di Azione Comunale (PAC) per la qualità dell'aria 2016 – 2019 approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2016/C/00053 del 14/11/2016 che, fra gli interventi volti a contenere le emissioni inquinanti determinate dal traffico, prevede l'azione di "Implementazione sistema gestione del traffico e sicurezza stradale" con riferimento alla piattaforma del Supervisore.

Per quanto attiene la sostenibilità economica e gestionale, occorre osservare che i costi di gestione a regime dei sistemi realizzati nel presente progetto potranno essere coperti dal flusso finanziario previsto nel bilancio dell'amministrazione dato il miglioramento dell'efficienza complessiva del sistema della mobilità e della qualità della comunicazione

all'utenza, con una ricaduta in termini di sostenibilità e riduzione delle emissioni in linea con gli atti di pianificazione e programmazione dell'amministrazione (come il documento di orientamento strategico, lo smart city plan, il piano d'azione per l'energia sostenibile). I destinatari ultimi del progetto sono rappresentati dai city users della città di Firenze, in quanto utenti del sistema della mobilità interessato dal progetto; essi potranno beneficiare: del miglioramento dei livelli di efficienza del sistema della mobilità urbana, con particolare riferimento agli interventi di traffic management attuati dal personale gestore, della più capillare ed affidabile comunicazione istituzionale relativa alle condizioni della circolazione stradale, con evidenti vantaggi in termini di riduzione dei disagi e di efficacia della pianificazione degli spostamenti, di maggiori livelli di affidabilità e sicurezza della rete viaria, grazie ad una più rapida ed efficace procedura di gestione delle anomalie. Inoltre l'integrazione delle diverse centrali operative nella SCCR permetterà un più efficace coordinamento delle rispettive gestioni ed una riduzione dei tempi di risoluzione dei guasti complessi ed intersettoriali, con miglioramento del livello generale di qualità dei servizi erogati alla cittadinanza afferenti alla viabilità ed ai relativi impianti e sottoservizi.

Alcuni numeri del progetto:

Numero di eventi/interventi annui gestiti dalla SCCR: 5.000

Numero di centrali esterne in collegamento con la SCCR: 3 centrali

Area Territoriale di riferimento	L'ambito territoriale di intervento è costituito dal Comune di Firenze, nel cui territorio sarà collocata la Smart City Control Room. Tuttavia, considerata la valenza sovracomunale delle diverse sale operative che saranno collegate alla SCCR, l'esercizio della SCCR potrà progressivamente abbracciare un territorio di riferimento più ampio interessando i Comuni dell'area metropolitana intorno al Comune capoluogo.
Risultato di progetto	Indicatori al 2023 Indicatore di output IO004 Estensione in lunghezza (direttrici viarie servite da ITS): 1.000 km. Estensione in lunghezza delle direttrici viarie interessate dalla costituzione del DB del catasto stradale: 1.000 km

FI2.2.1.f2) Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piano comunale per la qualità dell'aria	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Altro		

FI2.2.1.f2 Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Favorire progetti che includano interventi rivolti all'integrazione tariffaria anche tra TPL e strumenti per la mobilità sostenibile negli enti pubblici e nelle aziende (car and bike sharing, car pooling, trasporti a chiamata, ecc).	Si X	No <input type="checkbox"/>
Favorire interventi di gestione unica dei servizi per la mobilità collettiva a livello metropolitano.	Si X	No <input type="checkbox"/>
Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza fra l'antenna e la popolazione esposta.	Si X	No <input type="checkbox"/>

FI2.2.1.f2 Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	→ AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC1 <i>emissioni</i>		Effetto positivo indiretto
CC5 <i>mobilità²</i>		Effetto positivo indiretto
CC6 <i>mobilità³</i>		Effetto positivo diretto
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo indiretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

FI2.2.3.a Estensione e potenziamento della rete ciclabile di Firenze
FI2.2.3.a Sezione Anagrafica

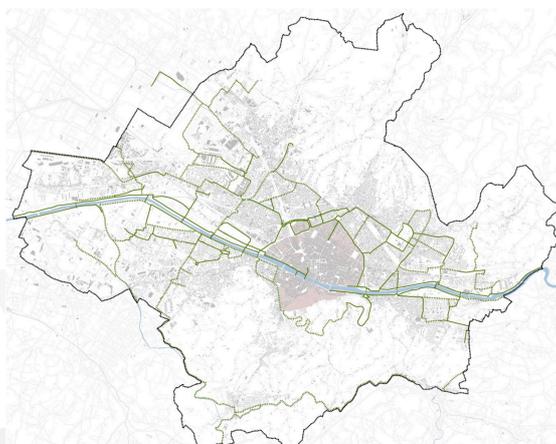
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
CUP (se presente)	<i>H11B16000250006</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Firenze</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Giuseppe CARONE</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Firenze – Direzione Nuove Infrastrutture e Mobilità – Servizio Programmazione Mobilità e Piste Ciclabili</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 950.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 800.394,04</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>13/03/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2016 – nd</i>

FI2.2.3.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli interventi proposti si inquadrano nell'ambito di un percorso avviato da diversi anni da parte dell'Amministrazione Comunale per lo sviluppo ed il potenziamento della mobilità ciclabile, da perseguirsi anche mediante la realizzazione di una rete infrastrutturale dedicata.

Il miglioramento del sistema delle piste ciclabili cittadine richiede l'individuazione di un sistema di collegamenti continuo e capillare, integrato con le altre forme di mobilità, attraverso il completamento e la ricucitura degli itinerari esistenti, l'individuazione di nuovi percorsi, la messa in sicurezza delle intersezioni e dei punti di maggiore interferenza con il traffico veicolare. L'obiettivo è quindi di incrementare gli attuali circa 90 km di piste e percorsi ciclabili mediante ulteriori interventi per raggiungere l'estensione complessiva di circa 110 km di rete (tra piste, percorsi ciclabili in ambito fluviale ed all'interno di parchi e giardini, percorsi promiscui), in coerenza con l'Indicatore di output IO06 dell'Azione 2.2.3 della Mobilità lenta grazie anche ai finanziamenti aggiuntivi del Patto per la città di Firenze. Gli interventi proposti sono inquadrati e coerenti con gli strumenti di pianificazione urbanistica approvati dall'Amministrazione Comunale del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico Comunale. In particolare, il Regolamento Urbanistico, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2015/C/00025 del 02/04/2015 prevede il completamento della rete delle piste ciclabili, stabilendo che "il miglioramento del sistema delle piste ciclabili cittadine richiede l'individuazione di un sistema di collegamenti continuo e capillare, integrato con le altre forme di mobilità, attraverso il completamento e la ricucitura degli itinerari esistenti, l'individuazione di nuovi percorsi, la messa in sicurezza delle intersezioni e dei punti di maggiore interferenza con il traffico veicolare". Il R.U.C. individua inoltre la rete di progetto delle piste ciclabili, riportata nella seguente Figura, a partire dalla quale sono stati individuati gli interventi oggetto della presente scheda.



Dalla Figura si osserva come i tratti di completamento della rete ciclabile

oggetto del presente intervento, rappresentati a tratteggio, costituiscono una estensione della rete ciclabile esistente, rappresentata a tratto pieno, estensione che va a servire quartieri della città non ancora raggiunti dalla infrastruttura ciclabile, a costituire collegamenti verso i comuni limitrofi (in particolare Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli), a ricucire la rete esistente colmando alcune discontinuità puntuali. Riguardo a quest'ultima tipologia di intervento (le cd. ricuciture della rete) si osserva che la realizzazione di piccoli tratti di pista ciclabile possa essere in grado, in alcuni casi particolari, di incrementare la funzionalità di tratti maggiori di pista; ad esempio nei casi in cui gli interventi puntuali consentono il superamento di una discontinuità del sistema ciclabile esistente, la possibilità, offerta con gli interventi di cui alla presente scheda, di percorrere in sicurezza tutto il percorso delle piste collegate, comporterà un significativo incremento dell'utenza ed un miglioramento delle condizioni di esercizio. L'Amministrazione Comunale, a valle della approvazione degli strumenti urbanistici sovraordinati, ha avviato l'elaborazione dei piani di settore della mobilità. In particolare, attualmente è in corso l'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano mentre entro la prima metà del 2018 è programmata l'approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. Gli interventi in esame saranno inseriti in tutta la pianificazione di settore, via via che si procederà all'approvazione. L'intervento in progetto è inoltre coerente con le azioni strategiche previste nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale 2011/C/00048 del 25/07/2011 per la riduzione delle emissioni inquinanti con l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 nell'anno 2020. Il PAES prevede infatti l'Azione di "Ampliamento rete ciclabile e bike sharing", con l'obiettivo di incentivare ulteriormente l'utilizzo della bici negli spostamenti urbani, rendere più sicuri tali spostamenti e diminuire l'impatto ambientale del traffico urbano. L'intervento è inoltre coerente con il Piano di Azione Comunale (PAC) per la qualità dell'aria 2016 – 2019 approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 2016/C/00053 del 14/11/2016 che, fra gli interventi volti a contenere le emissioni inquinanti determinate dal traffico, prevede l'azione di "Promozione della mobilità ciclabile" che include anche l'estensione della rete ciclabile esistente. Gli interventi di estensione della rete ciclabile previsti nella presente scheda sono stati preliminarmente individuati nelle seguenti tratte, corrispondenti alle piste rappresentate a tratteggio nella Figura che precede:

pon
metro

- ponte San Niccolò
- via Pampaloni
- via Villamagna
- via Poliziano
- via Ruffini-via Abba
- via Cimitero del Pino
- lungarno della Zecca
- lungarno Serristori

	<p>via Sernesi, per uno ulteriore sviluppo complessivo della rete ciclabile di 2.600 ml. L'intervento in questione fa parte di un complesso di interventi (suddivisi in 4 fasi complessive) da realizzare nel triennio 2017-2019, per i quali si procederà inizialmente con lo sviluppo delle attività di progettazione secondo i livelli previsti dal D.Lgs. 50/2016 e D.P.R. 207/2010, per procedere successivamente alla pubblicazione dei bandi di gara per lotti di intervento ed alla successiva fase di realizzazione delle opere. La suddivisione in fasi di intervento è conseguenza della complessità della fase progettuale, nella quale occorre contemperare le esigenze dei vari modi di trasporto ed attivare un confronto con gli stakeholders del sistema della mobilità oltre che delle aree in cui l'intervento si sviluppo; pertanto le progettazioni più mature saranno inserite all'interno della prima fase, in modo da poter avviare subito le attività realizzative, in parallelo alla definizione progettuale dei lotti successivi, anche al fine di distribuire temporalmente l'impatto delle cantierizzazioni sul territorio.</p> <p>In coerenza con gli obiettivi dell'Azione 2.2.3 gli interventi previsti sono di duplice valenza: sia di estensione della rete attuale, sia di rammagliatura della rete in maniera tale da creare percorsi continui dall'area del centro storico (ZTL con limite di velocità a 30 km/h) alle aree più esterne della città. I progetti prevedono inoltre degli interventi specifici di miglioramento della sicurezza dei ciclisti nelle zone di maggiore interferenza con il traffico veicolare, anche attraverso l'utilizzo di sistemi di illuminazione ad alta efficienza ed innovativi e regolazione semaforica degli incroci.</p> <p>Si precisa che i costi relativi all'attività di progettazione, in quanto ricompresi nel Quadro Economico degli interventi di lavori pubblici che saranno realizzati, rientrano nel budget complessivo del progetto.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune di Firenze
Risultato di progetto	<p>Indicatori al 2018 Indicatore IO06: Realizzazione di piste ciclabili: incremento di 0 km di piste e percorsi ciclabili Indicatore FA01 - Numero di operazioni avviate" (Piste ciclabili): 2 (corrispondenti a 2 dei 4 interventi in cui sono raggruppate le azioni relative alle piste ciclabili)</p> <p>Indicatori al 2023 Indicatore IO06a: IO06a - Estensione in lunghezza (percorsi ciclabili e pedonali): 10,440 km (di cui 2,640 di nuove piste e 7,800 Km di percorsi pedonali e/o ciclabili che con l'intervento sono stati connessi e divenuti percorribili, senza soluzione di continuità Realizzazione di piste ciclabili: incremento di oltre 17 km di piste e percorsi ciclabili per raggiungere l'obiettivo di circa 110 km di estensione della rete ciclabile (grazie anche al finanziamento nell'ambito del Patto per la città di Firenze) Indicatore FA01 - Numero di operazioni avviate" (Piste ciclabili): 4 (corrispondenti ai 4 interventi in cui sono raggruppate le azioni relative alle piste ciclabili)</p>

FI2.2.3.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la ciclabilità</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Altro		

FI2.2.3.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Nella realizzazione di infrastrutture ciclabili, sostenere la minimizzazione degli effetti negativi producibili sul suolo e sulla biodiversità, in termini di consumo e compromissione della connettività ecologica (soprattutto in riferimento ad aree particolarmente sensibili).</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Accompagnare gli interventi di realizzazione delle piste ciclabili con installazione di segnaletica verticale e orizzontale dedicata a pedoni e ciclisti per la riconoscibilità dei percorsi.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire interventi di realizzazione di itinerari e di messa a sistema delle reti nell'ambito di una complessiva riqualificazione degli spazi pubblici, con interventi volti anche a migliorare il comfort outdoor, mitigando le isole di calore e creando spazi verdi interconnessi in un'ottica di rete ecologica locale.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Favorire interventi che prevedano l'integrazione dell'approccio valutativo del ciclo di vita delle infrastrutture. In ambito urbano, favorire l'utilizzo di pavimentazioni permeabili o semi-permeabili come fondo per i percorsi realizzati.	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

FI2.2.3.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità		
OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
CC1 emissioni		Effetto positivo diretto
CC5 mobilità2		Effetto positivo diretto
URB1		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 aria		Effetto positivo diretto
URB3 biodiversità		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 paesaggio		Effetto positivo indiretto
URB4 spazi pubblici		Effetto positivo indiretto

1.3 Il contributo agli indicatori di monitoraggio ambientale

Indicatori di Risultato del programma						
ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	RAA2018	RAA2019	RAA2020
IR01	Numero di comuni della città metropolitana con servizi pienamente interattivi in percentuale	CM	%	44,5	64,29	64,29

sul totale dei Comuni
della Città metropolitana

IR03	Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	GWh	29,39	29,26	29,26
IR04	Consumi di energia elettrica della PA per Unità di lavoro della PA (media annua in migliaia) nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	GWh	2,96	2,96	2,96
IR05	Emissioni di gas a effetto serra del settore Combustione non industriale - riscaldamento (SNAP02) per i settori commerciale/istituzional e e residenziale nei comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	Teq. CO2/1000	319.309	324.203	324.203
IR07	Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate	CC	%	7,93	5,24	23,09
IR08	Emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti stradali (SNAP07) al netto delle emissioni dei veicoli merci (HVD) nei comuni capoluogo delle città metropolitane	CC	Teq. CO2/1000	545.433	649.541	649.541
IR09	Velocità commerciale media per chilometro del trasporto pubblico su gomma, (autobus e filobus) nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	kmh	17,8	17,8	16,80
IR10	Concentrazione di PM 10 nell'aria	CC	gg	22	20	13

Indicatori di Output del programma

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018	Valore realizzato al 31/12/2019	Valore realizzato al 31/12/2020
----	-------------	---------------------	-----------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

IO01	Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati	CM	n.	26	38	121
IO02	Numero di punti illuminanti/luce	CC	n.	19566	19566	26720
IO04	Estensione in lunghezza (direttrici viarie servite da ITS)[4]	CC	Km			500
IO06	Estensione in lunghezza (percorsi ciclabili e pedonali)	CC	km	0	10,44	10,44

Indicatori di Risultato ambientale

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018	Valore realizzato al 31/12/2019	Valore realizzato al 31/12/2020
IRA1	Rifiuti da Costruzione e Demolizione prodotti e avviati a riciclo (t)	CM	t	*	*	*
IRA2	Energia da FER prodotta e immessa in rete dagli interventi finanziati	CC	KWh complessivamente prodotti	*	*	*
IRA3	Variazione della estensione delle aree pedonali e/o ciclabili e/o ciclopedonali	CC	%	*	*	*
IRA4	Incremento abbonati TPL	CC	%	*	*	*
IRA5	Coefficiente di realizzazione del biciplan o strumento dedicato alla ciclabilità: km piste realizzate/totale piste previste	CC	%	*	*	*
IRA6	Variazione dell'età media delle flotte di TPL	CC	%	*	*	*
IRA7	Variazione dell'incidenza dei mezzi Euro 6 sul totale della flotta	CC	%	*	*	*
IRA8	Variazione della classificazione energetica del patrimonio comunale	CC	%	*	*	*
IRA9	Percentuale di superficie recuperata/riutilizzata rispetto al totale della superficie degli interventi	CM	%	*	*	*
IRA10	Incontri locali per la costruzione delle azioni integrate e per l'approfondimento della valutazione ambientale	CM	n.	*	*	*

IRA11	Presidio ambientale delle aree degradate (n. imprese/no profit a vocazione ambientale presenti)	CM	n.	*	*	*
Indicatore di Output ambientale						
ID	Definizione	Area di riferiment o	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018	Valore realizzato al 31/12/2019	Valore realizzato al 31/12/2020
IOA1	Servizi digitali su temi ambientali attivati (es. monitoraggio del territorio; rifiuti; mobilità dolce)	CM	n.	*	*	*
IOA2	Interventi realizzati secondo protocolli volontari per la sostenibilità energetica e ambientale degli immobili (LEED, ITACA, ...)	CC	n.	*	*	*
IOA3	Sistemi di bigliettazione elettronica e infomobilità a supporto dello sviluppo della mobilità integrata.	CC	n.	*	*	*
IOA4	Autobus Euro 0, 1, 2 e 3 sostituiti o ammodernati.	CC	n.	*	*	*
IOA5	Mezzi a basso impatto acquistati (trazione elettrica, metano, GPL, ..)	CC	n.	*	*	*
IOA6	Servizi/imprese a vocazione ambientale attivati (riciclo, educazione, ecc.)	CM	n.	*	*	*
IOA7	Interventi in prossimità di aree naturali e culturali di pregio (aree Natura 2000, aree protette, corridoi ecologici, ad alto valore paesaggistico e monumentale, ecc)	CC	n.	*	*	*
IOA8	Interventi ricadenti in aree a specifica criticità ambientale.	CC	n.	*	*	*

* Valutazione della popolabilità e conseguente popolazione degli indicatori in avanzato stato di maturità progettuale.

1.4 Commenti finali

Servizi digitali per la sostenibilità

Negli ultimi anni la città di Firenze ha visto consolidarsi una serie di processi che risultano abilitanti alla realizzazione ed alla proficua diffusione nel PON Metro Asse 1 di servizi e applicazioni digitali per la cittadinanza. Gli enti locali del territorio metropolitano già hanno un modello condiviso di erogazione di servizi online, contestualizzato nella società partecipata in-house Silfi (che ha incorporato per fusione aziendale la precedente società Linea Comune) che gestisce il Centro Servizi Territoriale (CST) di area metropolitana fiorentina (22 comuni). Per la progettazione degli interventi è stato attivato il coinvolgimento dei cittadini, si sono consolidati importanti processi di ascolto (dalle assemblee simultanee dei 100 Luoghi, alle Maratone dell'Ascolto tematiche), di co-design con professionisti e startup (con le varie associazioni e ambienti di co-working del territorio) e di disseminazione verso scuole e insegnanti (soprattutto sugli Open Data e le app) che potranno risultare estremamente positivi per la disseminazione e l'utilizzo dei servizi che si stanno realizzando. Si sta procedendo ora in macro aree di intervento di cui, per impatto su sostenibilità ambientale, si segnala quella relativa ad Edilizia/catasto e Ambiente e Territorio. Obiettivo degli interventi che impattano su questa area è quello di offrire ai professionisti e ai cittadini dell'area metropolitana nuovi servizi e applicazioni digitali che rendano più snello, immediato e semplice il dialogo con un mondo tipicamente complesso come quello che riguarda l'edilizia privata, l'ambiente e l'urbanistica mediante una piattaforma di gestione dei documenti e dati relativi all'edilizia, al verde e all'ambiente, che abiliti i suddetti servizi innovativi ai professionisti e cittadini, e permetta una ottimizzazione dell'efficacia dei processi interni di governo di questi servizi. I progetti in tale ambito hanno l'obiettivo di diminuire drasticamente i tempi di accesso a informazioni, dati e documenti che riguardano il territorio da parte della cittadinanza e dei professionisti dematerializzando una parte rilevante degli oltre 4 Km lineari di documenti cartacei, utilizzando la maggior conoscenza derivante dalla digitalizzazione, dalla bonifica e dalla georeferenziazione diffusa e massiva dei dati per accrescere le possibilità di analisi e governo del territorio, maturando negli Enti nuove forme di Business Intelligence sui dati (ad esempio la capacità di conoscere meglio i propri spazi pubblici, le proprie aree verdi, il proprio territorio). In particolare si segnala in questo ambito il progetto 'Un albero per ogni nato' che consente ai cittadini di Firenze di disporre e dedicare un nuovo albero per ogni piccolo nato. Grazie alle nuove funzionalità attive nel portale dedicato all'ambiente del Comune di Firenze, realizzate con risorse PON Metro dell'Asse 1 impegnate nell'ambito digitale e attraverso risorse comunali, è possibile collegare in modo automatico e casuale il nuovo albero piantato ai codici fiscali dei nuovi nati. Con un semplice click accedendo al servizio online connesso a pagoPA e sviluppato attraverso il PON Metro, è possibile donare e dedicare un albero alla persona cara, contribuendo anche alla crescita del patrimonio verde della città. Grazie ai servizi disponibili che il portale mette a disposizione, i genitori possono anche scoprire qual è l'albero piantato per il proprio bambino sulla mappa online sulla quale comparirà un cuore per ogni albero donato. La realizzazione del progetto persegue un duplice obiettivo: sensibilizzare i cittadini sul tema della forestazione urbana e dei suoi effetti benefici per la lotta ai cambiamenti climatici, sollecitare la partecipazione attiva dei cittadini e visitatori alla cura della città. Per dare vita al progetto si è proceduto all'aggiornamento e qualificazione di basi di dati sul territorio fiorentino comprendendo immobili, lavori pubblici, aree verdi, aggiornamenti e rilievi in scala 1:500 degli spazi pubblici. Questo patrimonio informativo garantisce una corretta corrispondenza georeferenziata con le pratiche trattate e consente anche ai professionisti dell'area fiorentina di lavorare con i propri progetti CAD in modo nuovo grazie alla disponibilità in Open Data di dati territoriali sempre aggiornati e fruibili. Le nuove implementazioni del Sistema Informativo Verde Pubblico (SIVEP) prevedono un gestionale e un'app mobile per operatori per curare e censire il verde pubblico in real time, direttamente dal Parco e in modo geo-referenziato con interfacce verso il front end online, con dati bonificati e di possibile riuso. Attraverso il portale del verde pubblico saranno disponibili dettagli su parchi, giardini, informazioni correlate agli spazi, dettagli sulle specie arboree, con

contenuti utili a studiosi della biodiversità e dell'ambiente, o a coloro che vogliono usare al meglio gli spazi pubblici della città. Il progetto che ha suscitato da subito un grandissimo interesse, prevede di piantare 15 mila nuovi alberi nell'arco del mandato. Attraverso il coinvolgimento diretto dei cittadini è possibile sensibilizzare le nuove generazioni sull'importanza dei temi ambientali, anche attraverso un percorso didattico ed educativo rivolto ai più giovani con azioni dirette, come quella di piantare alberi e un percorso di studio su temi ambientali. Il Comune di Firenze per ora mette a disposizione 400 nuovi alberi da piantare, con una localizzazione distribuita su cinque quartieri. Il contributo a carico del cittadino è di 150 euro per ogni albero donato e comprende: l'acquisto, il trasporto, la messa a dimora della pianta e la targhetta con il nome della persona alla quale l'albero è dedicato, con un qr code che rimanda ad un testo di accompagnamento al dono che contiene fino a 280 caratteri che potrà essere visibile anche online. La piattaforma web consentirà di scegliere il tipo di pianta da donare tra 10 specie considerate compatibili dalla direzione Ambiente per il luogo prescelto. La targhetta sull'albero potrà essere disponibile alla visualizzazione, previo consenso del possessore e non dovrà contenere espressioni offensive, discriminatorie, contrarie alla pubblica decenza: in caso contrario, la donazione sarà rifiutata dall'amministrazione. La pianta sarà messa a dimora nel periodo dell'anno adatto, entro 7 mesi dalla donazione. Il donatore sarà informato tramite email dell'avvenuta piantagione dell'albero, per poterlo riconoscere e vederlo crescere. Ciascuno dei progetti dell'Agenda digitale fiorentina è fortemente permeato ed allineato con le indicazioni e le linee guida strategiche in tema di Agenda Digitale e politiche di innovazione legate alla smart city.

Mobilità sostenibile

Firenze abbraccia una strategia integrata per la mobilità intelligente, una strategia in cui tutte le forme di spostamento di mezzi e persone nella città – in transito, a piedi, in bicicletta, auto e parcheggi - siano olisticamente coordinate e monitorate per generare comportamenti ottimali per l'insieme della collettività. Il ruolo di una città è fondamentale per dare vita a comportamenti proattivi: la mobilità ciclistica nella città di Firenze è in costante aumento e in quest'ottica il Comune intende progressivamente operare nel realizzare nuove piste ciclabili oltre che rendere più agevoli, sicure e smart quelle esistenti, grazie alle quali sarà possibile offrire agli utenti una ampia rete di percorsi, utilizzabili da una molteplice utenza e tese alla ricucitura di percorsi.

Efficientamento energetico

Firenze ha avviato la riqualificazione energetica comunale a partire dalle linee di azione del PAES. Sono state scelte le priorità di intervento e l'Amministrazione, attraverso la società Silfi spa (partecipata del comune), ha attivato l'efficientamento dell'impianto di illuminazione pubblica comunale utilizzando finanziamenti Pon Metro, oltre che propri. In linea con le indicazioni del PAES il comune ha avviato la sostituzione dei corpi illuminanti utilizzando tecnologie disponibili nel settore della illuminazione a LED per ridurre consumi energetici ed emissioni inquinanti anche superiori a quelli ipotizzati all'atto della redazione del PAES. I lavori stanno continuando come da cronoprogramma ed il valore dell'iniziativa sta assumendo importanza rilevante oltre che per la riduzione di consumi energetici ed emissioni climalteranti, anche per fini "dimostrativi ed educativi". Nel combinare diversi aspetti rilevanti ai fini del contenimento dei consumi la società Silfi e in comune di Firenze, attraverso il sito web ed opportune campagne informative mira a coinvolgere i cittadini, principali fruitori e beneficiari ultimi dell'operazione, nel processo di transizione verso un "comune più verde". I primi risultati concreti del processo e operazione, saranno evidenti con la piena entrata in esercizio dell'impianto nel complesso, che prevede la sostituzione di oltre 30.000 apparecchi illuminanti.