



UNIONE EUROPEA  
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

PON Città Metropolitane 2014-2020

# I Report di Monitoraggio Ambientale: Cagliari

*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 31/12/2018, LUGLIO 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


**CAGLIARI**

ASSE PROGRAMMA	Codice Operazioni
I	CA1.1.1.a1, CA1.1.1.a2, CA1.1.1.a3, CA1.1.1.b
II	CA2.1.1.a, CA2.1.1.b, CA2.1.1.c, CA2.1.1.d, CA2.1.1.e, CA2.2.3a, CA2.2.3b, CA2.2.3c, CA2.2.3d, CA2.2.3e, CA2.2.3f, CA2.2.3g, CA2.2.3h, CA2.2.3i,
IV	CA4.2.1a, CA4.2.1a1, CA4.2.1b, CA4.2.1c,

### 1.1 Il contesto ambientale della città di Cagliari

Indicatore	Unità di misura	Fonte	Anno	Valore	Valore medio CM	Valore nazionale
<b>ICA1</b> Consumo totale di energia elettrica richiesto alle reti di distribuzione	GWh	ISTAT	2017	601	2497	75.070
<b>ICA2</b> Numero di punti luce dell'illuminazione pubblica stradale	n. per kmq	ISTAT	2017	240	328	116
<b>ICA3</b> Totale di gas metano prelevato dalle reti di distribuzione	milioni di mc	ISTAT	2017	no	315	9.818
<b>ICA4</b> Numero di impianti di Pannelli solari fotovoltaici	n.	ISTAT	2017	1151	1731	105.869
<b>ICA5</b> Potenza dei pannelli solari fotovoltaici attinente all'amministrazione comunale	kw per 1000 abitanti	ISTAT	2017	0,79	1,9	5,21

<b>ICA6</b> Autovetture ogni 1000 abitanti	n. per 1000 abitanti	ACI /ISTAT	2017	652	574	636
<b>ICA7</b> Passeggeri annui del trasporto pubblico locale	milioni	ISTAT	2017	24	190,4	3.293,5
<b>ICA8</b> Veicoli a motore	n.	ISTAT	2017	364	404	1.4691
<b>ICA9</b> Autobus utilizzati per il trasporto pubblico locale	n.	ISTAT	2017	239	531	13.217
<b>ICA10</b> Servizi di <i>car sharing</i> : disponibilità di veicoli	n. veicoli per 1000 ab	ISTAT	2017	31,1	49,5	41,1
<b>ICA11</b> Piste ciclabili nei comuni capoluogo di provincia	km	ISTAT	2017	68	86,2	4.540,9
<b>ICA12</b> Servizi di <i>bike sharing</i>	n. biciclette disponibili	ISTAT	2017	60	1.407,1	25.127
<b>ICA13</b> Presenza di Zone 30 e zone a traffico limitato (Ztl)	si/no	ISTAT/AU	2017	si	ns	ns
<b>ICA14</b> Superficie delle aree pedonali	ha	ISTAT	2017	20	33,5	746,3
<b>ICA15</b> Stalli di sosta in parcheggi di scambio	n.	ISTAT	2017	2200	4570	134.865
<b>ICA16</b> Estensione delle reti di tram, metropolitana e filobus	Km	ISTAT	2017	21,9	47,3	842,2

<b>ICA17</b> Applicazioni per dispositivi mobile quali <i>smartphone</i> , 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	2017	nd	si	40
<b>ICA18</b> Principali sistemi di infomobilità a supporto del trasporto pubblico locale	si/no	ISTAT	2017	si	Si	210
<b>ICA19</b> Principali sistemi di infomobilità a supporto della mobilità privata	si/no	ISTAT	2017	si	si	176
<b>ICA20</b> Impianti semaforici stradali in complesso e impianti "intelligenti" per tipo di funzionamento	n.	ISTAT	2017	54	339	8.161
<b>ICA21</b> Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (autobus, filobus)	milioni	ISTAT	2017	729	2338	51.256
<b>ICA22</b> Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (tram, metropolitane)	milioni	ISTAT	2017	49,8	2.080	30.163
<b>ICA23</b> Stima della percentuale di suolo consumato sul totale dell'area comunale	%	ISPRA	2017	43,2	38,1	7,65
<b>ICA24</b> Indice di dispersione urbana comunale (ID)	ha	ISPRA	2017	47,16	51,70	85
<b>ICA25</b> Indicatore di diffusione urbana a livello comunale (RMPS)	ha	ISPRA	2017	11,1	10,1	ns
<b>ICA26</b> Produzione pro capite dei rifiuti urbani a livello comunale	kg/ab anno	ISPRA	2017	589	555,43	489

<b>ICA27</b> Produzione di rifiuti urbani	t	ISPRA	2017	90899,8	377.034,11	29.587,660
<b>ICA28</b> Percentuale di raccolta differenziata a livello comunale	%	ISPRA	2017	28,87	36,29	55,5
<b>ICA29</b> Frazione di raccolta differenziata di rifiuti da costruzione e demolizione	t	ISPRA	2017	18	3400,93	385.900
<b>ICA30</b> PM10 primario	t (Mg)	ISPRA	2015	318	1.010	179
<b>ICA31</b> PM10 Valore medio annuo (valore limite: 40 µg/m³ per la media annuale)	µg/m³	ISPRA	2017	33	31,5	ns
<b>ICA32</b> Numero di superamenti per sorgenti RF (impianti radiotelevisivi e stazioni radio base per telefonia mobile)	n.	ISPRA	2017	1	5,22	ns
<b>ICA33</b> Piano di classificazione acustica comunale	si/no	ISPRA	2017	si (2016)	si	ns
<b>ICA34</b> Piano di Risanamento acustico comunale	si/no	ISPRA	2017	no	no	ns
<b>ICA35</b> % di popolazione esposta a livelli Lden tra 60 e 64 dB(A)	%	ISPRA	2016	21,2	nd	ns
<b>ICA36</b> % di popolazione esposta a livelli di Lnight tra 55 e 59 dB(A)	%	ISPRA	2016	8,0	nd	ns
<b>ICA37</b> % di verde pubblico sulla superficie comunale	%	ISPRA	2017	10	6,6	2,7
<b>ICA38</b> Disponibilità di verde pubblico pro capite	m²/ab	ISPRA	2017	54,9	27,7	ns

<b>ICA39</b> 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	2017	6	4	2.621
<b>ICA40</b> Densità totale delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano): incidenza percentuale sulla superficie comunale	%	ISTAT	2017	61,6	33,2	ns
<b>ICA41</b> Servizi ambientali, resi disponibili ai cittadini dall'amministrazione per livello massimo di fruizione tramite Internet	n.	ISTAT	2017	2	2,5	38
<b>ICA42</b> Progettazione partecipata per settore di intervento	si/no	ISTAT	2017	no	no	si
<b>ICA43</b> Strumenti di <i>reporting</i> ambientale e sociale adottati nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana	si/no	ISTAT	2017	si	si	si

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

### CA1.1.1.a1 Evoluzione verso il cloud delle piattaforme tecnologiche finalizzata anche alla gestione della sensoristica per la Smart City

#### CA1.1.1.a1 Sezione Anagrafica

**Asse PON METRO**

*I - Agenda digitale metropolitana*

**Obiettivo Specifico**

*1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili*

**Azione**

*1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city*

<b>CUP (se presente)</b>	G21E18000010006
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	Acquisto di beni (hardware e software) Acquisto e realizzazione di servizi (supporto per progettazione e conduzione dei progetti, supporto al RUP)
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	Riccardo CASTRIGNANO', Dirigente del Servizio Innovazione Tecnologica e Sistemi Informatici
<b>Soggetto attuatore</b>	Comune di Cagliari
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	€ 1.700.000
<b>Pagamenti DDRA</b>	€ 15.000
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	10/09/2018
<b>Stato di avanzamento</b>	In attuazione
<b>Durata dell'operazione</b>	Secondo trimestre 2019 - Dicembre 2021

### CA1.1.1.a1 Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il Progetto si inserisce nel driver tecnologico Razionalizzazione ed evoluzione in cloud delle infrastrutture come fattore abilitante per i servizi on line che ha come obiettivo strategico:

- a) l'evoluzione delle infrastrutture hardware e software del Comune di Cagliari al fine di consentire l'erogazione di nuovi servizi on line a cittadini ed imprese e migliorare la disponibilità e l'efficienza dei servizi esistenti;
- b) sviluppare nuovi servizi basati su tecnologie innovative come geolocalizzazione delle informazioni e paradigma Internet of Things (IoT).

Questo obiettivo strategico si declina da una parte nella razionalizzazione delle piattaforme hardware esistenti e lo sviluppo di nuove componenti software, dall'altra nello sviluppo di nuovi servizi e nel miglioramento di quelli esistenti, aumentandone i livelli di interattività, completezza funzionale, multicanalità, integrandoli con i servizi trasversali nazionali (PagoPA, SPID, etc.), utilizzando interfacce uniformi con un punto di accesso unico, rappresentato dal portale istituzionale, che raccoglie tutti i procedimenti dell'utente.

Il progetto è suddiviso in due linee d'azione. La prima è l'evoluzione verso il cloud delle piattaforme tecnologiche in uso. Ha come obiettivo l'evoluzione verso il cloud dei data center del Comune, con conseguente passaggio dal modello attuale, basato sull'acquisto e la gestione di risorse fisiche, ad uno schema orientato ai servizi erogati sia internamente, sia verso i cittadini e le altre amministrazioni.

Lo scopo primario di questo passaggio è quello di garantire al maggior numero di cittadini la disponibilità e l'efficienza dei servizi erogati, garantendone sia l'alta affidabilità, ovvero la possibilità d'uso nel tempo, che la scalabilità, ovvero la possibilità d'uso anche in presenza di picchi o, più semplicemente, in caso di auspicabile aumento del numero dei fruitori.



Lo schema previsto consentirà di realizzare gli opportuni collegamenti con l'infrastruttura di rete dedicata alla gestione dei sensori IoT.

Occorrerà supportare l'infrastruttura Cloud con un'architettura orizzontale, a livello di sistema, che distribuisca risorse e servizi di calcolo, immagazzinamento dati, controllo e funzioni di rete dovunque tra il Cloud e i dispositivi IoT, al fine di accelerare il processo di decision making. Tale architettura orizzontale è denominata "Fog Computing" o "Edge Computing". Infatti il modello del Cloud, è progettato per contenere dati, per consentire la scalabilità delle applicazioni, ma non per reagire in tempo reale. E' invece il tempo reale l'elemento fondamentale del paradigma IoT; la quantità di dati che forniscono i dispositivi IoT, nel futuro sempre più numerosi, deve essere controllata e processata immediatamente e cresce esponenzialmente insieme a quella generata dal traffico web.

Insomma una nuvola che si abbassa a livello del suolo ( e dei dispositivi personali) che viene percepita appunto come una nebbia, una rete "parallela" al web e a internet, che consentirà agli utenti di usufruire degli stessi servizi o di servizi sempre più mirati, senza dover passare attraverso dorsali internet, server web e tutte le altre infrastrutture necessarie al funzionamento di un servizio Cloud.

La seconda linea d'azione è orientata infatti a superare i limiti d'integrazione dei sistemi IoT tipicamente disponibili sul mercato tramite la creazione di un'infrastruttura IoT pubblica completa, basata su tecnologie standard, che consenta l'intercomunicazione, la gestione e l'elaborazione in modo strutturato dei dati provenienti dai sensori installati.

Segnatamente il Progetto si propone di:

- definire una carta dei servizi ICT erogati dal Comune, siano essi interni o rivolti al cittadino, con relativi livelli di servizio e esigenze di disponibilità/affidabilità;
- individuare un canale di connessione dati adeguato, in termini di affidabilità e banda disponibili, al collegamento con i provider di servizi di cloud pubblico;
- attivare accordi con i fornitori di servizi cloud necessari per l'implementazione dei servizi definiti;
- progettare uno schema di migrazione dei servizi individuati, considerando le caratteristiche richieste di carico computazionale e di rete, di affidabilità, sicurezza del dato e di sostenibilità economica a lungo termine, considerando schemi di cloud ibrido ove opportuno;
- effettuare la migrazione dei servizi dai data center al cloud, tramite appropriata configurazione ed eventuale sviluppo dei componenti di gestione infrastrutturale necessari;
- realizzare un sistema di gestione e monitoraggio dei servizi cloud implementati, preferibilmente erogato attraverso piattaforma online.
- definire un'infrastruttura di rete adeguata alla gestione di sensori intelligenti IoT di supporto unicamente ai servizi Business Intelligence e Analytics da realizzare sulla base dei dati provenienti dalle reti di sensori, basata anche sul paradigma del fog computing.

- realizzare un'infrastruttura di back-end in grado di trasformare e integrare i dati raccolti dai sensori, correlandoli con dati provenienti da altre fonti, in modo strutturato, al fine di creare informazioni e servizi di smart city realmente utili ai cittadini;
- erogare con modalità sistematica e completa i dati IoT raccolti, sia in forma originale che in forma aggregata, per l'uso da parte dei cittadini e delle aziende, sia in forma di API Open Data, che renderanno possibile la creazione di servizi e applicazioni da parte di aziende e altre istituzioni, che in forma grafica e numerica per la consultazione diretta in tempo reale da parte dei cittadini.

Più specificatamente il progetto ha come ricadute:

- focalizzazione delle risorse umane, organizzative ed economiche disponibili sulla creazione e miglioramento di servizi erogati a cittadini e imprese anziché sulla gestione dei data center;
- abbattimento dei costi in conto capitale legati all'acquisizione e manutenzione di hardware;
- miglioramento della sicurezza dei dati e della disponibilità dei servizi, tramite l'uso di componenti cloud ridondati e geograficamente distribuiti;
- nell'ottica di una progressiva estensione nell'ambito della Città Metropolitana, definizione di uno schema d'interoperabilità e condivisione di risorse IT basato su servizi cloud di alto livello;
- integrazione dati raccolti e gestiti dai sensori smart city e loro diffusione attraverso interfacce aperte;
- creazione di servizi ed applicazioni smart city da parte di aziende e altre istituzioni per cittadini ed imprese.

#### *Descrizione dei contenuti progettuali*

L'erogazione di nuovi servizi on line per cittadini ed imprese e il miglioramento di servizi esistenti richiede lo sviluppo di infrastrutture che rappresentano lo stato dell'arte nel campo delle tecnologie ICT ed approcci innovati basati sui paradigmi Internet of Things e geolocalizzazione delle informazioni.

L'intervento vuole perseguire questa visione ed è stato suddiviso in tre progetti, tra loro coerenti ed integrati al fine di poter meglio gestire le risorse e massimizzare i risultati.

Il Comune di Cagliari gestisce oggi queste risorse, concentrate in due data center, totalmente in proprio, con conseguente impegno in termini di risorse umane e organizzative per la manutenzione e per l'operatività quotidiana.

Il passaggio graduale di questi servizi su piattaforme cloud consentirà, a medio-lungo termine, di liberare queste risorse e rifocalizzarle verso lo sviluppo e miglioramento di nuovi servizi anziché sulla gestione dell'infrastruttura esistente.

L'uso di piattaforme cloud consentirà, inoltre, di gestire in modo più adeguato situazioni di picchi di carico, che avvengono in conseguenza di particolari eventi amministrativi (elezioni, scadenze di bandi, ecc.), e che sono tipicamente critici per infrastrutture basate su data center tradizionali che, benché virtualizzati, non scalano dinamicamente nei sistemi e nella rete a disposizione. Lo schema previsto in cloud consentirà di realizzare gli opportuni collegamenti con l'infrastruttura di rete dedicata alla gestione dei sensori IoT. All'interno della linea si procederà alla sperimentazione dell'uso di diversi tipi di sensori intelligenti interconnessi, secondo l'ormai noto paradigma IoT, Internet of Things. Tale sperimentazione è già stata avviata con successo nel Comune e ha evidenziato una fortissima potenzialità per la creazione di servizi avanzati con grande coinvolgimento dei cittadini, con applicazioni particolarmente rilevanti nei settori della mobilità (a valere sull'Asse 2 ma con una forte componente tecnologica afferente i servizi da implementare in Asse 1, relativamente alla creazione dell'infrastruttura di rete per la gestione e trattamento dei dati e la loro esposizione e aggregazione), della sicurezza, della gestione ambientale e dei servizi turistici. I progetti sperimentali intrapresi hanno però evidenziato un importante limite strutturale, legato alla mancanza d'integrazione delle soluzioni IoT proposte dai diversi vendor. In altre parole, ogni sistema di sensori installato si avvale tipicamente di un proprio backend, di un proprio protocollo e di un proprio contenitore di dati: la situazione risultante è quella di una serie di "silos" di dati e applicazioni non comunicanti che, di fatto, impediscono la creazione di servizi integrati realmente utili per i cittadini.

La linea "evoluzione verso il cloud delle piattaforme tecnologiche in uso" prevede:

- L'analisi e mappatura dei servizi digitali erogati dal Comune. Quest'analisi non ha lo scopo di censire puntualmente le risorse fisiche disponibili nei data center del Comune, ma si focalizzerà sulla definizione delle necessità di fornitura di servizi e flussi informativi e sulle esigenze funzionali legate all'erogazione dei servizi stessi;
- la definizione di un canale di connessione digitale da usare per il collegamento con i provider di servizi cloud: in prima istanza si verificherà la copertura della fibra ottica della Rete Telematica Regionale già esistente, e se ne verificherà l'adeguatezza in termini di affidabilità e banda disponibile. In caso di oggettiva impossibilità a sfruttare le infrastrutture di rete già esistenti e di effettuare accordi con carrier nazionali si finanzia, con fondi diversi dal PON metro, la messa in posa di una nuova rete adeguata allo scopo;
- l'individuazione dei provider di cloud pubblico aventi le necessarie caratteristiche di funzionalità e affidabilità;
- la realizzazione di un progetto di migrazione dei servizi sulle piattaforme cloud individuate, che includa opportune politiche di backup e disaster recovery tramite risorse distribuite geograficamente e che consenta di garantire la più alta e continua disponibilità dei servizi ai cittadini, anche in presenza di picchi di carico occasionali e di un aumento organico degli utenti fruitori;

- lo sviluppo di un'infrastruttura cloud per l'erogazione di API, che consenta la sistematica erogazione di Open Data e Open Services per tutti i servizi implementati sulla nuova piattaforma cloud;
- lo sviluppo di un sistema di monitoraggio online, che consenta agli operatori tecnici di verificare in tempo reale lo stato sia dell'infrastruttura cloud che dei servizi ai cittadini su essa erogati;
- la formazione tecnica e organizzativa del personale del Comune; La seconda linea d'azione si propone di superare i limiti d'integrazione dei sistemi IoT tipicamente disponibili sul mercato tramite la creazione di un'infrastruttura IoT pubblica completa, basata su tecnologie standard, che consenta l'intercomunicazione, la gestione e l'elaborazione dei dati provenienti dai sensori installati in modo strutturato.

Con la seconda linea d'azione si vuole:

- creare una rete IoT comunale, basata su tecnologie standard di connessione a basso consumo per reti di sensori; si sperimenterà il paradigma del "fog computing".
- creare una rete di concentratori di dati che siano in grado di comunicare con i sensori installati tramite la suddetta rete IoT e di raccoglierne localmente i dati, per poi inviarli, dopo eventuale controllo e pre-elaborazione, ai sistemi centrali;
- realizzare un componente di backend IoT cloud che, basandosi su protocolli di comunicazione IoT standard, raccolga i dati dai concentratori, salvandoli permanentemente in un database centrale;
- realizzare un componente di elaborazione e trasformazione dei dati raccolti, che consenta di:
  - aggregare e normalizzare i dati raccolti da ogni tipologia di sensore, creando, ove opportuno, elaborazioni statistiche e report in tempo reale;
  - correlare i dati raccolti da diversi tipi di sensori, anche integrandoli con dati provenienti da altre fonti, quali altre applicazioni verticali, dati di contesto (meteo, socio-economici, etc.);
  - esportare i dati, sia puntuali che aggregati e filtrati, sotto forma di API Open Data;
  - inviare i dati raccolti, opportunamente normalizzati e sistematizzati, all'IDU;
  - realizzare una piattaforma online per la fruizione da parte dei cittadini dei dati, sia puntuali che aggregati, sia sotto forma di dashboard, che di tabelle scaricabili, che con strumenti appositamente pensati per la fruizione mobile, quali app o chatbot

La seconda linea d'azione prevede quindi di:

- individuare i tipi e protocolli di rete standard adeguati per il supporto dei sensori IoT, tenendo conto delle esigenze di copertura del territorio Comunale (e, in seguito, dell'area vasta), della sicurezza dei dati raccolti e delle esigenze in termini di quantità e tipologia dei dati raccolti;
- mettere in opera una rete, comprensiva di concentratori di dati, secondo i protocolli e le tipologie individuate. La rete dovrà essere in grado di coprire l'intero territorio comunale ed essere facilmente estendibile, in seguito, all'intera Città Metropolitana;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppare un componente di backend cloud per la raccolta dei dati provenienti dai concentratori;</li> <li>- sviluppare dei componenti ETL di controllo, aggregazione ed elaborazione dei dati raccolti;</li> <li>- connettere ove opportuno, i dati raccolti e quelli aggregati sia ai motori di API Open Data che all'IDU, precedentemente sviluppati nel corso di questo progetto;</li> <li>- sviluppare una piattaforma online che consenta la fruizione dei dati IoT da parte dei cittadini, tramite la creazione di adeguati servizi multicanale, erogati in modalità web e mobile;</li> <li>- realizzare servizi digitali on line evoluti nei settori della mobilità (ad esempio integrazione dei dati su traffico, disponibilità parcheggi, lavori su strade, etc.) e della sicurezza (ad esempio integrazione dei dati provenienti dalle telecamere fisse presenti sul territorio comunale e quelle mobili presenti sui mezzi pubblici);</li> <li>- l'incremento dell'offerta dei servizi digitali on-line pienamente interattivi attraverso l'erogazione di nuovi servizi quali previsti negli altri interventi del presente Piano;</li> <li>- il sostanziale miglioramento dei servizi esistenti anche al fine di incrementarne la scalabilità, le possibilità di apertura ed interoperabilità con altri sistemi e dunque la disponibilità ad altre Amministrazioni appartenenti alla Città Metropolitana di Cagliari.</li> </ul>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari e futura estensione ai Comuni e agli altri enti della città Metropolitana.
<b>Risultato di progetto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- almeno 20 archivi di open data erogati tramite servizi di cloud pubblico e cloud ibrido;</li> <li>- almeno 10 applicazioni verticali erogate tramite servizi di cloud pubblico e cloud ibrido.</li> <li>- raccolta dati da almeno 500 sensori connessi all'infrastruttura IoT;</li> <li>- almeno 5 servizi per il cittadino basati su dati IoT, specificatamente legati ad ulteriori scenari rispetto a quelli previsti in Asse 2, con riferimento alla gestione di Big Data, realizzazione di strumenti di BI, ed erogazione di informazioni strutturate al cittadino orientate alla decisione</li> </ul> <p>L'indicatore di output Indicatore 1): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Valore Target intermedio (2018): n. 2 - raggiunto          Valore obiettivo (2023): n. 7          Gli indicatori di performance          Indicatore 1): Spesa certificata          Target intermedio (2018): raggiunta la quota parte sul totale per Asse di € 1.254.158,00          Target finale (2023): quota parte sul totale per Asse di € 7.448.340,00          Indicatore 2): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Target finale (2023): n. 7</p>

**CA1.1.1.a1 Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale**

<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</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>		

### CA1.1.1.a1 Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza tra l'antenna e la popolazione esposta</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Valutare l'impatto cumulato delle radiazioni elettromagnetiche prodotte dagli impianti wi-fi installati, anche rispetto a campi preesistenti verificando il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<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"/>

### CA1.1.1.a1 Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6-MOB3		Effetto positivo diretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 rifiuti		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

### CA1.1.1.a2 Realizzazione della Infrastruttura Dati Unitaria (IDU) del Comune di Cagliari finalizzata anche alla gestione dei servizi on line basati su geolocalizzazione

#### CA1.1.1.a2 Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
<b>Azione</b>	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
<b>CUP (se presente)</b>	G21B17000160006
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Acquisto di beni (hardware e software) Acquisto e realizzazione di servizi (supporto per progettazione e conduzione dei progetti, supporto al RUP)</i>
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Riccardo CASTRIGNANO', Dirigente del Servizio Innovazione Tecnologica e Sistemi Informatici</i>

<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	€ 2.081.257,61
<b>Pagamenti DDRA</b>	€ 30.278,52
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	18/09/2018
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 - Dicembre 2022</i>

### CA1.1.1.a2 Sezione Progettuale

#### **Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Il Progetto si inserisce nel driver tecnologico "Razionalizzazione ed evoluzione in cloud delle infrastrutture come fattore abilitante per i servizi on line" che ha come obiettivo strategico:

- l'evoluzione delle infrastrutture hardware e software del Comune di Cagliari al fine di consentire l'erogazione di nuovi servizi on line a cittadini ed imprese e migliorare la disponibilità e l'efficienza dei servizi esistenti;
- sviluppare nuovi servizi basati su tecnologie innovative come geolocalizzazione delle informazioni e paradigma Internet of Things (IoT).

Questo obiettivo strategico si declina da una parte nella razionalizzazione hardware esistenti e lo sviluppo di nuove componenti software, dall'altra nello sviluppo di nuovi servizi e nel miglioramento di quelli esistenti, aumentandone i livelli di interattività, completezza funzionale, multicanalità, integrandoli con i servizi trasversali nazionali (PagoPA, SPID, etc.), utilizzando interfacce uniformi con un punto di accesso unico, rappresentato dal portale istituzionale, che raccoglie tutti i procedimenti dell'utente.

Il progetto è suddiviso in due linee d'azione: la realizzazione della IDU persegue l'obiettivo di realizzare una infrastruttura dati unitaria che consenta il miglioramento della qualità e fruibilità delle informazioni prodotte e gestite dal Comune di Cagliari, attraverso la:

- definizione di un modello di infrastruttura dati unitaria che individui metodologie e attori per la gestione delle informazioni del Comune;
- coerenza, razionalizzazione e sistematizzazione delle informazioni del Comune (eliminazione duplicati, integrazione tra informazioni, definizione metadati, etc.);
- creazione di un catalogo unico delle informazioni del Comune;
- erogazione delle informazioni attraverso interfacce unitarie che garantiscano interoperabilità dei dati e dei servizi ad essi associati;
- miglioramento della gestione della sicurezza dell'informazione ovvero consentire di individuare quale informazione è disponibile, valutarne l'utilità a seconda dei fini alla quale è destinata e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla.

La realizzazione della IDU rappresenta il prerequisito per la seconda linea d'azione del progetto: la realizzazione di una infrastruttura integrata per l'erogazione di servizi on line basati su geolocalizzazione al fine di:

- fornire strumenti evoluti per la conoscenza del territorio comunale attraverso un unico punto di accesso alle informazioni spaziali;
- fornire strumenti di rappresentazione delle informazioni spaziali sia



vettoriali che raster (vestizioni, legenda, etc.) e navigazione geografica (visualizzazione tematismi, pan, zoom, info, etc.);

- erogare servizi cartografici di base (geocoding, reverse geocoding, ricerca tematismi, etc.);
- erogare servizi evoluti quali gestione delle segnalazioni effettuate direttamente dai cittadini su eventi che hanno una rilevante componente geografica (igiene urbana, guasti rete illuminazione, etc.), compilazione Certificato di Destinazione Urbanistico pro-forma, segnalazioni aggiornate sulla viabilità, comunicazioni da parte del cittadino di reclami o suggerimenti, ricerca catastale, etc.

Ricadute specifiche del Progetto:

- interoperabilità dei sistemi applicativi;
- miglioramento dei servizi digitali erogati a cittadini ed imprese ovvero sviluppo di nuovi servizi;
- aumento dell'efficienza operativa del Comune;
- nell'ottica di una progressiva estensione nell'ambito della Città Metropolitana, avvio di un processo cooperativo tra le Pubbliche Amministrazioni che le appartengono, fondato sulla disponibilità, fruibilità e integrazione delle informazioni prodotte e gestite dalle singole Amministrazioni;
- valorizzare e divulgare a cittadini e imprese l'ampio patrimonio informativo geografico disponibile presso l'Amministrazione della Città di Cagliari;
- miglioramento dei servizi digitali erogati a cittadini ed imprese ovvero sviluppo di nuovi servizi;
- aumento dell'efficienza operativa del Comune anche attraverso la ricezione di segnalazioni già corredate della loro componente spaziale;
- nell'ottica di una progressiva estensione nell'ambito della Città Metropolitana, avvio di un processo cooperativo tra le Pubbliche Amministrazioni fondato sulla disponibilità, fruibilità e integrazione delle informazioni geografiche gestite dalle singole Amministrazioni e dei servizi ad esso associati.

*Descrizione dei contenuti progettuali*

L'erogazione di nuovi servizi on line per cittadini ed imprese e il miglioramento di servizi esistenti richiede lo sviluppo di infrastrutture che rappresentano lo stato dell'arte nel campo delle tecnologie ICT ed approcci innovati basati sui paradigmi Internet of Things e geolocalizzazione delle informazioni.

La progressiva digitalizzazione dei processi amministrativi, la dematerializzazione dei flussi informativi e l'erogazione di servizi on line a cittadini e imprese richiedono non solo la produzione e disponibilità di informazioni certificate e di qualità, ma anche la presenza di un'infrastruttura che possa:

- garantire che il singolo dato sia prodotto una sola volta e gestito laddove ciò può essere fatto in maniera più efficiente ovvero garantire la qualità del dato (coerenza, razionalizzazione e sistematizzazione delle informazioni);
- garantire la disponibilità delle informazioni in maniera sistematica, uniforme e, ove possibile, secondo standard riconosciuti;
- consentire di combinare i dati provenienti da differenti fonti e condividerli tra più utenti ed applicazioni ovvero garantire l'interoperabilità dei sistemi;

- consentire di individuare quale informazione è disponibile, valutarne l'utilità per i propri scopi e le condizioni secondo cui è possibile ottenerla ed usarla. I Sistemi Informativi del Comune di Cagliari sono oggi costituiti da applicazioni verticali che nella maggior parte dei casi sono state realizzate autonomamente e non sono tra loro integrate.

I Sistemi Informativi soffrono dunque uno sviluppo stratificato nel tempo che ha portato a:

- duplicazione del dato (lo stesso dato è presente in banche dati differenti spesso con valori disomogenei);
- tecnologie e formati per la gestione del dato eterogenei e non sempre allineati con lo stato dell'arte;
- mancanza di interoperabilità tra gli applicativi;
- impossibilità di conoscere in maniera precisa l'attendibilità di un dato ovvero dati non certificati;
- mancanza di un Catalogo dei dati;
- mancanza di metadati associati al dato;
- mancanza di un punto unico e centralizzato di erogazione del dato che ne assicuri la qualità e la disponibilità attraverso meccanismi standard sia all'interno del Comune che al suo esterno e che comunque ne consenta l'accesso in base a profili e ruoli al fine di gestirne l'aggiornamento insieme alla sicurezza e riservatezza.

In altre parole, i processi oggi presenti nel Comune di Cagliari producono, gestiscono ed erogano informazioni solo verso utenti ben definiti e in maniera non omogenea. Ciascuno di questi processi, per sua natura, è strettamente correlato alla singola informazione trattata ed è dipendente dalla unità organizzativa che lo ha in carico (anagrafe, pratiche edilizie, pianificazione territoriale, tributi, toponomastica, etc.). Il progetto vuole superare queste criticità e raggiungere gli obiettivi sopra elencati attraverso la realizzazione di una Infrastruttura Dati Unitaria (IDU) definita come l'insieme delle risorse (sia tecnologiche sia umane) e delle procedure destinate a garantire la qualità, disponibilità, omogeneità e accessibilità delle informazioni coinvolte nei processi dell'Amministrazione Comunale. Per quanto concerne la geolocalizzazione, attualmente il Comune di Cagliari dispone:

- di una applicazione webGIS, che utilizza software proprietario, con funzionalità molto limitate e che consente la sola rappresentazione cartografica di alcuni tematismi;
- due applicazioni verticali, non integrate con la precedente, per comunicare on line, relativamente al territorio del Comune, eventuali generici disservizi e problematiche o suggerimenti sulla raccolta dei rifiuti e la pulizia delle strade.

La realizzazione della IDU prevede:

- analisi qualitativa della situazione attuale. Questa attività ha l'obiettivo non tanto di elencare e descrivere tutte le banche dati e le informazioni oggi gestite dal Comune, ma piuttosto di individuare le diverse tipologie di informazioni e le metodologie e tecnologie utilizzate per produrle e gestirle.
- definizione di un modello di riferimento che individui le componenti, i processi e gli attori della IDU.

Questa attività ha l'obiettivo di:

- indicare gli elementi che costituiscono la IDU, ad esempio: Catalogo delle informazioni, Data base centralizzato, servizi di raccolta e sistematizzazione delle informazioni a partire dai data base gestiti da applicazioni verticali, etc.;
- indicare i processi coinvolti nella gestione della IDU, ad esempio: descrizione delle informazioni tramite metadati standard, definizione delle procedure di ETL (Extract, Transform and Load) per il conferimento alla IDU delle informazioni provenienti dai data base gestiti dalle applicazioni verticali, etc.;
- definire le modalità di erogazione delle informazioni agli utenti interni ed esterni (standard di riferimento per diverse tipologie di dato, open data, etc.);
- definire i ruoli degli utenti della IDU (proprietario e responsabile del dato, fruitore del dato, etc.);
- realizzazione della infrastruttura;
- progressivo popolamento della infrastruttura con le informazioni gestite nel Comune;
- integrazione della IDU con gli applicativi verticali del Comune;
- change management e formazione. Questa attività risulta di primaria importanza. Infatti non è pensabile che da sola la linea d'azione risolva definitivamente le problematiche oggi presenti, piuttosto è necessario creare e accrescere, presso il personale del Comune, una cultura della qualità e condivisione dell'informazione, che consenta lo sviluppo ed il costante aggiornamento dell'Infrastruttura Dati Unitaria.

Con la seconda linea di azione del presente progetto si vuole dotare il Comune di Cagliari di infrastruttura integrata per l'erogazione servizi on line basati su geolocalizzazione che possa:

- rappresentare lo strumento fondamentale di conoscenza integrata del territorio Comunale attraverso la disponibilità di tutte informazioni cartografiche;
- fornire strumenti per la rappresentazione delle informazioni cartografiche e di quelle ad esse correlabili;
- erogare i servizi di ricerca, analisi, trasformazione, download, etc. dell'informazione cartografica;
- erogare servizi di comunicazione e segnalazione da parte del cittadino di determinati eventi sul territorio comunale e ricezione da parte dello stesso delle modalità di presa in carico ed eventuale risoluzione;
- erogare servizi di elaborazione dell'informazione geografica integrata con altre specifiche informazioni per fornire output finiti di utilità (ricerca catastale, CDU pro- forma, andamento del traffico, etc.).

La seconda linea di azione prevede quindi la realizzazione di:

- Geoportale del Comune di Cagliari. Il Geoportale costituisce il punto unico di accesso alle informazioni cartografiche e a tutte le altre ad esse riferibili e fornisce gli strumenti per la loro consultazione, rappresentazione, ricerca, elaborazione, analisi, download dei dati in formato aperto, etc.;
- servizi di comunicazione da parte del cittadino di eventi ed osservazioni contestualizzati sul territorio comunale. I servizi prevedono la gestione

	<p>dell'intero ciclo delle segnalazioni (presa in carico, assegnazione, lavorazione, risoluzione).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tali servizi possono essere fatti evolvere sviluppando strumenti analoghi al Geoblog per raccogliere e condividere osservazioni, suggerimenti e istanze su specifici temi di discussione inerenti le materie di pianificazione urbanistica e territoriale al fine di supportare un processo partecipativo e favorire il dialogo continuo tra i cittadini e istituzioni deputate al governo del territorio.</li> <li>- servizi specifici di utilità erogati attraverso elaborazioni delle informazioni geografiche e la loro integrazione con altre informazioni (ricerca catastale, CDU pro- forma, andamento del traffico, etc.).</li> </ul> <p>Questo progetto, così come il precedente CA1.1.1.a.1, rappresenta il prerequisito fondamentale per realizzare nuovi servizi digitali on-line pienamente interattivi e migliorare quelli esistenti. In particolare costituisce lo strumento necessario per poter realizzare il "Fascicolo del Cittadino" e il "Fascicolo dell'Impresa" e previsti nella linea d'azione CA1.1.1.a.3 - Realizzazione del sistema Istanze On Line per l'automazione su web dei procedimenti amministrativi.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari e futura estensione ai Comuni e agli altri enti della città Metropolitana.
<b>Risultato di progetto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- almeno 100 dataset (collezione omogenea di dati) disponibili attraverso la Infrastruttura Dati Unitaria;</li> <li>- almeno 10 applicazioni verticali (anagrafe, gestione pratiche edilizie, gestione ICI, etc.) integrate con la Infrastruttura Dati Unitaria.</li> <li>- realizzazione Geoportale e rappresentazione geografica di tutti i tematismi disponibili presso il Comune di Cagliari relativi a pianificazione urbanistica, edilizia privata, attività produttive, viabilità e servizi;</li> <li>- erogazione di almeno 5 servizi di comunicazione da parte del cittadino di eventi contestualizzati sul territorio comunale;</li> <li>- erogazione di almeno 5 servizi specifici di utilità derivati da elaborazione dell'informazione geografica integrata con altre informazioni</li> </ul> <p>L'indicatore di output Indicatore 1): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Valore Target intermedio (2018): n. 2 - raggiunto          Valore obiettivo (2023): n. 7          Gli indicatori di performance          Indicatore 1): Spesa certificata          Target intermedio (2018): raggiunta la quota parte sul totale per Asse di € 1.254.158,00          Target finale (2023): quota parte sul totale per Asse di € 7.448.340,00          Indicatore 2): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Target finale (2023): n. 7</p>

**CA1.1.1.a2 Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale**

<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</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>Altro</i>		

### CA1.1.1.a2 Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza tra l'antenna e la popolazione esposta</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Valutare l'impatto cumulato delle radiazioni elettromagnetiche prodotte dagli impianti wi-fi installati, anche rispetto a campi preesistenti verificando il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<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"/>

### CA1.1.1.a2 Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6 Mobilità3		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 Rifiuti, aria, acque reflue, uso acqua, cem, rumore		Effetto positivo indiretto
URB3 Biodiversità, paesaggio		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

### CA1.1.1.a3 Realizzazione del sistema Istanze On Line e del nuovo portale dei Servizi per l'automazione su web dei procedimenti amministrativi

CA1.1.1.a3 Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	I - Agenda digitale metropolitana
Obiettivo Specifico	1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili
Azione	1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city
CUP (se presente)	G21E18000020006
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto di beni (hardware e software) Acquisto e realizzazione di servizi (supporto per progettazione e conduzione dei progetti, supporto al RUP)
Beneficiario	Comune di Cagliari

<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Riccardo CASTRIGNANO', Dirigente del Servizio Innovazione Tecnologica e Sistemi Informatici</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 1.152.082,39</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 143.227,69</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>17/04/2019</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Primo trimestre 2018 - Dicembre 2020</i>

### CA1.1.1.a3 Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il Progetto si inserisce nel driver tecnologico Razionalizzazione ed evoluzione in cloud delle infrastrutture come fattore abilitante per i servizi on line che ha come obiettivo strategico:

- l'evoluzione delle infrastrutture hardware e software del Comune di Cagliari al fine di consentire l'erogazione di nuovi servizi on line a cittadini ed imprese e migliorare la disponibilità e l'efficienza dei servizi esistenti;
- reingegnerizzare il portale istituzionale quale portale unico dei servizi al cittadino
- sviluppare nuovi servizi basati su tecnologie innovative come geolocalizzazione delle informazioni e paradigma Internet of Things (IoT).

Questo obiettivo strategico si declina da una parte nella razionalizzazione delle piattaforme hardware esistenti e lo sviluppo di nuove componenti software, dall'altra nello sviluppo di nuovi servizi e nel miglioramento di quelli esistenti, aumentandone i livelli di interattività, completezza funzionale, multicanalità, integrandoli con i servizi trasversali nazionali (PagoPA, SPID, etc.), utilizzando interfacce uniformi con un punto di accesso unico, rappresentato dal portale istituzionale, che raccoglie tutti i procedimenti dell'utente.

Questo progetto ha come obiettivo la realizzazione di un sistema per l'esposizione e l'esecuzione on line di flussi di lavoro cui partecipano cittadini e amministrazioni, con le seguenti peculiarità:

- Punto di accesso unico tramite il portale istituzionale reingegnerizzato nell'architettura delle informazioni, nella UX e UI, nonché con la realizzazione del portale dei servizi on line
- sistema aperto all'interazione tra diversi attori: cittadini, amministrazioni e altri enti, coinvolti nella richiesta e nell'esecuzione di procedimenti;
- in grado di gestire autonomamente e completamente i procedimenti meno complessi;
- collegato agli applicativi tradizionali delle amministrazioni, con cui coopera per esporre ai cittadini i procedimenti più complessi;
- integrato con sistemi standard, come SPID e PagoPA, e con la massima attenzione per l'interoperabilità;
- utilizza più canali per l'interazione con i cittadini. Il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati ha come ricaduta generale il miglioramento dei

servizi interamente on line gestiti con tecnologie allo stato dell'arte ed allineati alle linee guida AGID.

Più specificatamente il progetto ha come ricadute:

- miglioramento quantitativo e qualitativo dell'offerta ai cittadini di servizi on line relativi ai procedimenti amministrativi, operativi e di collaborazione;
- miglioramento della trasparenza e dell'efficienza in relazione all'esecuzione dei procedimenti;
- possibilità di automatizzare e rendere disponibili on line in modo unitario procedimenti trasversali tra amministrazioni ed enti;
- miglioramento della qualità dei servizi legato all'adozione di standard e di vocabolari comuni e all'utilizzo di informazioni condivise tra diversi applicativi e tra diversi enti;
- a tendere, riduzione dei costi nell'implementazione di nuovi servizi ai cittadini e di nuovi applicativi specifici interni all'amministrazione.

Descrizione dei contenuti progettuali

L'erogazione di nuovi servizi on line per cittadini ed imprese e il miglioramento di servizi esistenti richiede lo sviluppo di infrastrutture che rappresentano lo stato dell'arte nel campo delle tecnologie ICT ed approcci innovati basati sui paradigmi Internet of Things e geolocalizzazione delle informazioni. L'intervento vuole perseguire questa visione ed è stato suddiviso in tre progetti, tra loro coerenti ed integrati al fine di poter meglio gestire le risorse e massimizzare i risultati. I procedimenti del Comune di Cagliari sono attualmente eseguiti con l'ausilio di sistemi applicativi che, in linea con le normative, seguono flussi di lavoro rigidi e limitati al contesto specifico cui si applicano. La maggior parte di questi applicativi non offre visibilità ai cittadini, veri destinatari dei procedimenti, e quando lo fa utilizza interfacce web isolate e con caratteristiche di "esperienza utente" non omogenee con quelle degli altri applicativi. Inoltre, tipicamente è offerta on line soltanto la possibilità di iniziare i procedimenti (presentazione dell'istanza) che poi proseguono senza visibilità e in modo tradizionale. La linea d'azione mira alla esposizione on line dei procedimenti attraverso un sistema unitario, interoperabile con gli applicativi specifici quando necessario, che offre ai cittadini e agli operatori:

- strumenti di base comuni e standard (ad esempio, l'accesso con SPID e il pagamento con PagoPA)
- una esperienza d'uso uniforme e con buone caratteristiche di usabilità e accessibilità nell'esecuzione dei procedimenti interamente implementati su Istanze On Line, in accordo con le linee guida AGID
- stesso contesto ed esperienza d'uso per la consultazione dello stato dei procedimenti implementati su altri applicativi

La linea d'azione prevede la realizzazione del "Fascicolo del cittadino" e del "Fascicolo dell'Impresa" che rappresenta il punto di accesso e controllo unico che raccoglie tutta la storia amministrativa dell'utente (dati, istanze, procedimenti, etc.) e, quando necessario, lo guida verso le interfacce degli applicativi specifici, in analogia a quanto realizzato da altre Amministrazioni (ad esempio il Fascicolo previdenziali dell'INPS o il Fascicolo Sanitario Elettronico della Regione Sardegna). L'unificazione del sistema dei procedimenti on line e la realizzazione del portale dei servizi sarà



accompagnata e completata dalla revisione del portale istituzionale del Comune di Cagliari, che costituirà il punto di partenza per l'accesso ai servizi e sarà anch'esso reso coerente con le nuove linee guida AGID. Il design dell'interfaccia sarà quindi omogeneo su tutto il percorso di navigazione, dall'home page del Portale fino all'esecuzione dei procedimenti. Esso dovrà costituire il punto unico d'accesso, e dovrà essere reingegnerizzato nell'architettura delle informazioni, nella UX e UI, nonché con la realizzazione del portale dei servizi on line

Il progetto comprende tre macro-blocchi:

1. realizzazione dell'infrastruttura software IstanzeOnline in cloud per il disegno, la messa in esercizio e l'esecuzione di procedimenti online, basata su workflow configurabili e sull'interoperabilità con i sistemi applicativi interni del Comune di Cagliari e con i sistemi standard della P. A.
2. progressiva definizione, realizzazione, pubblicazione sulla piattaforma e esercizio dei procedimenti del Comune; questa fase comprenderà i necessari interventi di interfacciamento con IstanzeOnline degli applicativi esistenti interessati
3. reingegnerizzazione del portale e dei siti del Comune di Cagliari e collegamento dell'accesso ai nuovi procedimenti, realizzazione del Portale dei Servizi on line.

Dal punto di vista tecnico, l'infrastruttura si articola in:

- sistema di autenticazione e autorizzazione collegato a SPID;
- motore di workflow;
- archivio di documenti;
- interfaccia utente generale (web "responsive design" progettata secondo il paradigma "mobile first");
- motore di generazione di interfacce utente mediante configurazione;
- strumenti di gestione (disegno dei processi, delle interfacce, pubblicazione e versionamento dei processi);
- API per l'interoperabilità con gli applicativi specifici (comunicazione di inizio, fine e cambio di stato dei procedimenti);
- interfacciamento con la IDU;
- sistema di notifiche multicanale (email, messaggistica istantanea, chatbot, etc.);
- interfacciamento ad altri servizi generali (pagamenti, banche dati nazionali, etc.).

La realizzazione delle linee d'azione sopra descritte si baserà sull'utilizzo di software open source. L'interfacciamento con la piattaforma PagoPA usufruirà inoltre dell'accordo tra il Comune di Cagliari e la Regione Autonoma della Sardegna, in base al quale la RAS fornisce il servizio di intermediazione tecnologica verso il nodo dei pagamenti e mette a disposizione, oltre al portale dei pagamenti, gli applicativi di backoffice e il servizio di assistenza agli utenti. L'intervento necessario sarà quindi limitato alle integrazioni essenziali tra i sistemi comunali e la piattaforma RAS. Una parte delle integrazioni sarà immediatamente disponibile anche agli altri Comuni dell'area metropolitana che sceglieranno di utilizzare la piattaforma Istanze On Line. L'intermediazione verso il nodo dei pagamenti sarà realizzata anche mediante

	altre interfacce realizzate appositamente in aggiunta a quelle messe a disposizione dalla Regione Sardegna.
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari e futura estensione ai Comuni e agli altri enti della città Metropolitana.
<b>Risultato di progetto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- almeno 10 procedimenti (nuovi o già esistenti) erogati completamente attraverso la piattaforma Istanze On Line al termine del progetto;</li> <li>- almeno 10 applicazioni verticali integrate con Istanze On Line al termine del progetto.</li> <li>- Reingegnerizzazione del portale istituzionale quale punto unico di accesso mediante SPID, integrato con PagoPA, e realizzazione del nuovo portale dei servizi on line</li> </ul> <p>L'indicatore di output Indicatore 1): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Valore Target intermedio (2018): n. 2 - raggiunto          Valore obiettivo (2023): n. 7          Gli indicatori di performance          Indicatore 1): Spesa certificata          Target intermedio (2018): raggiunta la quota parte sul totale per Asse di € 1.254.158,00          Target finale (2023): quota parte sul totale per Asse di € 7.448.340,00          Indicatore 2): Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Target finale (2023): n. 7</p>

### CA1.1.1.a3 Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

#### Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale

<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani del verde</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</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>		

### CA1.1.1.a3 Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza tra l'antenna e la popolazione esposta</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>Valutare l'impatto cumulato delle radiazioni elettromagnetiche prodotte dagli impianti wi-fi installati, anche rispetto a campi preesistenti verificando il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<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"/>

### CA1.1.1.a3 Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6 Mobilità3		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 Rifiuti, aria, acque reflue, uso acqua, cem, rumore		Effetto positivo indiretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

### CA1.1.1.b Realizzazione del sistema Istanze On Line e del nuovo portale dei Servizi per l'automazione su web dei procedimenti amministrativi

#### CA1.1.1.b Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	I - Agenda digitale metropolitana
<b>Obiettivo Specifico</b>	1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili
<b>Azione</b>	1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city
<b>CUP (se presente)</b>	G29C12000080004
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	Acquisto di beni (hardware e software) Acquisto e realizzazione di servizi (supporto per progettazione e conduzione dei progetti, supporto al RUP)
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	Riccardo CASTRIGNANO', Dirigente del Servizio Innovazione Tecnologica e Sistemi Informatici
<b>Soggetto attuatore</b>	Comune di Cagliari
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	€ 1.515.000,00

<b>Pagamenti DDRA</b>	<b>€ 1.303.517,45</b>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<b>09/05/2017</b>
<b>Stato di avanzamento</b>	<b>In attuazione</b>
<b>Durata dell'operazione</b>	<b>Gennaio 2015 - Dicembre 2019</b>

### CA1.1.1.b Sezione Progettuale

#### **Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento

Il percorso di riforma dell'Amministrazione pubblica in Italia, regolato da una serie di leggi emanate sin dagli anni novanta, ha avviato dei processi di decentramento e semplificazione volti al miglioramento dell'azione della P.A. in termini di efficacia, con l'aumento dell'incisività dell'azione amministrativa, di efficienza, con il contenimento dei costi di funzionamento delle amministrazioni e la riduzione dei tempi occorrenti per lo svolgimento delle attività e di trasparenza, con la visibilità e la possibilità del controllo dell'azione pubblica da parte degli utenti.

Il decentramento, con il trasferimento di responsabilità e di compiti operativi verso gli enti locali, rende necessario qualificare il ruolo di governo dei Comuni, per adeguarlo alle nuove esigenze della società e consentire di favorire e anticipare le innovazioni, per finalizzarle alla erogazione di servizi a contenuto qualitativo sempre più alto e al compimento di una giusta e trasparente gestione amministrativa.

La semplificazione deve tendere alla riduzione degli adempimenti richiesti a cittadini e imprese, a ridisegnare i procedimenti eliminando passaggi inutili e a costruire una organizzazione flessibile, capace di adattarsi alle diverse esigenze e alle mutazioni che avvengono nella pubblica amministrazione.

L'e-government rappresenta una leva essenziale per la sua modernizzazione, basata sulla responsabilità dei dirigenti e dei funzionari e sempre in grado di verificare e misurare l'effettivo conseguimento dei risultati e il migliore utilizzo delle risorse.

Nel considerare l'Amministrazione pubblica prima di tutto come organizzazione volta alla erogazione di servizi ai cittadini e alle imprese, risulta evidente come il cambiamento deve agire sulle modalità operative di svolgimento degli stessi servizi.

Il progetto persegue l'obiettivo di ottenere il miglioramento della qualità dei servizi erogati dal Servizio Edilizia Privata e dal Servizio Pianificazione Strategica a Territoriale del Comune di Cagliari attraverso il cambiamento organizzativo, la digitalizzazione e reingegnerizzazione dei processi e l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, congiuntamente all'ottimizzazione dell'impiego delle risorse umane. Tale obiettivo è perseguito attraverso:

- la realizzazione di un sistema per la gestione dei contenuti informativi del portale utili alla fruizione dei servizi offerti al pubblico dai Servizi Edilizia Privata e Pianificazione Strategica e Territoriale;
- la costituzione di un sistema di presentazione telematica delle pratiche da parte dei professionisti, delle imprese e dei cittadini (sportello

telematico) con l'integrazione del sistema sia con il SUAP (Sportello Unico della Attività Produttive) che con il SUAPE (Sportello Unico delle Attività Produttive e dell'Edilizia) operativo dal 13/03/2017) della Regione Sardegna;

- la ottimizzazione della gestione delle pratiche con l'utilizzo di flussi documentali informatizzati.

Il progetto di digitalizzazione e reingegnerizzazione dei processi deve favorire la semplificazione e lo snellimento dei procedimenti amministrativi attraverso la razionalizzazione delle procedure con un back-office pienamente integrato con le attività di sportello al cittadino, garantendo il dialogo delle applicazioni e lo scambio dei dati indipendentemente dal formato, dal linguaggio di programmazione e dalla piattaforma in uso. Il progetto ha dunque come obiettivo:

- l'automatizzazione del back-office con l'intento di realizzare un sistema orizzontale, funzionale sia all'informatizzazione di processi comuni, sia all'attivazione di processi di natura verticale e fornire nuove funzionalità agli uffici comunali;
- l'offerta di servizi on line a valore aggiunto a cittadini e imprese.

Il progetto consente di risolvere le criticità attualmente presenti e ha le seguenti ricadute positive:

- la dematerializzazione dell'istanza edilizia, in quanto le modalità di presentazione telematica delle istanze sono tecnicamente e legalmente sostitutive degli elaborati cartacei;
- la dematerializzazione di 8000 pratiche avvia il processo di conversione degli archivi cartacei in archivi informatizzati con la conseguente gestione nella piattaforma tecnologica in progetto;
- le banche dati comunali (pratiche edilizie, catasto, immobili, etc.) sono costantemente mantenute aggiornate in modo automatico e in modalità integrata rispetto ai sistemi informativi degli enti esterni;
- un flusso positivo di costante mantenimento e gestione automatizzati della banca dati immobiliare. Infine, l'integrazione interoperabilità dei sistemi da realizzare con i sistemi centralizzati SUAP e SUAPE della Regione Sardegna costituisce una best practice che può essere replicata per tutti i Comuni della Città Metropolitana e della Regione Sardegna. Il target del progetto è costituito dai cittadini, le imprese e altri soggetti attivi nel territorio (target esterno) e anche dalle strutture dell'ente che si avvale del progetto (target interno).

Descrizione dei contenuti progettuali

Il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo sistema informativo per la gestione georeferenziata di tutte le procedure edilizie e urbanistiche con relativo Web-GIS a servizio degli utenti.

Il sistema ha come elementi di sviluppo:

- la realizzazione di una banca dati immobiliare e il relativo popolamento mediante dematerializzazione delle pratiche cartacee, per un totale di almeno 8.000 pratiche edilizie già archiviate;
- la realizzazione di moduli applicativi con componente integrata di work flow per la gestione di ogni singolo procedimento mappato del Servizio Edilizia Privata e del Servizio Pianificazione Strategica e Territoriale del

Comune di Cagliari;

- la realizzazione dello Sportello Unico telematico per l'Edilizia e l'Urbanistica WEB (SUE-WEB) integrato con i sistemi SUAP e SUAPE della Regione Sardegna;
- la migrazione dalle banche dati esistenti verso un' unica banca dati territoriale (BDT);
- la realizzazione della infrastruttura hardware e software necessaria per tutti gli applicativi di front-office e di back-office;
- la realizzazione di una piattaforma orientata al Controllo di Gestione mediante le metodiche e il trattamento (acquisizione, stoccaggio, analisi, interpretazione e presentazione) dei dati che caratterizzano il Data Warehouse.

In sintesi, lo strumento tecnologico, consiste nella costituzione di un sistema di front-office e un sistema di back-office, in grado di supportare la trasmissione telematica delle pratiche e la successiva gestione digitale da parte dell'ente.

Il progetto proposto nel suo complesso mira ad aumentare l'efficienza nella gestione dei procedimenti da parte del Comune attraverso la reingegnerizzazione dei processi, lo snellimento e la semplificazione tecnica e organizzativa delle attuali modalità operative. Il progetto, nello specifico, mira a condividere, le informazioni relative ai procedimenti con la cittadinanza, le imprese e i professionisti. Il fine è quello di rendere trasparente il trattamento del flusso dati di ogni singolo processo mappato, codificato e reso disponibile dal personale di back-office dei Servizi (Edilizia Privata e Pianificazione Strategica e Territoriale). Gli obiettivi di performance generale, sotto il profilo della presentazione delle richieste dei titoli abilitativi (ad es. autorizzazioni, concessioni etc.) e dei certificati (ad es. agibilità, abitabilità, destinazione urbanistica etc.), sono orientati a minimizzare le tempistiche derivanti dalle dipendenze sequenziali tra le fasi di istanza (valutazione di ricevibilità/procedibilità, assegnazione al tecnico e comunicazione del responsabile del procedimento e l'eventuale richiesta di documentazione integrativa) e istruttoria.

L'integrazione dello Sportello Unico con i sistemi regionali SUAP e SUAPE consente di rispondere alle esigenze normative e al contempo, l'interoperabilità dei sistemi permette la condivisione delle informazioni utili a semplificare le attività dei professionisti e dei tecnici comunali.

La presentazione e la gestione telematica delle pratiche sarà strettamente integrabile con i processi di mantenimento dell'informazione territoriale, con particolare riferimento ai database topografici e alla relativa integrazione con le banche dati catastali, elementi indispensabili per:

- assicurare la conoscenza territoriale e correlare i dati territoriali e il sistema dell'anagrafe;
- conoscere il patrimonio immobiliare per il governo dei processi dell'Edilizia Privata e Tributi;
- strutturare la pianificazione territoriale.

Il sistema garantisce in particolare:

- l'accoglimento delle disposizioni del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) quali in particolare l'adozione di sistemi di posta elettronica

certificata, di protocollo informatico, di firma elettronica, di pagamenti on line e di accesso telematico alle informazioni, ai servizi e allo stato di avanzamento dei procedimenti (trasparenza amministrativa) nonché il sistema di conservazione sostitutiva;

- il miglioramento dell'efficienza operativa interna all'amministrazione, anche mediante l'adozione di metodologie di intervento coerenti con la normativa qualità ISO 9001:2008 per l'omogeneizzazione delle procedure e dei documenti.

Le funzionalità dello Sportello Unico e dell'intera piattaforma di back office si basano su alcuni elementi fondamentali:

- Casella di PEC Istituzionale che consente di gestire tutte le comunicazioni tra il cittadino e la pubblica amministrazione tramite messaggi di posta elettronica certificata;
- Firma digitale: è possibile l'apposizione della firma digitale a tutti i documenti che debbano essere sottoscritti dal cittadino o dai funzionari dell'ente verificando la corrispondenza tra i dati anagrafici dell'intestatario dell'istanza telematica e i dati contenuti nel certificato di firma. La firma può essere apposta utilizzando un qualsiasi strumento di firma digitale valido ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale, compresa la Carta Nazionale dei Servizi (Tessera Sanitaria);
- Informazioni sui procedimenti attivabili on line: all'interno dello Sportello Unico sono pubblicate in apposita sezione le informazioni utili alla presentazione di pratiche relative ai procedimenti gestiti. Per ogni procedimento sono elencate tutte le informazioni utili e i requisiti da soddisfare per la corretta compilazione dei moduli on line con il preciso scopo di guidare l'utente in tutte le fasi di vita del procedimento: dall'istanza al provvedimento finale;
- Informazioni sullo stato di avanzamento delle pratiche: in ogni momento il cittadino, il professionista o l'impresa può ottenere informazioni riguardo lo stato d'avanzamento delle proprie pratiche. Il sistema rende disponibili i dati generali della pratica, le informazioni relative al responsabile del procedimento, lo stato d'avanzamento dell'istruttoria e i singoli endoprocedimenti attivati;
- Pagamenti degli oneri e dei costi on line: l'utente, una volta determinati gli importi dovuti per la presentazione della pratica, può eseguire il pagamento on line;
- Identificazione degli Immobili: il sistema di presentazione delle pratiche on line prevede la possibilità di verificare i dati catastali e toponomastici dell'immobile nel quale si svolge l'attività oggetto dell'istanza. I dati del procedimento sono così integrati nativamente con il sistema informativo geografico dell'ente e georeferenziati;
- Esportazione verso l'anagrafe tributaria: il sistema di back office deve consentire l'esportazione automatica delle informazioni periodicamente richieste dall'anagrafe tributaria istituita dal Ministero delle Finanze.
- Aggiornamento automatico della Cartografia Tecnica Comunale. Il territorio è una realtà dinamica in cui la velocità del cambiamento dipende da diversi fattori antropici e naturali. La cartografia tecnica comunale è soggetta a un ciclo di vita la cui durata dipende dalla sua



	<p>capacità di rappresentare in maniera adeguata il territorio del quale costituisce un modello semplificato. Quando lo scostamento tra il modello e la realtà diventa eccessivo, si rende necessario provvedere a un aggiornamento della cartografia. Il sistema integrato che si intende realizzare costituisce il modello base della Carta Tecnica Comunale e garantisce il continuo aggiornamento della cartografia attraverso il governo di tutti i processi che intervengono a modificare la realtà territoriale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interoperabilità con il protocollo informatico dell'Ente: da realizzarsi mediante PEC e signature con standard XML.</li> <li>- Integrazione delle Anagrafiche: il sistema di back office per la gestione delle pratiche edilizie è integrato con le applicazioni anagrafiche presenti all'interno del Comune. Ciò garantirà sia di poter validare le informazioni anagrafiche durante la gestione dell'istanza, sia di acquisire automaticamente i dati anagrafici già presenti all'interno dell'amministrazione evitando il nuovo data entry dell'informazione.</li> </ul>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari e futura estensione alla città Metropolitana.
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Risultati attesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la gestione di tutte le pratiche edilizie del Comune di Cagliari con il nuovo sistema informativo dal marzo 2016 (incluso un estratto dallo storico di 8.000 pratiche selezionate per priorità funzionali)</li> <li>- tutti i fabbricati del Comune di Cagliari inseriti e gestiti nel nuovo sistema informativo (circa 24.000 elementi).</li> </ul> <p>L'indicatore di output          Indicatore riferito all'intero Asse: Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati.          Target Intermedio riferito all'intero Asse (2018): n. 2 – CONSEGUITO MEDIANTE SOTTOSCRIZIONE PROTOCOLLO DI INTESA TRA COMUNE DI CAGLIARI E PULA IN DATA 14 e 26 NOVEMBRE 2018          Target finale riferito all'intero Asse (2023) : n. 7</p> <p>Gli indicatori di performance</p> <p>1) Indicatore Spesa certificata          Target intermedio/finale (2018): quota parte sul totale per Asse di € 1.254.158,00 – CONSEGUITO – DETERMINAZIONE N. 7410 DEL 21/11/2018 PER € 1.303.517,45</p> <p>2) Indicatore riferito all'intero Asse:          Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati          Target intermedio (2018): n. 2 – CONSEGUITO MEDIANTE SOTTOSCRIZIONE PROTOCOLLO DI INTESA TRA COMUNE DI CAGLIARI E PULA IN DATA 14 e 26 NOVEMBRE 2018          Target finale riferito all'intero Asse (2023) : n. 7</p>

**CA1.1.1.b Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale**

Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico,	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
---	--	-----------------------------

<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);		
	Piani Paesaggistici regionali	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	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"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi	Si X	No <input type="checkbox"/>
Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti	Si X	No <input type="checkbox"/>	
Altro			

### CA1.1.1.b Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Evitare il posizionamento di antenne e dispositivi per il wi-fi in prossimità degli edifici sensibili e rispettare gli standard minimi di distanza tra l'antenna e la popolazione esposta	Si X	No <input type="checkbox"/>
Valutare l'impatto cumulato delle radiazioni elettromagnetiche prodotte dagli impianti wi-fi installati, anche rispetto a campi preesistenti verificando il rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici	Si X	No <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/>

### CA1.1.1.b Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6-MOB3		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

### CA2.1.1.a Interventi di ammodernamento ed efficientamento della rete di illuminazione pubblica

<b>CA2.1.1.a Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<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>
<b>Azione</b>	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G25F16000060001</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 4.372.083,73</i>

<b>Pagamenti DDRA</b>	<b>€ 0,00</b>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<b>27/09/2017</b>
<b>Stato di avanzamento</b>	<b>In attuazione</b>
<b>Durata dell'operazione</b>	<b>Terzo trimestre 2016 – Terzo trimestre 2021</b>

### CA2.1.1.a Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica secondo quanto previsto dal Piano di Illuminazione approvato dall'Amministrazione Comunale di Cagliari privilegiando le esigenze di tipo ambientale, di sicurezza e soprattutto di risparmio energetico con conseguente minore emissione di CO2. I destinatari dell'intervento sono i cittadini, le attività commerciali e ricreative, il Comune ecc.

Descrizione dei contenuti progettuali

Inquadramento generale

Gli interventi più significativi per migliorare l'efficienza energetica degli impianti per l'illuminazione pubblica riguardano essenzialmente la scelta di livelli di illuminazione adeguata, l'utilizzo di nuove tecnologie elettroniche, la sostituzione delle attuali obsolete sorgenti luminose con lampade a tecnologia LED e l'uso di apparecchi con alti rendimenti.

Il Comune di Cagliari ha già avviato la sostituzione degli attuali corpi illuminanti dell'illuminazione pubblica, circa 20.368 (dato PAES), con lampade a LED. Attraverso la sola sostituzione dei corpi illuminanti si può realizzare infatti la riduzione di oltre il 50% dei consumi per ciascuna unità installata. Altre misure in grado di apportare riduzioni sono una maggiore attenzione rispetto al corretto livello di illuminazione, che evita inoltre fenomeni di inutile inquinamento luminoso.

L'installazione di un sistema di telecontrollo, permette inoltre la riduzione dei costi legati alla gestione e alla manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione, riducendo i tempi di intervento ed i relativi costi.

Il PAES ha previsto una serie di interventi, alcuni già eseguiti, altri in fase di esecuzione, altri ancora, come l'intervento in oggetto, in fase di progettazione, per sostituire i corpi illuminanti cittadini in funzione di un abbattimento generale dei costi. Tali indicazioni sono state recepite e integrate operativamente con Piano per l'Illuminazione Pubblica Comunale.

Gli interventi finora attivati sono i seguenti:

- è stata completata nel 2014 la sostituzione di 9235 corpi illuminanti con tecnologie LED, attraverso convenzione Consip;
- sono stati adeguati gli impianti di illuminazione di varie aree urbane residenziali, per un totale di 1096 punti luce realizzati con l'uso di tecnologie LED, opera finanziata con fondi comunali.

In conseguenza degli interventi menzionati il consumo di energia per la pubblica illuminazione è perciò passato da 14.452 Mwh per anno nel 2012 a 9.219 Mwh nel 2015, con conseguenti risparmi in termini di emissione di CO2. Il Piano per l'Illuminazione Pubblica (2016) ha quindi censito lo stato

	<p>degli impianti e ha definito le priorità di intervento, con riguardo alle zone e allo stato di efficienza degli impianti.</p> <p>Il progetto CA 2.1.1.a “Interventi di ammodernamento ed efficientamento della rete di illuminazione pubblica” prende quindi avvio da queste attività di pianificazione e progettazione, contribuendo significativamente al perseguimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici.</p> <p>La progettazione dell'intervento è curata dai tecnici interni al Comune di Cagliari, già coinvolti nella redazione del Piano per l'Illuminazione e nell'intervento di “Rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione e riqualificazione a LED” su menzionato.</p> <p>Poichè la progettazione è condotta da tecnici interni dell'Amministrazione non risultano nel 2016 spese a carico dell'intervento.</p> <p>Il “Progetto di fattibilità tecnica ed economica” , a firma dei tecnici del Servizio PI Massimiliano Manno, Geom Andrea Bertini, Geom. Corrado Pinna, è stato approvato con Delibera GC n.177 in data data 20/12/2016.</p> <p>Il progetto individua le zone di intervento, nelle aree residenziali urbane Barracca Manna, la Palma- Quartiere del Sole, Sant'Avendrace - Tuvixeddu, Mulinu Becciu, Bonaria Monte Mixi La Vega - Fonsarda.</p> <p>Con riferimento ai fondi a disposizione, si stima la possibilità di intervenire su circa 4000 corpi illuminanti , sostituendoli con tecnologie LED e inserendo adeguati sistemi di controllo. Il risparmio stimato sarà di circa 1.430 Mwh per anno, circa il 16% dei consumi per l'illuminazione pubblica rilevati nel 2015, pari a 9.219 Mwh per anno.</p> <p>Complessivamente l'intervento realizzerà la sostituzione di quasi il 20% dei corpi illuminanti totali in area comunale e contribuirà a raggiungere il risultato di sostituzione complessiva pari a circa il 75% di quelli esistenti (nel periodo 2014-2020)</p> <p>Il progetto prevede inoltre l'installazione di pali intelligenti in grado di attivare la rilevazione di dati significativi. Si è deciso di installare i pali in una o più zone campione, giudicate significative per la raccolta dei dati, così da realizzare progetti pilota che possano fungere da modello per interventi analoghi nelle altre aree cittadine. Il progetto è collegato con altre azioni integrate del Programma, incardinate nell'Asse 1 - progetto CA1.1.1.a che consentirà e definirà la raccolta e il trasferimento dei dati ritenuti necessari.</p>
<p><b>Area Territoriale di riferimento</b></p>	<p>Il territorio del comune di Cagliari</p>
<p><b>Risultato di progetto</b></p>	<p>'Indicatore di output' L'indicatore id Output è IO02 “punti illuminanti/luce”.</p> <p>Il risultato atteso (2023) è la riqualificazione di 4.000 centri luminosi.</p> <p>Il risultato atteso target intermedio (2018) è la riqualificazione di 3.000 centri luminosi</p> <p>Si evidenzia che tale indicatore è in relazione con l'indicatore di risultato “IR03- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane” che è definito sulla base di dati parametrici Terna Istat, che fissano il valore di base nel 2012 e il conseguente valore obiettivo per il 2023 non coerenti con i dati sui consumi effettivamente rilevati.</p>

**CA2.1.1.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale**

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano per l'illuminazione pubblica</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
Altro		

**CA2.1.1.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)**

<i>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</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	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 regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)	Si X	No <input type="checkbox"/>
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 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"/>

### GE2.1.1.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

### CA2.1.1.b Rifacimento dell'illuminazione pubblica nella via Scano, nella via dell'Abazia ed in altre strade adiacenti, riqualificazione a led degli impianti di pubblica illuminazione esistenti nella via Tuveri e strade limitrofe – progetto avviato e non concluso finanziato con fondi comunali

#### CA2.1.1.b Sezione Anagrafica

Asse PON METRO

II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana

Obiettivo Specifico

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

Azione

2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile

CUP (se presente)

G24E15001970004

<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 1.100.000,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 471.138,17</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>09/04/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2015 – Secondo trimestre 2019</i>

### CA2.1.1.b Sezione Progettuale

#### **Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica secondo quanto previsto dal Piano di Illuminazione approvato dall'Amministrazione Comunale di Cagliari privilegiando le esigenze di tipo ambientale, di sicurezza e soprattutto di risparmio energetico con conseguente minore emissione di CO2. I destinatari dell'intervento sono i cittadini, le attività commerciali e ricreative, il Comune ecc.

Descrizione dei contenuti progettuali

Inquadramento generale

I lavori principali attengono al miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti per l'illuminazione pubblica mediante l'utilizzo di nuove tecnologie elettroniche e la sostituzione delle attuali obsolete sorgenti luminose con lampade a tecnologia LED e l'uso di apparecchi con alti rendimenti. L'intervento si pone in linea di continuità con gli interventi portati avanti dal Comune di Cagliari per la sostituzione degli attuali corpi illuminanti dell'illuminazione pubblica, circa 20.368 (dato PAES), con lampade a LED., tra cui con l'intervento finanziato sulla l'intervento finanziato sull'azione 2.1.1.a codice CA2.1.1.a CUP G25F16000060001 - CIG 727304529°. Attraverso infatti la sola sostituzione dei corpi illuminanti si può realizzare la riduzione di oltre il 50% dei consumi per ciascuna unità installata. In conseguenza degli interventi menzionati il consumo di energia per la pubblica illuminazione è perciò passato da 14.452 Mwh per anno nel 2012 a 9.219 Mwh nel 2015, con conseguenti risparmi in termini di emissione di CO2. Il progetto prevede inoltre l'installazione di pali intelligenti in grado di attivare la rilevazione di dati significativi. L'installazione di un sistema di telecontrollo, permette inoltre la riduzione dei costi legati alla gestione e alla manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione, riducendo i tempi di intervento ed i relativi costi.

Breve descrizione dell'intervento:

Il progetto CA 2.1.1.b "Rifacimento dell'illuminazione pubblica nella via



Scano, nella via dell'Abazia ed in altre strade adiacenti, riqualificazione a led degli impianti di pubblica illuminazione esistenti nella via Tuveri e strade limitrofe" prende avvio da queste attività di pianificazione contribuendo significativamente al perseguimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici. Prevede la sostituzione di circa 400 corpi illuminanti con tecnologie LED. oltre nuovi pali e linee ad hoc.. I quali insieme a quelli finanziati con il progetto CA 2.1.1a determinerà complessivamente la sostituzione di quasi il 22% dei corpi illuminanti totali in area comunale e contribuirà a raggiungere il risultato di sostituzione complessiva pari a circa il 75% di quelli esistenti (nel periodo 2014-2020). Gli impianti in oggetto sono dotati di proprio allaccio alla rete dell'illuminazione pubblica, sono pertanto classificabili come sistemi di I° categoria e la protezione contro i contatti indiretti è del tipo TT. Non è previsto il collegamento a terra mediante impianto di terra indipendente in quanto le uniche masse metalliche sono rappresentate dai pali di sostegno essendo previsto sia per i corpi illuminanti che per i conduttori un isolamento di tipo II°.

#### Dimensionamento degli Impianti

La potenza dell'impianto è stata calcolata sulla base della somma delle singole potenze installate e risulta facilmente installabile trattandosi di utilizzatori fissi.

#### Studio illuminotecnico

Come già accennato i riferimenti normativi in vigore sono la UNI 11248 e la UNI 13201. Il dimensionamento illuminotecnico sarà effettuato al fine di soddisfare entrambe le norme. Nel calcolo non si è tenuto conto dei corpi illuminanti privati posti all'ingresso delle rispettive attività commerciali i quali, nel caso di interferenza con l'illuminamento della strada e conseguente abbattimento della luce dovranno essere dismessi.

#### Requisiti illuminotecnici delle strade a traffico motorizzato

Per la classificazione delle strade è possibile, applicando il codice della strada, estrapolare dalla tabella le categorie illuminotecniche una classificazione di tipo F che corrisponde ad un indice della categoria illuminotecnica pari a 2 classificandola come Me3.

Sulla base della Norma UNI 11248 il progettista, verificati i rischi di visione connessi, utilizzando apparecchi che emettono luce con indice di resa cromatica maggiore o uguale a 60 può declassare al massimo di una categoria illuminotecnica la strada. Pertanto utilizzando apparecchiature a tecnologia LED che rispondono a tale requisito e considerando che si può ipotizzare una riduzione del traffico veicolare (già molto scarso) nelle ore notturne del 50%, si può classificare la strada in oggetto come Me4c.

In virtù di questa classificazione il valore della luminanza media mantenuta è pari a 0,75 Lm cd/mq con uniformità U0 minima richiesta di 0,4 Lmin/Lmed su tutta la carreggiata e UI di 0,5 Lmin/Lmax lungo la mezzera di ogni corsia e abbagliamento debilitante con indice T massimo pari a 15. Non è possibile fornire prescrizioni per i manti stradali bagnati, in quanto le informazioni possedute attualmente sulle caratteristiche di riflessione non sono sufficienti allo scopo. In generale si può affermare che i rivestimenti rugosi e/o resi più chiari migliorano la qualità della installazione in ogni condizione di tempo in quanto riportano parametri non influenzabili dalla

	<p>pioggia.</p> <p>Posizionamento delle sorgenti luminose</p> <p>Le sorgenti luminose scelte per tale tipologia di strada sono del tipo “testa palo con armature a tecnologia LED”, in classe di isolamento II.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Il territorio del comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Indicatore di output</p> <p>L'indicatore di Output è IO02 “punti illuminanti/luce”</p> <p>Il target intermedio (2018) è la riqualificazione di 400 centri luminosi.</p> <p>Il target finale (2023) è la riqualificazione di 4.000 centri luminosi</p> <p>Indicatore di risultato associato all’obiettivo specifico 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” [RA 4.1]</p> <p>L’indicatore di risultato è “IR03- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane”, definito sulla base di dati Terna-Istat riferiti all’anno 2012, il cui valore di base è 29,09, e quello obiettivo per il 2023 è 23,28. I quali non risultano coerenti con i dati sui consumi effettivamente rilevati.</p>

### CA2.1.1.b Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

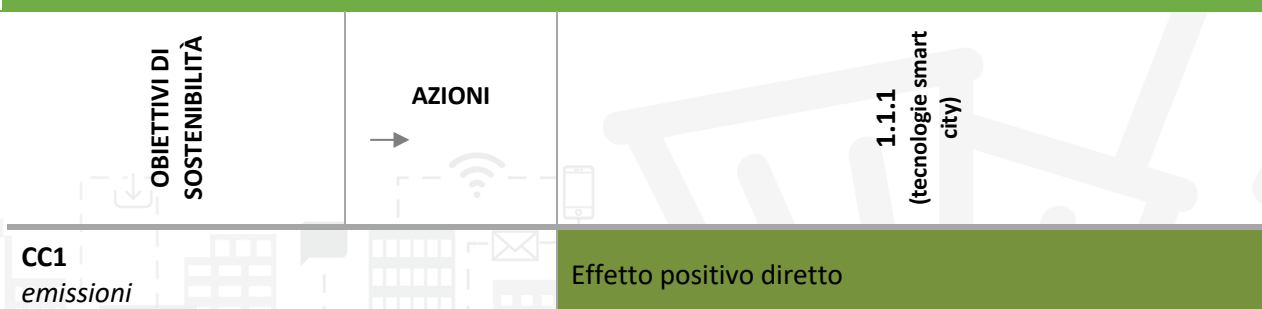
<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell’autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<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 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 type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input 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"/>

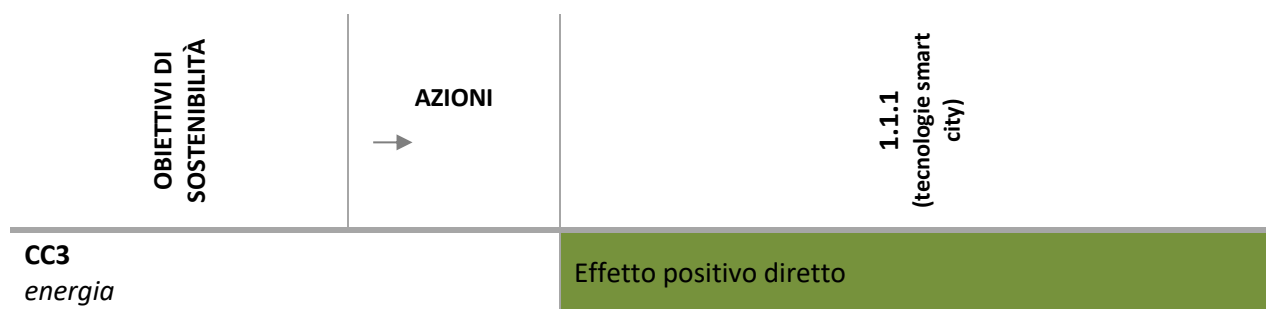
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano per l'illuminazione pubblica</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

### CA2.1.1.b Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>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</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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 regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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</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"/>

### CA2.1.1.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità





### CA2.1.1.c Lavori di urbanizzazione quartiere Barracca Manna I lotto”- quota parte lavori di illuminazione pubblica - Progetto avviato e non concluso finanziato con fondi comunali

CA2.1.1.c Sezione Anagrafica	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<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>
<b>Azione</b>	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G23D14001380004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 445.685,33</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 270.542,46</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>23/07/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2014 – Secondo trimestre 2019</i>

### CA2.1.1.c Sezione Progettuale

<b>Obiettivi e descrizione generale dell'intervento</b>	Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi) Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica secondo quanto previsto dal Piano di Illuminazione approvato dall'Amministrazione Comunale di Cagliari privilegiando le esigenze di tipo ambientale, di sicurezza e soprattutto di risparmio
---	--

energetico con conseguente minore emissione di CO<sub>2</sub>. I destinatari dell'intervento sono i cittadini, le attività commerciali e ricreative, il Comune ecc.

Breve descrizione dell'intervento:

Il progetto CA 2.1.1.c "Lavori di urbanizzazione quartiere Barracca Manna I lotto"- quota parte lavori di illuminazione pubblica" è finalizzato a migliorare l'efficienza energetica/riduzione consumi energetici degli impianti per l'illuminazione pubblica nel quartiere di Barracca Manna. Fa parte di un intervento più complesso che comprende delle opere di urbanizzazione primaria, come di seguito riepilogato:

- la rete idrica;
- la rete fognaria per le acque nere;
- la rete fognaria per le acque meteoriche;
- la rete di illuminazione pubblica;
- la predisposizione della rete telefonica.

L'area di intervento non è unitaria ma è articolata in quattro lotti distinti:

- lotto 1 Via Alfani Dario, Via Bonu Benigno, Via Dei Coralli, Via Garau Angelo, Via Montaldo Sergio, Via Sanna Salaris Giuseppe,
- lotto 2
- lotto 3 Stelle
- lotto 4 Via Cala Regina, Via Nissardi Filippo, Via Putzolu Evandro Via Cala Di Volpe, Via Calagonone, Via Esquirro, Via Sorgia Giancarlo, Via Torre Della Via De Nicola

Per la realizzazione della rete di illuminazione pubblica si prevede la posa in opera di pali conici di altezza dell'ordine di m 9,00 e di armature stradali a tecnologia LED, schermate allo scopo di evitare fenomeni di abbagliamento visivo. Le lampade utilizzate sono quelle tra i 37 e i 55 W e tra 71e108W.

La rete di illuminazione pubblica è prevista con alimentazione interrata su cavidotto del DN 110 mm. del tipo corrugato a doppia parete serie FU 15. Sono stati previsti tubi porta cavo e pozzetti di derivazione tali da permettere l'eventuale ampliamento della rete di distribuzione. Detti impianti saranno conformi alla legge n. 186 del 01.03.68 e alle Norme CEI, in particolare alle CEI 64-7; CEI 64-8 terza edizione; CEI 11-17 e CEI 11-4 nonché alle norme UNI 13201 fascicoli 2-3-4 e UNI 11248 oltre che UNI 10819. Per ottenere un adeguato livello di illuminamento nelle strade, tenuto conto del tipo e intensità di traffico, i punti luce sono stati disposti con simmetria unilaterale ogni 25.00 metri. La possibilità di abbagliamento è stata contenuta, nella maggior parte dei casi, prevedendo l'impiego di apparecchi illuminanti con ottica di tipo cutt-off. In derivazione dagli impianti esistenti posti lungo le strade limitrofe, si diramano le linee di alimentazione in cavo FG7R 0,6/1 Kv che saranno posate entro cavidotti in polietilene rosso flessibile interrati, a una profondità variabile, da 60 cm a 1 metro, ubicati preferibilmente nella pavimentazione pedonale. Rispetto al progetto principale, sono state variate dimensione e tipologia del blocco fondazione.

**Area Territoriale di riferimento**

Il territorio del comune di Cagliari

<b>Risultato di progetto</b>	<p>Indicatore di output</p> <p>L'indicatore di Output è IO02 "punti illuminanti/luce"</p> <p>Il target finale (2023) è la riqualificazione di 4.000 centri luminosi</p> <p>Target realizzato al 2018 è di 86 punti luce</p> <p>Indicatore di risultato associato all'obiettivo specifico 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" [RA 4.1]</p> <p>L'indicatore di risultato è "IR03- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane", definito sulla base di dati Terna-Istat riferiti all'anno 2012, il cui valore di base è 29,09, e quello obiettivo per il 2023 è 23,28. I quali non risultano coerenti con i dati sui consumi effettivamente rilevati.</p>
------------------------------	--

<b>CA2.1.1.c Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale</b>		
<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<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 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 type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input 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 type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

	Piano per l'illuminazione pubblica	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Altro		

### CA2.1.1.c 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 <input type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
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"/>

### GE2.1.1.c 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

**CA2.1.1.d Riqualificazione urbana e funzionale delle infrastrutture di parcheggio con integrazione delle aree pedonali nella fascia tra il lungomare poetto e lungosaline - quota parte lavori di illuminazione pubblica – Progetto avviato e non concluso finanziato con fondi comunali**

<b>CA2.1.1.d Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<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>
<b>Azione</b>	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G29J15000570004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 474.086,10</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 303.292,16</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>24/07/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2015 – Primo trimestre 2019</i>

**CA2.1.1.d Sezione Progettuale**

**Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica secondo quanto previsto dal Piano di Illuminazione approvato dall'Amministrazione Comunale di Cagliari privilegiando le esigenze di tipo ambientale, di sicurezza e soprattutto di risparmio energetico con conseguente minore emissione di CO2. I destinatari dell'intervento sono i cittadini, le attività commerciali e ricreative.  
 Breve descrizione dell'intervento: Il progetto CA 2.1.1.d "Riqualificazione urbana e funzionale delle infrastrutture di parcheggio con integrazione delle aree pedonali nella fascia tra il lungomare poetto e lungosaline"- quota parte lavori di illuminazione pubblica" è parte di un intervento più generale di riqualificazione urbana, sebbene quello oggetto della presente richiesta di ammissione a finanziamento attiene ad interventi di Manutenzione straordinaria di impianti di pubblica illuminazione, i quali riguardano



	<p>principalmente, i seguenti lavori, ma solo a titolo esemplificativo, e non esaustivo: fornitura e posa in opera palo di illuminazione xip.017 pubblica; fornitura e posa in opera di apparecchio xip.011 illuminante decorativo a led tipo "philips 09/12/2015 milewide2"; esecuzione di giunzione in derivazione su cavo xip.013 unipolare di sezione 4-50 mmq; o multipolare di 09/12/2015 sezione 4 x 1,5-6 mmq; ripristino su tracciato impianto di pubblica illuminazione; isole di protezione pali illuminazione pubblica; aiuole combinate con isola di protezione pali illuminazione pubblica; tracciato impianto di pubblica illuminazione; rimozione di Sostegno per Illuminazione Pubblica Xip.002 Stradale di qualsiasi tipo dimensione; fornitura e posa in opera di plinto portapalo di xip.006 illuminazione; aiuole combinate con isola di protezione pali illuminazione pubblica; fornitura e posa in opera palo di illuminazione xip.017 pubblica.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Il territorio del comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Indicatore di output          L'indicatore di Output è IO02 "punti illuminanti/luce"          Il target finale (2023) è la riqualificazione di 4.000 centri luminosi.          Il target realizzato nel 2018 è di 68 punti luce          Indicatore di risultato associato all'obiettivo specifico 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" [RA 4.1]          L'indicatore di risultato è "IRO3- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane", definito sulla base di dati Terna-Istat riferiti all'anno 2012, il cui valore di base è 29,09, e quello obiettivo per il 2023 è 23,28. I quali non risultano coerenti con i dati sui consumi effettivamente rilevati.</p>

### CA2.1.1.d Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si X    No <input type="checkbox"/>

	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano per l'illuminazione pubblica</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

#### CA2.1.1.d Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>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</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>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 regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	Si X	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 X	No <input type="checkbox"/>

#### GE2.1.1.d 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

**CA2.1.1.e Lavori di urbanizzazione quartiere Barracca Manna zona via delle Rose – via duca di Genova - 2° stralcio”- quota parte lavori di illuminazione pubblica- operazioni “avviate non completata**

<b>CA2.1.1.e Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<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>
<b>Azione</b>	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G23D12000500004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 294.914,56</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 221.819,12</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>29/11/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>secondo trimestre 2014 – Secondo trimestre 2019</i>

**CA2.1.1.e Sezione Progettuale**

**Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione degli impianti di illuminazione pubblica secondo quanto previsto dal Piano di Illuminazione approvato dall'Amministrazione Comunale di Cagliari privilegiando le esigenze di tipo ambientale, di sicurezza e soprattutto di risparmio energetico con conseguente minore emissione di CO2. I destinatari dell'intervento sono i cittadini, le attività commerciali e ricreative.

Breve descrizione dell'intervento:

Trattasi di uno stralcio di un intervento più complesso di riqualificazione del quartiere di Barracca manna, il quale prevede anche l'adeguamento della rete di illuminazione pubblica mediante la sostituzione degli impianti esistenti con impianti dotati di maggiori prestazioni illuminotecniche, quali l'utilizzo di corpi illuminanti a LED ad alta efficienza, compreso l'installazione di sistemi di riduzione del flusso luminoso su ogni corpo illuminante. Tutti gli impianti saranno realizzati secondo le disposizioni delle norme e leggi vigenti in materia esplicitati nella sezione precedente.

Il presente intervento riguardante la zona da via delle Rose – a via Duca di Genova, il cui affidamento dei lavori risulta in capo alla ditta CBR cooperativa braccianti riminese con rep. 88533 del 23.06.2017, si pone in termini di forte sinergia dal punto di vista degli obiettivi di efficientamento energetico, ma non di sovrapposizione sia in termini di localizzazione che giuridici con gli altri gli altri interventi afferenti al quartiere di barracca manna finanziati sull'azione 2.1.1, rispettivamente con:

- l'operazione "Interventi di ammodernamento ed efficientamento della rete di illuminazione pubblica" a valere sulla 2.1.1.a il cui progetto risulta approvato con D.G.M. n. 145 del 03.10.2017, e interessa anche il quartiere di barracca manna limitatamente alle vie da "Aleramo Sibilla a Zedda Piras Francesco". Allo stato attuale la procedura di gara per l'affidamento dei lavori si è conclusa e sono in corso le procedure per la stipula del contratto,
- l'operazione "Lavori di urbanizzazione quartiere Barracca Manna I lotto – quota parte di illuminazione pubblica" a valere sulla 2.1.1.c il cui progetto risulta approvato con D.G.C. n. 231 del 29.12.2014 e riguardante le vie Alfani Dario, Bonu Benigno, Dei Coralli, Garau Angelo, Montaldo Sergio, Sanna Salaris Giuseppe, il cui contratto di appalto integrato è stato affidato alla ditta Mastio Giuseppe srl con contratto rep. REP. 88497 del 25.11.2016, la quale si è avvalsa della società SCS società di ingegneria ambiente e territorio s.r.l per erogare il servizio di progettazione esecutiva.

**Area Territoriale di riferimento**

Il territorio del comune di Cagliari

**Risultato di progetto**

Indicatore di output

L'indicatore di Output è IO02 "punti illuminanti/luce"

Il target finale (2023) è la riqualificazione di 4.000 centri luminosi

Il progetto contribuirà con l'installazione di circa 101 nuovi punti luce interamente realizzato nel 2018.

Indicatore di risultato associato all'obiettivo specifico 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" [RA 4.1]

L'indicatore di risultato è "IRO3- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane", definito sulla base di dati Terna-Istat riferiti all'anno 2012, il cui valore di base è 29,09, e quello obiettivo per il 2023 è 23,28. I dati non risultano coerenti con i dati sui consumi effettivamente rilevati.

### CA2.1.1.e Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani Paesaggistici regionali	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Piano per l'illuminazione pubblica	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Altro		

**CA2.1.1.e Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)**

<i>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</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>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 regolazione dell'accensione/spegnimento dei corpi illuminanti in relazione all'orario di utilizzo degli spazi (es. dopo le 24)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
<i>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</i>	Si X	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 X	No <input type="checkbox"/>

**GE2.1.1.e 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

**CA2.2.3.a Corridoio ciclabile Cagliari – Elmas e Ponte ciclopedonale**

<b>CA2.2.3.a Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree</i>

	<i>urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G22C16000050006</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 5.000.000,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>03/10/2017</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Terzo trimestre 2020</i>

### CA2.2.3.a Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 L'intervento CA 2.2.3.a denominato "Corridoio ciclabile Cagliari – Elmas" mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.  
 L'intervento è inserito in un programma più generale finalizzato a implementare la rete ciclabile cittadina, portandola dagli attuali circa 40 Km di piste ciclabili esistenti, ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.  
 L'infrastruttura, avente valenza urbana e metropolitana, prevede la realizzazione di un percorso di piste ciclabili con possibilità di adduzione ai nodi del trasporto collettivo e alle reti ciclabili di medio raggio, con la previsione di interventi di rammagliatura al fine di mettere a sistema la rete ciclabile già realizzata nella Città di Cagliari e con la rete dei percorsi ciclabili dei comuni della Città Metropolitana  
 Descrizione dei contenuti progettuali  
 E' stato individuato in sede di studi propedeutici alla fattibilità generale il "corridoio di connessione" fra l'abitato di Cagliari, il Comune di Elmas e l'aeroporto.  
 L'intervento, previsto in territorio comunale, mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari attraverso l'incremento della rete ciclabile cittadina tale da assicurare la rammagliatura con la rete ciclabile urbana già esistente, la connessione con gli interventi in corso, nonché con quelli programmati dal comune di Elmas.  
 Il corridoio di connessione, limitato al territorio del Comune di Cagliari, comprende il seguente percorso, di cui è stato impostato lo studio di fattibilità: Piazza Matteotti (Stazione RFI, Capolinea ARST e CTM e futura METROCA)– Via Sant'Agostino (mt.1000); Via San Simone – Città Mercato Santa Gilla (mt.1900); Città Mercato Santa Gilla – Elmas (mt 2600) -limite del confine territoriale di Cagliari. L'intervento origina dal centro

	<p>intermodale della piazza Matteotti dove si prevede la realizzazione della velostazione [rif. Scheda. CA.2.2.3.f]</p> <p>Tale percorso prevede inoltre la realizzazione di un nuovo ponte ciclo – pedonale in località “Sa Scafa” per l’attraversamento del canale ivi esistente. Questa infrastruttura permetterà il rammaglio del corridoio con il tracciato Cagliari Santa Margherita di Pula, ritenuto di valenza strategica nell’ambito degli studi sulla rete regionale ciclabile. In ragione di questo, e in ragione della eventualità di suddividere la realizzazione dell’intervento in due distinti lotti di esecuzione lavori, Lotto 1 Percorsi, Lotto 2 Ponte, si è preferito specificare anche nel titolo il riferimento alla infrastruttura del ponte ciclopedonale, che seppure avrà una lunghezza limitata, pertanto contribuisce in misura non significativa al raggiungimento del risultato atteso in termini di Km realizzati, è nondimeno strategica per il rammaglio della rete in progetto e esistente con le percorrenze della città metropolitana e dell’area costiera sud occidentale.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Indicatore di output</p> <p>L’indicatore id Output è IO06 “Estensione in lunghezza (piste ciclabili)“. Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l’estensione della Città metropolitana pari all’intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l’estensione della Città Metropolitana ai soli 17 comuni contermini a Cagliari. L’estensione complessiva delle piste ciclabili in progetto è perciò di 28 km.</p> <p>Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.a è la realizzazione di 6.500 m (6,5 km) di pista ciclabile.</p> <p>Gli indicatori di performance riferiti all’azione CA 2.2.3.a</p> <p>Indicatore FA01: Numero di operazioni avviate Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4 Target finale (2023): operazione avviata n. 6</p>

### CA2.2.3.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell’autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>



	<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>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire interventi che prevedano l'integrazione dell'approccio valutativo del ciclo di vita delle infrastrutture In ambito urbano,</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

favorire l'utilizzo di pavimentazioni permeabili o semi-permeabili come fondo per i percorsi realizzati.

### CA2.2.3.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
CC1 <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
CC5 <i>mobilità2</i>		Effetto positivo diretto
URB1		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo diretto
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.b Corridoio ciclabile Cagliari – Quartu Sant'Elena

#### CA2.2.3.b Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana
<b>Obiettivo Specifico</b>	2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane
<b>Azione</b>	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CUP (se presente)</b>	G22C16000060006
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	Lavori pubblici
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari

<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 1.158.000,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>03/10/2017</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Quarto trimestre 2020</i>

### CA2.2.3.b Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)

L'intervento CA 2.2.3.b denominato "Corridoio ciclabile Cagliari – Quartu Sant'Elena" mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.

L'intervento è inserito in un programma più generale che mira a implementare la rete ciclabile cittadina portandola dagli attuali 40 Km di piste ciclabili esistenti ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.

I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.

Descrizione dei contenuti progettuali

L'intervento mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari attraverso l'incremento della rete ciclabile cittadina, in modo da assicurare la rammagliazione con la rete già esistente e la connessione con gli interventi in corso e programmati dai comuni facenti parte della Città Metropolitana di Cagliari in particolare Quartu SE, Monserrato, Quartucciu e Selargius.

E' stato individuato in sede di studi propedeutici alla fattibilità generale il corridoio di connessione con l'abitato e il comuni menzionati.

Tale corridoio comprende il seguente percorso, di cui è stato impostato lo studio di fattibilità: Piazza San Benedetto – Svincolo Viale Marconi – Asse mediano (mt. 1.500); Svincolo Viale Marconi – Asse mediano – Svincolo Is Pontis Paris (mt 1.350); Collegamento del corridoio Cagliari Quartu Sant'Elena con via Castiglione in prossimità dello svincolo dell'Asse mediano (mt. 230).

#### Area Territoriale di riferimento

Comune di Cagliari

#### Risultato di progetto

'Indicatore di output' L'indicatore id Output è IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)". Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l'estensione della Città metropolitana pari all'intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l'estensione della Città Metropolitana ai soli 17 comuni contermini a Cagliari. L'estensione complessiva delle piste ciclabili in

	<p>progetto è perciò di 28 km.</p> <p>Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.b è la realizzazione di 3.080 m (3,08 km) di pista ciclabile.</p> <p>Gli indicatori di performance riferiti all'azione CA 2.2.3.b Indicatore FA01: Numero di operazioni avviate Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4</p> <p>Target finale (2023): operazione avviata n. 6</p>
--	---

### CA2.2.3.b Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>			

### CA2.2.3.b 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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### CA2.2.3.b Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> <i>mobilità<sup>2</sup></i>		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
<b>URB2</b> <i>aria</i>		Effetto positivo diretto

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.c Corridoio ciclabile terramaini

<b>CA2.2.3.c Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G22C16000060006</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 1.124.000,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 30.567,57</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>03/10/2017</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Quarto trimestre 2020</i>

### CA2.2.3.c Sezione Progettuale

<b>Obiettivi e descrizione generale dell'intervento</b>	<p>Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)</p> <p>L'intervento CA 2.2.3.c denominato "Corridoio ciclabile Cagliari – Terramaini" mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.</p> <p>L'intervento è inserito in un programma più generale che mira a</p>
---	---

	<p>implementare la rete ciclabile cittadina portandola dagli attuali 40 Km di piste ciclabili esistenti ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.</p> <p>I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.</p> <p>Descrizione dei contenuti progettuali</p> <p>L'intervento mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari attraverso l'incremento della rete ciclabile cittadina, in modo da assicurare la rammagliazione con la rete già esistente e la connessione con gli interventi in corso e programmati già realizzati nel centro cittadino di Cagliari.</p> <p>Il corridoio comprende il seguente percorso: Via Newton (Viale Marconi) – Via Vesalio (Parco di Terramaini) (mt. 1.100); Via Vesalio (Parco di Terramaini) – Fermata Metropolitana Via Italia (mt 1.650) ; Da via Vesalio (Parco di Terramaini) a Via Flavio Gioia (mt. 1.400).</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>'Indicatore di output' L'indicatore id Output è IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)". Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l'estensione della Città metropolitana pari all'intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l'estensione della Città Metropolitana ai soli 17 comuni contermini a Cagliari. L'estensione complessiva delle piste ciclabili in progetto è perciò di 28 km.</p> <p>Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.C è la realizzazione di 4.150 m (4,15 km) di pista ciclabile.</p> <p>Gli indicatori di performance riferiti all'azione CA 2.2.3.c Indicatore FA01: Numero di operazioni avviate Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4</p> <p>Target finale (2023): operazione avviata n. 6</p>

### CA2.2.3.c Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<b>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

	<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>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.c 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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire interventi che prevedano l'integrazione dell'approccio valutativo del ciclo di vita delle infrastrutture In ambito urbano,</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>



favorire l'utilizzo di pavimentazioni permeabili o semi-permeabili come fondo per i percorsi realizzati.

### CA2.2.3.c Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
CC1 <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
CC5 <i>mobilità2</i>		Effetto positivo diretto
URB1		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo diretto
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.d Corridoio ciclabile Cagliari – Monte Mixi

#### CA2.2.3.d Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana
<b>Obiettivo Specifico</b>	2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane
<b>Azione</b>	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CUP (se presente)</b>	G22C16000080006
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	Lavori pubblici
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari

<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti
<b>Soggetto attuatore</b>	Comune di Cagliari
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	€ 1.080.000,00
<b>Pagamenti DDRA</b>	€ 27.417,6
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	03/10/2017
<b>Stato di avanzamento</b>	In attuazione
<b>Durata dell'operazione</b>	Quarto trimestre 2016 – Primo trimestre 2020

### CA2.2.3.d Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 L'intervento CA.2.2.3.d denominato "Corridoio ciclabile Cagliari – Monte Mixi" mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.

L'intervento è inserito in un programma più generale che mira a implementare la rete ciclabile cittadina portandola dagli attuali 40 Km di piste ciclabili esistenti ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.

I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.

Descrizione dei contenuti progettuali

L'intervento mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari attraverso l'incremento della rete ciclabile cittadina, in modo da assicurare la rammagliazione con la rete già esistente. Il corridoio comprende il seguente percorso:

- Da Viale Poetto (Via Vergine di Luc) a Piazza Repubblica, attraverso viale san Bartolomeo, via Vespucci, via Rockefeller, via della Pineta, via Pessina (mt. 3.280);
- Viale Diaz–Via Caboto–Piazza Amsicora (mt.1.300);
- Da Piazza Amsicora – Via Cagna dei Salinieri – via Fleming - via Is Guaddazonis (mt. 1.800).

Tale corridoio consente il rammaglio con la rete ciclabile già presente sul lungomare Poetto (via V. di LLuc) sia in territorio di Cagliari sia in territorio di Quartu SE, e si inserisce sui un eventuale collegamento ciclabile in direzione della litoranea orientale (Villasimius), che presenta insediamenti residenziali diffusi, oltre che una elevata valenza panoramica e turistica.

<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	'Indicatore di output' L'indicatore id Output è IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)". Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l'estensione della Città metropolitana pari all'intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l'estensione della Città Metropolitana ai soli

	<p>17 comuni contermini a Cagliari. L'estensione complessiva delle piste ciclabili in progetto è perciò di 28 km.</p> <p>Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.C è la realizzazione di 5.460 m (5,46 km) di pista ciclabile.</p> <p>Gli indicatori di performance riferiti all'azione CA 2.2.3.d Indicatore FA01: Numero di operazioni avviate</p> <p>Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4</p> <p>Target finale (2023): operazione avviata n. 6</p>
--	---

### CA2.2.3.d Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.d 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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### CA2.2.3.d Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> <i>mobilità<sup>2</sup></i>		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
URB2 <i>Aria</i>		Effetto positivo diretto
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.e Corridoio ciclabile Poetto – Sant’Elia

CA2.2.3.e Sezione Anagrafica	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G22C16000090006</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell’operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell’operazione</b>	<i>€ 1.173.848,27</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 41.684,75</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>03/10/2017</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell’operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Primo trimestre 2020</i>

### CA2.2.3.e Sezione Progettuale

<b>Obiettivi e descrizione generale dell’intervento</b>	Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi) L’intervento CA 2.2.2.e denominato “Corridoio ciclabile Cagliari–Poetto Sant’Elia” mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell’area urbana di
---	---

	<p>Cagliari.</p> <p>L'intervento è inserito in un programma più generale che mira a implementare la rete ciclabile cittadina portandola dagli attuali 40 Km di piste ciclabili esistenti ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.</p> <p>I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.</p> <p>Descrizione dei contenuti progettuali</p> <p>L'intervento mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari attraverso l'incremento della rete ciclabile cittadina, in modo da assicurare la rammagliazione con la rete già esistente e la connessione con gli interventi in corso e programmati nel comune di Quartu S.E., Attraverso il corridoio ciclabile del Poetto, e nei comuni facenti parte della Città Metropolitana di Cagliari.</p> <p>Il corridoio comprende la realizzazione del seguente percorso: Marina Piccola – a Sede Parco di Molentargius (attraverso Via dei Tritoni – (mt. 1.850); Calamosca – San Bartolomeo (mt. 2.100); Marina Piccola – Sant'Elia (mt 1.850).</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>"Indicatore di output"</p> <p>L'indicatore id Output è IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)". Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l'estensione della Città metropolitana pari all'intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l'estensione della Città Metropolitana ai soli 17 comuni contermini a Cagliari. L'estensione complessiva delle piste ciclabili in progetto è perciò di 25 km.</p> <p>Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.e è la realizzazione di 5.800 m (5,8 km) di pista ciclabile.</p> <p>Gli indicatori di performance riferiti all'azione CA 2.2.3.e</p> <p>Indicatore FA01: Numero di operazioni avviate</p> <p>Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4</p> <p>Target finale (2023): operazione avviata n. 6</p>

### CA2.2.3.e Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
	<b>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico,</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>		
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.e 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 X	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 X	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 X	No <input type="checkbox"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si X	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"/>
--	--	-----------------------------

### CA2.2.3.e Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
CC1 <i>emissioni</i>	→	Effetto positivo diretto
CC5 <i>mobilità<sup>2</sup></i>		Effetto positivo diretto
URB1		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 <i>Aria</i>		Effetto positivo diretto
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.f Opere di rammaggiatura delle piste esistenti, realizzazione di due velostazioni e rafforzamento del Bike Sharing

<b>CA2.2.3.f Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G24E16001770006</i>



<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 768.600,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>05/10/2017</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Quarto trimestre 2019</i>

### CA2.2.3.f Sezione Progettuale

#### **Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
L'intervento CA 2.2.2.f denominato "Opere di rammagliatura delle piste esistenti, realizzazione di due velostazioni e rafforzamento del Bike Sharing" mira ad aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.

L'intervento è inserito in un programma più generale che mira a implementare la rete ciclabile cittadina portandola dagli attuali 40 Km di piste ciclabili esistenti ad almeno 68 Km nei prossimi tre anni.

I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.

Descrizione dei contenuti progettuali

L'intervento:

#### 1) PISTE CICLABILI

Garantisce i necessari interventi di rammagliatura interna alla rete esistente per circa 3 km, per una migliore connessione della rete complessiva con il sistema previsto in progetto (5 corridoi). Le piste ciclabili interesseranno le vie:

- via Romagna/Liguria/Campania, rammagliatura con via Is Mirrionis (esistente), rotonda S.Avendrace (esistente), viale S.Avendrace in progetto [Piano periferie];
- via Sonnino, verso E: rammagliatura con via Paoli (esistente), piazza e via S.Benedetto/Dante – Quartu S.E. (corridoio 2); verso W: rammagliatura con via Roma, Zona portuale piazza Matteotti (velostazione e corridoio 1);
- via Dante (Velostazione Repubblica e capolinea METROCA);
- via Roma, vedi via Sonnino;
- viale Trieste sino a piazza Sorcinelli, [da piazza Sorcinelli a via S.Avendrace e p.zza S.Avendrace da realizzare con Piano Periferie];
- via San Lucifero di connessione tra via Sonnino e via Dante;

Importo intervento Opere di rammagliatura piste esistenti € 305.225,00 I.V.A. compresa.

	<p>2) VELOSTAZIONI Prevede l'installazione, all'interno delle velostazioni, delle attrezzature necessarie ai dispositivi di ingresso/egresso, ai dispositivi per attacco delle biciclette nonché il materiale per la ciclo-officina; L'intervento garantisce l'interscambio della mobilità lenta con il trasporto pubblico, mediante la realizzazione di due velostazioni, la prima nel nodo intermodale di piazza Matteotti e in piazza Repubblica attuale capolinea METROCA. Importo intervento allestimento Velostazioni 129.005,00 I.V.A. compresa.</p> <p>3) IMPLEMENTAZIONE BIKE SHARING A seguito di procedura negoziata ex art. 36 comma 2 lett. b) del D. Lgs. 50/2016 è stato affidato all'RTI CTM spa e Playcar srl, denominata Cabubi (Cagliari in BUs e BICI) Bike Sharing, il "Servizio di gestione e manutenzione del sistema bike-sharing" per gli anni 2017/2018". Nell'ambito di tale procedura l'aggiudicatario ha proposto un'offerta migliorativa per integrare anche il servizio di bike sharing flottante, gestita con la piattaforma tecnologica realizzata dalla Playcar Srl e denominata Playmove che dialoga con un lucchetto tecnologico presente in ogni bici e dotato di sistema di comunicazione bluetooth, gps, accelerometro. Con il presente progetto, si prevede pertanto l'implementazione del sistema presente con l'installazione di ulteriori 40 stazioni di free floating regolamentato, che prevede l'installazione di postazioni con rastrelliera e catena, munite di telecamera di videosorveglianza; ogni postazione potrà ospitare fino a 4 bici e saranno posizionate in prossimità di fermate/pensiline CTM per spostamenti legati all'ultimo miglio. L'intervento si propone di integrare il TPL in zone non servite dal servizio. L'intervento prevede l'acquisizione di 70 bici a pedalata assistita, compatibili con l'attuale sistema/tecnologia in uso con il bike sharing CABUBI. Importo intervento implementazione Bike Sharing 323.939,00 I.V.A. compresa.</p> <p>4) FORNITURA RASTRELLIERE Saranno inoltre installate rastrelliere presso Edifici di : Regione, Comuni e Università per i dipendenti degli Enti e per gli studenti universitari. Importo intervento fornitura rastrelliera 10.431,00 I.V.A. compresa.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>"Indicatore di output" L'indicatore id Output è IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)". Il risultato atteso previsto dal progetto era la realizzazione complessiva di 35 km. Tale dato fu quantificato considerando l'estensione della Città metropolitana pari all'intera provincia di Cagliari, che comprendeva 35 comuni. La Legge Regionale del 04 febbraio 2016, che ha istituito la Città Metropolitana, limita invece l'estensione della Città Metropolitana ai soli 17 comuni contermini a Cagliari. L'estensione complessiva delle piste ciclabili in progetto è perciò di 28 km. Il risultato atteso previsto dal progetto CA 2.2.3.f è la realizzazione di 3.000 m (3,0 km) di pista ciclabile. Gli indicatori di performance riferiti all'azione CA 2.2.3.f</p>

Indicatore FA01. Numero di operazioni avviate  
 Target intermedio (2018): operazione avviata n. 4  
 Target finale (2023): operazione avviata n. 6

### CA2.2.3.f Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Altro			

### CA2.2.3.f Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

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).	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
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.	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
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.	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"/>

### CA2.2.3.f Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> emissioni		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> mobilità2		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
<b>URB2</b> Aria		Effetto positivo diretto
<b>URB3</b> biodiversità		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
URB3 <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.g Realizzazione di percorso pedociclabile nella via Manno

<b>CA2.2.3.g Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G27H14001140004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 729.902,38</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 725.834,53</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>06/12/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2016 – Primo trimestre 2019</i>

### CA2.2.3.g Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 L'intervento ha come obiettivo la realizzazione di un percorso pedo/ciclabile nella via Manno per aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari.  
 I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana di Cagliari.  
 Descrizione dei contenuti progettuali  
 Il presente intervento è parte di un intervento più ampio volto alla pedonalizzazione del centro storico di Cagliari, in connessione con

	<p>l'istituzione delle Zone 30 o "Isole ambientali" disposte con D.G.C. 88/2018 del 22 giugno 2018, per 'incentivare la mobilità sostenibile mediante la realizzazione di aree a velocità limitata per il flusso pedonale e ciclabile all'interno del perimetro urbano, che racchiude i quartieri di Stampace alto e Stampace basso, Castello, Marina e Villanova e parte di S. Benedetto in cui sono localizzati i principali uffici pubblici (comunali, regionali, universitari e scuole).</p> <p>L'amministrazione comunale partendo dal programma dei trasporti e mobilità approvato D.G.C. n. 102/2016 del 02/11/2016, il quale comprende la rigenerazione degli spazi urbani e la loro accessibilità, affinché Cagliari sia una città intelligente, sostenibile e includente, e in esecuzione del Documento Unico di Programmazione (DUP) 2017-2018-20193, ha avviato specifici progetti di pedonalizzazione del centro storico, rafforzando l'orientamento di procedere alla progressiva pedonalizzazione dell'area, sia per le caratteristiche geometriche delle strade, le quali non consentono di essere transite in condizioni di sicurezza sia dai veicoli e dai pedoni contemporaneamente, sia perché la salvaguardia delle peculiarità storiche e artistiche dei quartieri storici non è compatibile con il traffico veicolare intenso e con la necessità di riduzione dei problemi di inquinamento causati dal traffico veicolare.</p> <p>I suddetti progetti, complessivamente 5 una volta completati consentiranno di disegnare un asse pedo/ciclabile che inizia a P.zza Garibaldi, passando per via Garibaldi e via Manno, sino a finire al Corso Vittorio Emanuele. La conversione pedonale in ciclabile verrà garantita sia dall'applicazione del codice della strada approvato con D. Lgs. 30.4.1992 n. 285 e s.m.i, ed dal relativo Regolamento di esecuzione, approvato con D.P.R 16.12.1992 il quale prevede l'istituzione delle Zone a Velocità Limitata "Zona 30 km/h"; sia dalla garanzia di condizioni adeguate di sicurezza.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Gli indicatori di performance</p> <p>"Indicatore di output" - IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)" CA2.2.3.g</p> <p>Target 2018 -0 km</p> <p>Target 2023 – 0,5 km</p> <p>FA01. Numero di operazioni avviate CA2.2.3.g</p> <p>Target 2018:-1</p> <p>Target 2023:-1</p> <p>IF02 - Spesa certificata (€) Asse II</p> <p>Target 2018: € 2.471.247,00</p> <p>Target 2023: € 15.667.200,00</p> <p>Indicatore di risultato</p> <p>IR07- Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane</p> <p>Target 2018: 0,5%</p> <p>Target 2023: 5%</p>

**CA2.2.3.g Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale**

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Altro			

**CA2.2.3.g 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 X	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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### CA2.2.3.g Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> <i>mobilità<sup>2</sup></i>		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
<b>URB2</b> <i>Aria</i>		Effetto positivo diretto
<b>URB3</b> <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
<b>URB3</b> <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
<b>URB4</b> <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto



### CA2.2.3.h Realizzazione di percorso pedociclabile in corso Vittorio Emanuele 1° lotto [P.zza Yenne – via Sassari]-

<b>CA2.2.3.h Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G27H13002010004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 407.503,17</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 398.500,66</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>06/12/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2013 – Primo trimestre 2019</i>

### CA2.2.3.h Sezione Progettuale

#### **Obiettivi e descrizione generale dell'intervento**

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
L'intervento ha come obiettivo la realizzazione di un percorso pedo/ciclabile nel corso Vittorio Emanuele 1° lotto [P.zza Yenne – via Sassari] per aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari. I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metropolitana. Descrizione dei contenuti progettuali.

Il presente intervento è parte di un intervento più ampio volto alla pedonalizzazione del centro storico di Cagliari, in connessione con l'istituzione delle Zone 30 o "Isole ambientali" disposte con D.G.C. 88/2018 del 22 giugno 2018, per incentivare la mobilità sostenibile mediante la realizzazione di aree a velocità limitata per il flusso pedonale e ciclabile all'interno del perimetro urbano, che racchiude i quartieri di Stampace alto e Stampace basso, Castello, Marina e Villanova e parte di S. Benedetto in cui sono localizzati i principali uffici pubblici (comunali, regionali, universitari e scuole).

L'amministrazione comunale partendo dal programma dei trasporti e mobilità approvato D.G.C. n. 102/2016 del 02/11/2016, il quale comprende la rigenerazione degli spazi urbani e la loro accessibilità, affinché Cagliari sia una città intelligente, sostenibile e includente, e in

	<p>esecuzione del Documento Unico di Programmazione (DUP) 2017-2018-20193, ha avviato specifici progetti di pedonalizzazione del centro storico, rafforzando l'orientamento di procedere alla progressiva pedonalizzazione dell'area, sia per le caratteristiche geometriche delle strade, le quali non consentono di essere transite in condizioni di sicurezza sia dai veicoli e dai pedoni contemporaneamente, sia perché la salvaguardia delle peculiarità storiche e artistiche dei quartieri storici non è compatibile con il traffico veicolare intenso e con la necessità di riduzione dei problemi di inquinamento causati dal traffico veicolare.</p> <p>I suddetti progetti, complessivamente 5 una volta completati consentiranno di disegnare un asse pedo/ciclabile che inizia a P.zza Garibaldi, passando per via Garibaldi e via Manno, sino a finire al Corso Vittorio Emanuele.</p> <p>La conversione pedonale in ciclabile verrà garantita sia dall'applicazione del codice della strada approvato con D. Lgs. 30.4.1992 n. 285 e s.m.i, ed dal relativo Regolamento di esecuzione, approvato con D.P.R 16.12.1992 il quale prevede l'istituzione delle Zone a Velocità Limitata "Zona 30 km/h"; sia dalla garanzia di condizioni adeguate di sicurezza.</p> <p>Di questi due risultano conclusi e collaudati e riguardano l'asse via Garibaldi – P.zza Garibaldi, pedonalizzati rispettivamente con DGC n°88/2017 del 30.05.2017 e DGC n°217/2017 – 27.12.2017.</p> <p>Il presente intervento, che si pone in contiguità ai primi due, e riguarda il percorso bidirezionale nel corso Vittorio Emanuele 1° lotto [P.zza Yenne – via Sassari] in connessione con la Zona 30 Stampace Alto/Basso, e risulta contiguo allo stesso tempo agli due assi quali quello di Via Manno e Corso Vittorio Emanuele 2° lotto [via Sassari – via Caprera] ( conclusi e non collaudati), entrambi da finanziare sull'azione 2.2.3 con il codice rispettivamente CA2.2.3.g e CA2.2.3.i. Inoltre intende porsi anche come opera di rammagliatura con le piste ciclabili finanziate sull'azione 2.2.3, al fine di incrementare il numero dei km realizzati a disposizione delle aree ciclabili.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Gli indicatori di performance</p> <p>"Indicatore di output" - IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)" CA2.2.3.h</p> <p>Target 2018 - km</p> <p>Target 2023 – 0,25 km</p> <p>FA01. Numero di operazioni avviate CA2.2.3.h</p> <p>Target 2018:-1</p> <p>Target 2023:-1</p> <p>IF02 - Spesa certificata (€) Asse II</p> <p>Target 2018: € 2.471.247,00</p> <p>Target 2023: € 15.667.200,00</p> <p>Indicatore di risultato</p> <p>IR07- Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane</p> <p>Target 2018: 0,5% Target 2023: 5%</p>

### CA2.2.3.h Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.h 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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### CA2.2.3.h Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> <i>mobilità2</i>		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
<b>URB2</b> <i>Aria</i>		Effetto positivo diretto
<b>URB3</b> <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
URB3 <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

### CA2.2.3.i Realizzazione di percorso pedociclabile in corso Vittorio Emanuele 2° lotto [via Sassari – via Caprera]

<b>CA2.2.3.i Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
<b>Azione</b>	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G24E1300083004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Pierpaolo Piastra Dirigente Servizio Mobilità, Infrastrutture viarie e Reti</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 488.254,20</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 485.812,93</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>06/12/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Quarto trimestre 2014 – Primo trimestre 2018</i>

### CA2.2.3.i Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)  
 L'intervento ha come obiettivo la realizzazione di un percorso pedo/ciclabile nel Corso Vittorio Emanuele 2° lotto [via Sassari – via Caprera per aumentare la mobilità sostenibile dell'area urbana di Cagliari. I destinatari ultimi dell'intervento sono tutti i cittadini dell'Area metrop  
 Descrizione dei contenuti progettuali

Il presente intervento è parte di un intervento più ampio volto alla pedonalizzazione del centro storico di Cagliari, in connessione con l'istituzione delle Zone 30 o "Isole ambientali" disposte con D.G.C. 88/2018 del 22 giugno 2018, per incentivare la mobilità sostenibile mediante la realizzazione di aree a velocità limitata per il flusso pedonale e ciclabile all'interno del perimetro urbano, che racchiude i quartieri di Stampace alto e Stampace basso, Castello, Marina e Villanova e parte di S. Benedetto in cui sono localizzati i principali uffici pubblici (comunali, regionali, universitari e scuole).

L'amministrazione comunale partendo dal programma dei trasporti e mobilità approvato D.G.C. n. 102/2016 del 02/11/2016, il quale comprende la rigenerazione degli spazi urbani e la loro accessibilità, affinché Cagliari sia una città intelligente, sostenibile e includente, e in esecuzione del Documento Unico di Programmazione (DUP) 2017-2018-20193, ha avviato specifici progetti di pedonalizzazione del centro storico, rafforzando l'orientamento di procedere alla progressiva pedonalizzazione dell'area, sia per le caratteristiche geometriche delle strade, le quali non consentono di essere transite in condizioni di sicurezza sia dai veicoli e dai pedoni contemporaneamente, sia perché la salvaguardia delle peculiarità storiche e artistiche dei quartieri storici non è compatibile con il traffico veicolare intenso e con la necessità di riduzione dei problemi di inquinamento causati dal traffico veicolare.

I suddetti progetti, complessivamente 5 una volta completati consentiranno di disegnare un asse pedo/ciclabile che inizia a P.zza Garibaldi, passando per via Garibaldi e via Manno, sino a finire al Corso Vittorio Emanuele. La conversione pedonale in ciclabile verrà garantita sia dall'applicazione del codice della strada approvato con D. Lgs. 30.4.1992 n. 285 e s.m.i, ed dal relativo Regolamento di esecuzione, approvato con D.P.R 16.12.1992 il quale prevede l'istituzione delle Zone a Velocità Limitata "Zona 30 km/h"; sia dalla garanzia di condizioni adeguate di sicurezza.

Di questi due risultano conclusi e collaudati e riguardano l'asse via Garibaldi – P.zza Garibaldi, pedonalizzati rispettivamente con DGC n°88/2017 del 30.05.2017 e DGC n°217/2017 – 27.12.2017.

Il presente intervento, che si pone in contiguità ai primi due, e riguarda l'asse pedo/ciclabile bidirezionale localizzato nel Corso Vittorio Emanuele 2° lotto [via Sassari – via Caprera] connesso alla Zona 30 Stampace Alto/Basso, e contiguo allo stesso tempo agli due assi quali quello di via Manno e del corso Vittorio Emanuele 1° lotto [P.zza Yenne – via Sassari] e, entrambi da finanziare sull'azione 2.2.3 con il codice rispettivamente CA2.2.3.g e CA2.2.3.h.

<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	Gli indicatori di performance "Indicatore di output" - IO06 "Estensione in lunghezza (piste ciclabili)" CA2.2.3i Target 2018 -0 km Target 2023 – 0,25 km FA01. Numero di operazioni avviate CA2.2.3i Target 2018:-1

Target 2023:-1  
 IF02 - Spesa certificata (€) Assell  
 Target 2018: € 2.471.247,00  
 Target 2023: € 15.667.200,00  
 Indicatore di risultato  
 IR07- Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane  
 Target 2018: 0,5% Target 2023: 5%

### CA2.2.3.i Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</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>Piani territoriali provinciali e piani urbanistici</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per lo sviluppo sostenibile</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si X No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>		

### CA2.2.3.i 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"/>
<i>Definire criteri per la progettazione degli itinerari ciclabili, con particolare riferimento all'utilizzo di materiali certificati e di tecniche proprie dell'architettura bioecologica.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>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.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

### CA2.2.3.i Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
<b>CC1</b> <i>emissioni</i>		Effetto positivo diretto
<b>CC5</b> <i>mobilità<sup>2</sup></i>		Effetto positivo diretto
<b>URB1</b>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione



OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.3 Mobilità lenta
URB2 <i>Aria</i>		Effetto positivo diretto
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>Paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto

#### CA4.2.1.a Recupero alloggi ed immobili inutilizzati da adibire a servizi di valenza sociale Ex Asilo Quartiere Sant'Elia in via Schiavazzi

##### CA4.2.1.a Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	<i>IV – Infrastrutture per l'inclusione sociale</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>4.2 Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità</i>
<b>Azione</b>	<i>4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G25I18000050006</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori Pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Daniele Olla - Dirigente del Servizio Lavori Pubblici</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 500.000,00</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	<i>12/06/2018</i>
<b>Stato di avanzamento</b>	<i>In attuazione</i>
<b>Durata dell'operazione</b>	<i>Secondo trimestre 2018 – Terzo trimestre 2021</i>

##### CA4.2.1.a Sezione Progettuale

<b>Obiettivi e descrizione generale dell'intervento</b>	<p>Obiettivi specifici del progetto</p> <p>Il progetto persegue l'obiettivo specifico 4.2.- "Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità" [RA 9.6]</p> <p>Target di riferimento</p> <p>Soggetti a rischio di esclusione sociale in un quartiere degradato. In particolare donne madri, adolescenti e giovani, disoccupati e soggetti svantaggiati ed in coerenza con il target riferito ai progetti CA 3.3.1. a - b.</p> <p>Descrizione dei contenuti progettuali</p> <p>Il progetto realizza la dotazione infrastrutturale di immobili e spazi realizzati o recuperati e dedicati all'attivazione di nuovi servizi e attività a finalità sociale, da assegnare in gestione temporanea secondo le modalità previste dalla legge a soggetti del terzo settore che beneficiano dell'intervento del FSE, in particolar modo tramite l'Asse 3 del Programma.</p> <p>La sede ai nuovi servizi in "aree urbane ad elevata criticità socioeconomica", individuate nei quartieri di Pirri e Sant'Elia, posto ai margini dei processi di sviluppo urbano virtuoso, gravate dalla mancanza di servizi collettivi, i cui progetti di attivazione di percorsi di inclusione sociale sono declinati all'interno delle Azioni 3.3.1 Il Progetto, sostenuto dal FESR, vuole creare le condizioni fisiche per ospitare attività d'inclusione sociale individuando nei locali dell'ex scuola situati in via Schiavazzi nel quartiere di S.Elia a Cagliari, lo spazio da riqualificare ed attrezzare e destinare ai servizi previsti e descritti nei progetti CA.3.3.1 a - b. "Interventi multi-dimensionali e integrati d'inclusione attiva" (start up, nuovi servizi, animazione territoriale) e come spazi in comune per gli abitanti del quartiere. il quale risulta in parte ristrutturato con fondi comunali e allo stato attuale non completato. Il presente progetto di ristrutturazione è relativo al lotto di completamento, rispetto al quale non risulta al momento indetta alcuna gara appalto.</p>
<b>Area Territoriale di riferimento</b>	Comune di Cagliari
<b>Risultato di progetto</b>	<p>Indicatori di output</p> <p>Indicatore 1): IO16a - Numero di partecipanti che hanno beneficiato delle attività Valore obiettivo (2023) n.168</p> <p>Indicatore 12): CO 39_ Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane</p> <p>Valore obiettivo (2023): 913 mq</p>

### CA4.2.1.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	

	X Diagnosi energetica/Analisi di consistenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani Paesaggistici regionali	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	Si <input type="checkbox"/>	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"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si X	No <input type="checkbox"/>
Altro			

#### CA4.2.1.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Accompagnamento degli interventi di ristrutturazione e autocostruzione con percorsi di attivazione locale, per aumentare l'accettabilità sociale degli stessi (in particolare per la Comunità Rom, Sinti e Camminanti e i senza fissa dimora, in sinergia con gli interventi finanziati nell'Asse 3)	Si X	No <input type="checkbox"/>
Prevedere interventi di recupero ambientale anche a valenza dimostrativa nei contesti in cui il degrado ambientale diffuso sia particolarmente rilevante	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto e riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative.	Si X	No <input type="checkbox"/>
Analisi di mercato che consenta di individuare le tecnologie per l'edilizia in grado di mantenere costi contenuti negli interventi di riqualificazione a fronte di buone prestazioni climatiche e ambientali degli edifici. L'analisi dei costi degli interventi dovrà	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<p><i>essere ad ogni modo condotta su un arco temporale almeno decennale, per poter valutare l'effettivo contributo delle tecnologie ambientali sul risparmio economico nei costi di gestione dell'edificio a fronte di un investimento iniziale maggiore.</i></p>	
<p><i>Favorire l'accesso ai finanziamenti per i progetti di riuso e ristrutturazione che prevedano l'utilizzo di metodi propri dell'architettura bio-ecologica e di tecnologie sostenibili per l'ambiente (climatizzazione naturale, illuminazione, ventilazione controllata, sistemi solari attivi e passivi, ecc), anche utilizzando in interventi dimostrativi, ove il contesto climatico lo consenta, materiali "poveri" che garantiscano buone prestazioni termiche a fronte di risorse contenute.</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Favorire l'estensione delle azioni anche alle aree esterne agli edifici (tetti e facciate verdi, utilizzo di vegetazione con funzioni bioclimatiche), con interventi volti a migliorare il comfort outdoor, mitigando le isole di calore e creando spazi verdi anche con funzione ricreativa e di servizio sociale, nonché connettiva con le reti ecologiche locali</i></p>	<p>Si X No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Promuovere l'utilizzo di sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione ecc.)</i></p>	<p>Si X No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Porre attenzione all'utilizzo di biomasse legnose, in particolare nelle zone caratterizzate da più frequenti superamenti dei limiti di qualità dell'aria per il PM10</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

<p><i>Favorire l'inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Supporto alla diffusione di impianti di microgenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale</i></li> <li>- <i>Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto, riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative e promuovendo azioni finalizzate a garantire una opportuna manutenzione degli impianti di ventilazione/climatizzazione</i></li> <li>- <i>Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici</i></li> <li>- <i>Prevedere impianti per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana e per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue, favorendo ove possibile la fitodepurazione</i></li> <li>- <i>Minimizzazione dell'impermeabilizzazione dei suoli tramite utilizzo di pavimentazioni permeabili e semipermeabili per gli spazi aperti, anche prevedendo la sostituzione delle pavimentazioni esistenti</i></li> <li>- <i>Gestione degli scarti derivanti dalle attività di eventuale demolizione di parti degli edifici attraverso recupero, riciclo o corretto conferimento come rifiuti speciali, come ultima alternativa possibile</i></li> <li>- <i>Ove pertinente, minimizzazione dell'uso di eventuali superfici vetrate di grandi dimensioni per ridurre il più possibile il rischio che si verifichino collisioni mortali a danno dell'avifauna (utilizzo di soluzioni non riflettenti, ma a trasparenza ridotta)</i></li> <li>- <i>Utilizzo di materiali e prodotti con certificazione di qualità e ambientale, ove pertinente preferendo la provenienza locale</i></li> </ul>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
---	---

**CA4.2.1.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità**



OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	4.2.1 Recupero immobili
CC2 <i>energia1</i>		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo diretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 <i>rifiuti</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB4 <i>tensione abitativa</i>		Effetto positivo diretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto

#### CA4.2.1.a1 Recupero alloggi ed immobili inutilizzati da adibire a servizi di valenza sociale in via Schiavazzi

<b>CA4.2.1.a1 Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>IV – Infrastrutture per l'inclusione sociale</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>4.2 Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità</i>
<b>Azione</b>	<i>4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G29D14000990004</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori Pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Daniele Olla - Dirigente del Servizio Lavori Pubblici</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 100.000,00</i>

<b>Pagamenti DDRA</b>	€ 92251,52
<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	07/06/2018
<b>Stato di avanzamento</b>	In attuazione
<b>Durata dell'operazione</b>	Quarto trimestre 2017 – Terzo trimestre 2018

### CA4.2.1.a1 Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi specifici del progetto  
 Il progetto persegue l'obiettivo specifico 4.2.- "Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità" [RA 9.6]  
 Target di riferimento  
 Soggetti a rischio di esclusione sociale in un quartiere degradato. In particolare donne madri, adolescenti e giovani, disoccupati e soggetti svantaggiati ed in coerenza con il target riferito ai progetti CA 3.3.1. a - b.  
 Descrizione dei contenuti progettuali  
 Il progetto realizza la dotazione infrastrutturale di immobili e spazi realizzati o recuperati e dedicati all'attivazione di nuovi servizi e attività a finalità sociale, da assegnare in gestione temporanea secondo le modalità previste dalla legge a soggetti del terzo settore che beneficiano dell'intervento del FSE, in particolar modo tramite l'Asse 3 del Programma.  
 La sede, posta nei locali dell'Ex Asilo di via Schiavazzi nel quartiere Sant'Elia, è oggetto di una corposa ristrutturazione edilizia finalizzata a portare a norma i locali esistenti ai fini della loro utilizzazione per le finalità del programma PON.  
 Le opere previste, attualmente in fase di realizzazione comprendono sia lavorazioni strettamente edili che impiantistiche e non prevedono, allo stato attuale, la realizzazione di infissi esterni, di cappotti per l'efficientamento energetico e la sistemazione delle aree di pertinenza esterna.

#### Area Territoriale di riferimento

Comune di Cagliari

#### Risultato di progetto

L'indicatore di output  
 Indicatore 1): IO16a - Numero di partecipanti che hanno beneficiato delle attività Valore obiettivo (2023) n.168  
 Indicatore 2): CO 39\_ Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane  
 Valore obiettivo (2023): 913 mq

### CA4.2.1.a1 Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

VIA

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	X Diagnosi energetica/Analisi di consistenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani Paesaggistici regionali	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si X	No <input type="checkbox"/>
	Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	Si <input type="checkbox"/>	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"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si X	No <input type="checkbox"/>
Altro			

#### CA4.2.1.a1 Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Accompagnamento degli interventi di ristrutturazione e autocostruzione con percorsi di attivazione locale, per aumentare l'accettabilità sociale degli stessi (in particolare per la Comunità Rom, Sinti e Camminanti e i senza fissa dimora, in sinergia con gli interventi finanziati nell'Asse 3)	Si X	No <input type="checkbox"/>
Prevedere interventi di recupero ambientale anche a valenza dimostrativa nei contesti in cui il degrado ambientale diffuso sia particolarmente rilevante	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto e riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative.	Si X	No <input type="checkbox"/>



<p><i>Analisi di mercato che consenta di individuare le tecnologie per l'edilizia in grado di mantenere costi contenuti negli interventi di riqualificazione a fronte di buone prestazioni climatiche e ambientali degli edifici. L'analisi dei costi degli interventi dovrà essere ad ogni modo condotta su un arco temporale almeno decennale, per poter valutare l'effettivo contributo delle tecnologie ambientali sul risparmio economico nei costi di gestione dell'edificio a fronte di un investimento iniziale maggiore.</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Favorire l'accesso ai finanziamenti per i progetti di riuso e ristrutturazione che prevedano l'utilizzo di metodi propri dell'architettura bio-ecologica e di tecnologie sostenibili per l'ambiente (climatizzazione naturale, illuminazione, ventilazione controllata, sistemi solari attivi e passivi, ecc), anche utilizzando in interventi dimostrativi, ove il contesto climatico lo consenta, materiali "poveri" che garantiscano buone prestazioni termiche a fronte di risorse contenute.</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Favorire l'estensione delle azioni anche alle aree esterne agli edifici (tetti e facciate verdi, utilizzo di vegetazione con funzioni bioclimatiche), con interventi volti a migliorare il comfort outdoor, mitigando le isole di calore e creando spazi verdi anche con funzione ricreativa e di servizio sociale, nonché connettiva con le reti ecologiche locali</i></p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Promuovere l'utilizzo di sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione ecc.)</i></p>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Porre attenzione all'utilizzo di biomasse legnose, in particolare nelle zone caratterizzate da più frequenti superamenti dei limiti di qualità dell'aria per il PM10</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

*Favorire l'inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:*

- *Supporto alla diffusione di impianti di microgenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale*
- *Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto, riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative e promuovendo azioni finalizzate a garantire una opportuna manutenzione degli impianti di ventilazione/climatizzazione*
- *Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici*
- *Prevedere impianti per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana e per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue, favorendo ove possibile la fitodepurazione*
- *Minimizzazione dell'impermeabilizzazione dei suoli tramite utilizzo di pavimentazioni permeabili e semipermeabili per gli spazi aperti, anche prevedendo la sostituzione delle pavimentazioni esistenti*
- *Gestione degli scarti derivanti dalle attività di eventuale demolizione di parti degli edifici attraverso recupero, riciclo o corretto conferimento come rifiuti speciali, come ultima alternativa possibile*
- *Ove pertinente, minimizzazione dell'uso di eventuali superfici vetrate di grandi dimensioni per ridurre il più possibile il rischio che si verifichino collisioni mortali a danno dell'avifauna (utilizzo di soluzioni non riflettenti, ma a trasparenza ridotta)*
- *Utilizzo di materiali e prodotti con certificazione di qualità e ambientale, ove pertinente preferendo la provenienza locale*

Si

No

#### CA4.2.1.a1 Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	4.2.1 Recupero immobili
CC2 energia <sup>1</sup>		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo diretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 rifiuti		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 biodiversità		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB4 tensione abitativa		Effetto positivo diretto
URB4 spazi pubblici		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto

#### CA4.2.1.b Recupero alloggi e immobili inutilizzati da adibire a servizi di valenza sociale Centro Sociale di V.le Fra Ignazio

##### CA4.2.1.b Sezione Anagrafica

<b>Asse PON METRO</b>	IV – Infrastrutture per l'inclusione sociale
<b>Obiettivo Specifico</b>	4.2 Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità
<b>Azione</b>	4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi
<b>CUP (se presente)</b>	G29D14000990004
<b>Modalità di attuazione</b>	Operazione a titolarità
<b>Tipologia dell'operazione</b>	Lavori Pubblici
<b>Beneficiario</b>	Comune di Cagliari
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	Ing. Daniele Olla - Dirigente del Servizio Lavori Pubblici
<b>Soggetto attuatore</b>	Comune di Cagliari
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	€ 500.000,00
<b>Pagamenti DDRA</b>	€ 81.148,9

<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	07/06/2018
<b>Stato di avanzamento</b>	In attuazione
<b>Durata dell'operazione</b>	Quarto trimestre 2014 – Terzo trimestre 2020

### CA4.2.1.b Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi specifici del progetto  
 Il progetto persegue l'obiettivo specifico 4.2.- "Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità" [RA 9.6]  
 Target di riferimento  
 Soggetti a rischio di esclusione sociale in un quartiere degradato. In particolare donne madri, adolescenti e giovani, disoccupati e soggetti svantaggiati ed in coerenza con il target riferito al progetto CA 3.2.2.a  
 Descrizione dei contenuti progettuali  
 Il progetto realizza la dotazione infrastrutturale di immobili e spazi realizzati o recuperati e dedicati all'attivazione di nuovi servizi e attività a finalità sociale, da assegnare in gestione temporanea secondo le modalità previste dalla legge a soggetti del terzo settore che beneficiano dell'intervento del FSE, in particolare modo tramite l'Asse 3 del Programma.  
 La struttura è quella del complesso dell'Ex Convento dei Cappuccini, o Convento Maggiore di S. Antonio (1591) oggi sede della struttura denominata "Centro Comunale della solidarietà Giovanni Paolo II", che ospita inoltre differenti associazioni che accolgono le persone senza fissa dimora, le donne in stato di povertà estrema, offrono supporto a detenuti e a loro familiari; inoltre il centro ospita la Caritas Diocesana. Il progetto di risanamento conservativo si concentra sul recupero complessivo delle coperture lignee della struttura sociale. L'intervento segue una logica comune a tutti i tetti con modifiche puntuali sulle singole coperture determinate dalle varianti esistenti rilevate. L'edificio storico è notevolmente degradato nella porzione delle coperture e ciò ha determinato una sottoutilizzazione delle porzioni direttamente sotto falda. Si prevede con tali opere, per le quali è già stato sottoscritto il contratto d'appalto, di verificare le condizioni di effettivo degrado di tutte le coperture storiche, di procedere alla disinfestazione dai parassiti xilofagi, di contrastare l'erosione biologica delle parti lignee, eseguire riparazioni e rinforzi strutturali, rinforzare le porzioni murarie deteriorate, ristrutturare il sistema di convogliamento delle acque meteoriche e ripristinare la funzionalità estetica e funzionale di tutte le coperture. L'intervento permetterà di ampliare notevolmente le superfici del complesso da utilizzare per le finalità del programma PON.

#### Area Territoriale di riferimento

Comune di Cagliari

#### Risultato di progetto

L'indicatore di output  
 Indicatore 1) IO16a Numero di partecipanti che hanno beneficiato delle attività  
 Valore obiettivo (2023): n.168

Indicatore 2): CO 39\_ Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane  
 Valore obiettivo (2023): 913 mq

### CA4.2.1.b Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	<i>Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani Paesaggistici regionali</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi</i>	Si <input 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani del verde</i>	Si <input 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Altro			

### CA4.2.1.b Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Accompagnamento degli interventi di ristrutturazione e autocostruzione con percorsi di attivazione locale, per aumentare l'accettabilità sociale degli stessi (in particolare per</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	--	-----------------------------

<i>la Comunità Rom, Sinti e Camminanti e i senza fissa dimora, in sinergia con gli interventi finanziati nell'Asse 3)</i>		
<i>Prevedere interventi di recupero ambientale anche a valenza dimostrativa nei contesti in cui il degrado ambientale diffuso sia particolarmente rilevante</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto e riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Analisi di mercato che consenta di individuare le tecnologie per l'edilizia in grado di mantenere costi contenuti negli interventi di riqualificazione a fronte di buone prestazioni climatiche e ambientali degli edifici. L'analisi dei costi degli interventi dovrà essere ad ogni modo condotta su un arco temporale almeno decennale, per poter valutare l'effettivo contributo delle tecnologie ambientali sul risparmio economico nei costi di gestione dell'edificio a fronte di un investimento iniziale maggiore.</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire l'accesso ai finanziamenti per i progetti di riuso e ristrutturazione che prevedano l'utilizzo di metodi propri dell'architettura bio-ecologica e di tecnologie sostenibili per l'ambiente (climatizzazione naturale, illuminazione, ventilazione controllata, sistemi solari attivi e passivi, ecc), anche utilizzando in interventi dimostrativi, ove il contesto climatico lo consenta, materiali "poveri" che garantiscano buone prestazioni termiche a fronte di risorse contenute.</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire l'estensione delle azioni anche alle aree esterne agli edifici (tetti e facciate verdi, utilizzo di vegetazione con funzioni bioclimatiche), con interventi volti a migliorare il comfort outdoor, mitigando le isole di calore e creando spazi verdi anche con funzione ricreativa e di servizio sociale, nonché connettiva con le reti ecologiche locali</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Promuovere l'utilizzo di sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione ecc.)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Porre attenzione all'utilizzo di biomasse legnose, in particolare nelle zone caratterizzate da più frequenti superamenti dei limiti di qualità dell'aria per il PM10</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<p><i>Favorire l’inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Supporto alla diffusione di impianti di microgenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale</i></li> <li>- <i>Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l’esposizione della popolazione all’inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto, riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative e promuovendo azioni finalizzate a garantire una opportuna manutenzione degli impianti di ventilazione/climatizzazione</i></li> <li>- <i>Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici</i></li> <li>- <i>Prevedere impianti per la raccolta e il riutilizzo dell’acqua piovana e per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue, favorendo ove possibile la fitodepurazione</i></li> <li>- <i>Minimizzazione dell’impermeabilizzazione dei suoli tramite utilizzo di pavimentazioni permeabili e semipermeabili per gli spazi aperti, anche prevedendo la sostituzione delle pavimentazioni esistenti</i></li> <li>- <i>Gestione degli scarti derivanti dalle attività di eventuale demolizione di parti degli edifici attraverso recupero, riciclo o corretto conferimento come rifiuti speciali, come ultima alternativa possibile</i></li> <li>- <i>Ove pertinente, minimizzazione dell’uso di eventuali superfici vetrate di grandi dimensioni per ridurre il più possibile il rischio che si verifichino collisioni mortali a danno dell’avifauna (utilizzo di soluzioni non riflettenti, ma a trasparenza ridotta)</i></li> <li>- <i>Utilizzo di materiali e prodotti con certificazione di qualità e ambientale, ove pertinente preferendo la provenienza locale</i></li> </ul>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
---	---

**CA4.2.1.b Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità**



OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	4.2.1 Recupero immobili
CC2 energia <sup>1</sup>		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo diretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 rifiuti		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 biodiversità		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB4 tensione abitativa		Effetto positivo diretto
URB4 spazi pubblici		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto

#### CA4.2.1.c Recupero alloggi ed immobili inutilizzati da adibire a servizi di valenza sociale – Ex Scuola Via Santa Maria Goretti-Pirri

<b>CA4.2.1.c Sezione Anagrafica</b>	
<b>Asse PON METRO</b>	<i>IV – Infrastrutture per l'inclusione sociale</i>
<b>Obiettivo Specifico</b>	<i>4.2 Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità</i>
<b>Azione</b>	<i>4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi</i>
<b>CUP (se presente)</b>	<i>G25I18000060006</i>
<b>Modalità di attuazione</b>	<i>Operazione a titolarità</i>
<b>Tipologia dell'operazione</b>	<i>Lavori Pubblici</i>
<b>Beneficiario</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Responsabile Unico del Procedimento</b>	<i>Ing. Daniele Olla - Dirigente del Servizio Lavori Pubblici</i>
<b>Soggetto attuatore</b>	<i>Comune di Cagliari</i>
<b>Costo Totale dell'operazione</b>	<i>€ 436.767,76</i>
<b>Pagamenti DDRA</b>	<i>€ 0,00</i>



<b>Data di ammissione a finanziamento</b>	12/06/2018
<b>Stato di avanzamento</b>	In attuazione
<b>Durata dell'operazione</b>	Quarto trimestre 2014 – Terzo trimestre 2020

### CA4.2.1.c Sezione Progettuale

#### Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi specifici del progetto  
 Il progetto persegue l'obiettivo specifico 4.2.- "Aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale e miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità" [RA 9.6]

Descrizione dei contenuti progettuali  
 Il progetto realizza la dotazione infrastrutturale di immobili e spazi realizzati o recuperati e dedicati all'attivazione di nuovi servizi e attività a finalità sociale, da assegnare in gestione temporanea secondo le modalità previste dalla legge a soggetti del terzo settore che beneficiano dell'intervento del FSE, in particolar modo tramite l'Asse 3 del Programma.

La sede ai nuovi servizi in "aree urbane ad elevata criticità socioeconomica", individuate nei quartieri di Pirri e Sant'Elia, posto ai margini dei processi di sviluppo urbano virtuoso, gravate dalla mancanza di servizi collettivi, i cui progetti di attivazione di percorsi di inclusione sociale sono declinati all'interno delle Azioni 3.3.1. Il Progetto, sostenuto dal FESR, vuole creare le condizioni fisiche per ospitare attività d'inclusione sociale individuando nei locali dell'ex scuola situati in via Goretti, presso la Municipalità di Pirri, lo spazio da riqualificare ed attrezzare e destinare ai servizi previsti e descritti nei progetti CA.3.3.1 a - b. "Interventi multi-dimensionali e integrati d'inclusione attiva" (start up, nuovi servizi, animazione territoriale) e come spazi in comune per gli abitanti del quartiere. Tale intervento è analogo e complementare a quello finanziato sulla 4.1.2.a relativo alla ristrutturazione dell'Ex Asilo di via Schiavazzi nel quartiere di S.Elia presso il Comune di Cagliari.

Target di riferimento  
 Soggetti a rischio di esclusione sociale in un quartiere degradato. In particolare donne madri, adolescenti e giovani, disoccupati e soggetti svantaggiati ed in coerenza con il target riferito ai progetti CA 3.3.1. a - b.

#### Area Territoriale di riferimento

Comune di Cagliari

#### Risultato di progetto

Risultato atteso  
 Indicatori di output  
 Indicatore 1) IO16a - Numero di partecipanti che hanno beneficiato delle attività Valore obiettivo (2023) 168  
 CO39 - Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane Valore obiettivo (2023): 913 mq

### CA4.2.1.c Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

<b>Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso</b>	<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		
<b>Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale</b>	Piani di competenza dell'autorità di Bacino (Piano di gestione del distretto idrografico, PAI, Piano rischio idraulico, Piano bilancio idrico, piano direttiva alluvioni, ecc.);	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani Paesaggistici regionali	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani di gestione dei Siti Natura 2000 e i Piani dei Parchi	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani territoriali provinciali e piani urbanistici	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani acustici (classificazione, risanamento, ecc)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani per lo sviluppo sostenibile	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani per la gestione del traffico e la mobilità sostenibile	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Altro			

#### CA4.2.1.c Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Accompagnamento degli interventi di ristrutturazione e autocostruzione con percorsi di attivazione locale, per aumentare l'accettabilità sociale degli stessi (in particolare per la Comunità Rom, Sinti e Camminanti e i senza fissa dimora, in sinergia con gli interventi finanziati nell'Asse 3)	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Prevedere interventi di recupero ambientale anche a valenza dimostrativa nei contesti in cui il degrado ambientale diffuso sia particolarmente rilevante	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<i>Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto e riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Analisi di mercato che consenta di individuare le tecnologie per l'edilizia in grado di mantenere costi contenuti negli interventi di riqualificazione a fronte di buone prestazioni climatiche e ambientali degli edifici. L'analisi dei costi degli interventi dovrà essere ad ogni modo condotta su un arco temporale almeno decennale, per poter valutare l'effettivo contributo delle tecnologie ambientali sul risparmio economico nei costi di gestione dell'edificio a fronte di un investimento iniziale maggiore.</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire l'accesso ai finanziamenti per i progetti di riuso e ristrutturazione che prevedano l'utilizzo di metodi propri dell'architettura bio-ecologica e di tecnologie sostenibili per l'ambiente (climatizzazione naturale, illuminazione, ventilazione controllata, sistemi solari attivi e passivi, ecc), anche utilizzando in interventi dimostrativi, ove il contesto climatico lo consenta, materiali "poveri" che garantiscano buone prestazioni termiche a fronte di risorse contenute.</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire l'estensione delle azioni anche alle aree esterne agli edifici (tetti e facciate verdi, utilizzo di vegetazione con funzioni bioclimatiche), con interventi volti a migliorare il comfort outdoor, mitigando le isole di calore e creando spazi verdi anche con funzione ricreativa e di servizio sociale, nonché connettiva con le reti ecologiche locali</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Promuovere l'utilizzo di sistemi di produzione e distribuzione energetica ad alta efficienza (sistemi a pompe di calore, produzione centralizzata di energia ad alta efficienza generazione distribuita e micro cogenerazione ecc.)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Porre attenzione all'utilizzo di biomasse legnose, in particolare nelle zone caratterizzate da più frequenti superamenti dei limiti di qualità dell'aria per il PM10</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<p><i>Favorire l'inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Supporto alla diffusione di impianti di microgenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale</i></li> <li>- <i>Ove necessario, prevedere interventi tecnici atti a ridurre l'esposizione della popolazione all'inquinamento indoor, rimuovendo superfici in amianto, riducendo la concentrazione di gas radon nei limiti previsti dalle vigenti normative e promuovendo azioni finalizzate a garantire una opportuna manutenzione degli impianti di ventilazione/climatizzazione</i></li> <li>- <i>Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici</i></li> <li>- <i>Prevedere impianti per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana e per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue, favorendo ove possibile la fitodepurazione</i></li> <li>- <i>Minimizzazione dell'impermeabilizzazione dei suoli tramite utilizzo di pavimentazioni permeabili e semipermeabili per gli spazi aperti, anche prevedendo la sostituzione delle pavimentazioni esistenti</i></li> <li>- <i>Gestione degli scarti derivanti dalle attività di eventuale demolizione di parti degli edifici attraverso recupero, riciclo o corretto conferimento come rifiuti speciali, come ultima alternativa possibile</i></li> <li>- <i>Ove pertinente, minimizzazione dell'uso di eventuali superfici vetrate di grandi dimensioni per ridurre il più possibile il rischio che si verifichino collisioni mortali a danno dell'avifauna (utilizzo di soluzioni non riflettenti, ma a trasparenza ridotta)</i></li> <li>- <i>Utilizzo di materiali e prodotti con certificazione di qualità e ambientale, ove pertinente preferendo la provenienza locale</i></li> </ul>	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
---	---

**CA4.2.1.c Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità**

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	4.2.1 Recupero immobili
CC2 <i>energia1</i>		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo diretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB2 <i>rifiuti</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB3 <i>biodiversità</i>		Effetto positivo indiretto o potenziale effetto negativo dipendente dalle specifiche di attuazione
URB4 <i>tensione abitativa</i>		Effetto positivo diretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto

### 1.3 Il contributo agli indicatori di monitoraggio ambientale

#### Indicatori di Risultato del programma

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018
IR01	Numero di comuni della città metropolitana con servizi pienamente interattivi in percentuale sul totale dei Comuni della Città metropolitana	CM	%	33,8
IR03	Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	GWh	22,21
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	3,58
IR05	Emissioni di gas a effetto serra del settore Combustione non industriale -	CC	Teq. CO2/1000	82.266

	riscaldamento (SNAP02) per i settori commerciale/istituzionale e residenziale nei comuni capoluogo delle Città metropolitane			
<b>IR06</b>	Passeggeri trasportati dal TPL nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane per abitante	CC	n.	158,3
<b>IR07</b>	Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate	CC	%	5,21
<b>IR08</b>	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	163.897
<b>IR09</b>	Velocità commerciale media per chilometro del trasporto pubblico su gomma, (autobus e filobus) nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	kmh	16
<b>IR10</b>	Concentrazione di PM 10 nell'aria	CC	gg	32

**Indicatori di Output del programma**

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018
<b>IO01</b>	Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati	CM	n.	2
<b>IO02</b>	Numero di punti illuminanti/luce	CC	n.	255
<b>IO06</b>	Estensione in lunghezza (percorsi ciclabili e pedonali)	CC	km	0,9
<b>CO39</b>	Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane	CC	mq	0

**Indicatori di risultato ambientale**

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018
<b>IRA1</b>	Rifiuti da Costruzione e Demolizione prodotti e avviati a riciclo (t)	CM	t	
<b>IRA2</b>	Energia da FER prodotta e immessa in rete dagli interventi finanziati	CC	KWh complessivamente prodotti	
<b>IRA3</b>	Variazione della estensione delle aree pedonali e/o ciclabili e/o ciclopedonali	CC	%	
<b>IRA4</b>	Incremento abbonati TPL	CC	%	+ 11% in valore assoluto tra il 31.12.2015 e il 31.12.2018
<b>IRA5</b>	Coefficiente di realizzazione del biciplan o strumento dedicato alla ciclabilità: km piste realizzate/totale piste previste	CC	%	63%

<b>IRA6</b>	Variazione dell'età media delle flotte di TPL	CC	%	+ 50% tra il 31.12.2015 e il 31.12.2018
<b>IRA7</b>	Variazione dell'incidenza dei mezzi Euro 6 sul totale della flotta	CC	%	+ 1,5 % tra il 31.12.2015 e il 31.12.2018
<b>IRA8</b>	Variazione della classificazione energetica del patrimonio comunale	CC	%	
<b>IRA9</b>	Percentuale di superficie recuperata/riutilizzata rispetto al totale della superficie degli interventi	CM	%	
<b>IRA10</b>	Incontri locali per la costruzione delle azioni integrate e per l'approfondimento della valutazione ambientale	CM	n.	
<b>IRA11</b>	Presidio ambientale delle aree degradate (n. imprese/no profit a vocazione ambientale presenti)	CM	n.	

**Indicatore di output ambientale**

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore al 31/12/2018
<b>IOA1</b>	Servizi digitali su temi ambientali attivati (es. monitoraggio del territorio; rifiuti; mobilità dolce)	CM	n.	
<b>IOA2</b>	Interventi realizzati secondo protocolli volontari per la sostenibilità energetica e ambientale degli immobili (LEED, ITACA, ...)	CC	n.	
<b>IOA3</b>	Sistemi di bigliettazione elettronica e infomobilità a supporto dello sviluppo della mobilità integrata.	CC	n.	
<b>IOA4</b>	Autobus Euro 0, 1, 2 e 3 sostituiti o ammodernati.	CC	n.	0
<b>IOA5</b>	Mezzi a basso impatto acquistati (trazione elettrica, metano, GPL, ..)	CC	n.	16
<b>IOA6</b>	Servizi/imprese a vocazione ambientale attivati (riciclo, educazione, ecc.)	CM	n.	
<b>IOA7</b>	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.	
<b>IOA8</b>	Interventi ricadenti in aree a specifica criticità ambientale.	CC	n.	

## 1.4 Commenti finali

### Servizi digitali per la sostenibilità

La città di Cagliari ha avviato una virtuosa razionalizzazione dei due data center comunali che, già da qualche anno, ha permesso di ottenere una sensibile riduzione della spesa (anche in termini di consumi energetici e produzione di CO<sub>2</sub>) ed un notevole incremento in termini di sicurezza e di alta affidabilità delle infrastrutture hardware, software e di comunicazione. L'utilizzo più razionale ed efficiente di questi componenti, il processo di standardizzazione delle modalità di gestione dell'ICT in senso generale, l'interoperabilità e la virtualizzazione totale dell'infrastruttura hanno permesso di raggiungere importanti obiettivi di disaster-recovery, di disponibilità e conservazione dei dati, e fornisce le basi per intraprendere azioni altrettanto strutturali mirate all'interoperabilità dei sistemi ed alla cooperazione applicativa tra le amministrazioni.

Si sta incrementando la produzione dei dati provenienti dai sistemi di monitoraggio ambientale di sensori IoT che dovranno essere distribuiti nel territorio per consentire lo sviluppo di soluzioni innovative di Smart-City.

La città capoluogo ha due compiti: funziona da capofila nell'adozione e nella sperimentazione di tecnologie e standard innovativi e svolge un prezioso lavoro di diffusione sulla restante parte del proprio territorio e della propria comunità.

Nel PO di Cagliari emerge con forza il ruolo di "mediazione tecnologica" della città, in grado di qualificare l'attuazione dei progetti in chiave evolutiva, rispetto alle due dimensioni individuate come cruciali per lo sviluppo locale, l'adozione del paradigma "Smart city", che significa sistemi di mobilità sostenibile per residenti e city-user, con tutto ciò che ne consegue in termini di sostenibilità ambientale, e innovazione e inclusione sociale come strumenti per combattere le varie forme di disagio che affliggono i contesti urbani.

Dall'analisi del piano emerge una grande attenzione all'adozione di una logica "data driven decision" basata sulle opportunità offerte dalle infrastrutture materiali innovative - come reti di sensori e pali intelligenti - e dalle capacità computazionali e predittive aperte dalla raccolta e dall'analisi dei big data specie in ambito ambientale; priorità all'uso di tecnologie scalabili e alla riusabilità delle soluzioni; centralità dei processi di diffusione e di formazione del personale della PA in ottica di empowerment e capacity building. Sul versante della digitalizzazione dei processi assume un ruolo di primo piano il ricorso al cloud computing e alle tecnologie di georeferenziazione, così come l'integrazione delle piattaforme locali con i servizi nazionali abilitanti, in particolare SPID e PagoPA.

L'insieme dei Progetti che il Comune di Cagliari sta realizzando è finalizzato a creare nuovi servizi volti al miglioramento della qualità di vita dei cittadini e quindi nuovi contesti economico-sociali sono l'articolazione di tre **driver tecnologici** all'interno dei quali i singoli Progetti trovano la loro corretta contestualizzazione i termini di obiettivi da raggiungere:

- migliorare i servizi esistenti attraverso l'adozione di piattaforme abilitanti basate sul paradigma cloud computing e la realizzazione di un'infrastruttura per la gestione sistematica delle informazioni ambientali provenienti dai sensori smart city e la riduzione della frammentazione e disomogeneità dei servizi offerti;
- sviluppare nuovi servizi con declinazione sulle attività istituzionali dell'Amministrazione e migliorare i servizi esistenti aumentandone i livelli di interattività, completezza funzionale, multicanalità, integrandoli con i servizi trasversali nazionali (PagoPA, SPID, etc.), utilizzando interfacce uniformi con un punto di accesso unico che raccoglie tutti i procedimenti dell'utente, anche al fine di ridurre le necessità di recarsi presso gli uffici comunali;



- basare i nuovi servizi sulla geolocalizzazione delle informazioni;
- sviluppare i nuovi servizi e ripensare quelli esistenti in linea con il paradigma IoT, Internet of Things.

Si vogliono sviluppare nuovi servizi on line e migliorare la qualità dei servizi già erogati dal Servizio Edilizia Privata e dal Servizio Pianificazione Strategica e Territoriale del Comune di Cagliari attraverso il cambiamento organizzativo, la digitalizzazione e reingegnerizzazione dei processi e l'utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, congiuntamente all'ottimizzazione dell'impiego delle risorse umane.

Rilevante sarà il beneficio che gli interventi produrranno ai cittadini, i quali disporranno così di un valido mezzo d'interazione con la Pubblica Amministrazione, strumento di verifica della trasparenza di atti e decisioni e di condivisione digitale. Un articolato programma di inclusione digitale dei cittadini ridurrà gli ostacoli e i vincoli alla partecipazione dei cittadini, secondo i principi di democratizzazione della conoscenza e di open *government*, promossi dall'Unione Europea. La promozione di forme di gestione integrata dei servizi, infrastrutture e reti di comunicazione contribuirà a ripensare il sistema urbano in termini di sostenibilità, efficienza e contenimento della spesa pubblica.

## **Mobilità sostenibile**

La strategia del Comune di Cagliari nel PON Città Metropolitane, in linea con l'obiettivo ambizioso di dotare il territorio di oltre 70 km di piste ciclabili entro il 2023, è incentrata sul rafforzamento del tessuto urbano attraverso infrastrutture e servizi dedicati alla mobilità dolce (pedonale e ciclabile).

Nello specifico, il Piano Operativo comprende diversi interventi concentrati sulla realizzazione di corridoi ciclabili per un valore complessivo di oltre 25 km (quasi il 40% dell'obiettivo complessivo fissato dal Comune entro il 2023) coinvolgendo alcuni principali assi stradali e di importante frequentazione quali il collegamento con Quartu Sant'elena, Terramaini, Monte Mixi, Poetto - Sant'Elia, così come l'intervento di Cagliari-Elmas che prevede anche l'implementazione di un importante ponte ciclopeditone.

Tuttavia, tale processo di ridisegno del tessuto urbano in favore della mobilità dolce, al 31 dicembre 2018, ancora non hanno trovato piena attuazione in quanto gli interventi sono in uno stadio embrionale e comunque in fase di fattibilità/progettazione definitiva. I progetti troveranno piena attuazione e completamento entro il 2020.

Il processo di ridisegno a cui ha contribuito in modo evidente il PON Metro ha previsto un cofinanziamento del Programma per la realizzazione di percorsi pedo/ciclabili tra Via Manno e Corso Vittorio Emanuele (sia lato Piazza Yenne che lato via Caprera).

Ad integrazione del processo di ridisegno di cui sopra, la città ha attivato, in modo integrato con l'iniziativa del Ministero dell'Ambiente, la realizzazione di servizi che possano incentivare e rendere più agevole l'utilizzo della bicicletta attraverso la realizzazione di due velostazioni e il rafforzamento del bike sharing anche tramite l'acquisto di ulteriori bici.

Rispetto all'approccio generale delle strategie di mobilità il Comune di Cagliari nonostante i valori relativi alla "variazione dell'età media delle flotte del TPL" e "variazione dell'incidenza dei mezzi Euro 6 sul totale della flotta" fanno registrare dei numeri non positivi, ossia nel primo caso un incremento dell'età media di quasi 3 anni dal 2015 al 2018 e nel secondo caso una bassa variazione dell'incidenza dei veicoli euro 6, è importante rimarcare come la politica di rinnovo del parco mezzi è da diversi anni un elemento di forte attenzione dell'Amministrazione tant'è che il valore dell'età media della flotta al 31.12.2018 è di circa 8,8 anni, mentre la

bassa variazione di incidenza dei mezzo Euro VI sul totale dipende sostanzialmente dal fatto che una azione forte di rinnovo del parco a Cagliari è stata effettuata prima del 2015. In ogni caso un aspetto interessante da associare a Cagliari è la volontà e la capacità di spingersi verso soluzioni di mobilità elettrica e a idrogeno già da diversi anni.

La città, in linea con gli investimenti Regionali, ha continuato ad investire sui sistemi ITS a servizio del TPL sia nell'ottica di favorire lo sviluppo di un sistema di bigliettazione elettronica a livello urbano e metropolitano che sfruttarne le potenzialità nell'ottica di abilitare un sistema di tariffazione integrata regionale.

Tale forte attenzione al parco veicolare, nonché alla tecnologia di supporto all'esperienza di viaggio dell'utente finale ha permesso negli ultimi anni un progressivo incremento del numero di abbonati al servizio di TPL (considerando il rapporto tra totale viaggiatori virtuali annui su viaggiatori virtuali con abbonamento mensile + viaggiatori virtuali con abbonamento annuale) dal 72,58 % del 2015 al 77,17% del 2018.

Infine, a completamento del quadro della mobilità urbana, sono da menzionare gli interventi finanziati dal POR Fesr Sardegna che, soprattutto nell'ambito delle ultime 2 programmazioni, hanno contribuito alla realizzazione di un sistema di infomobilità per Cagliari e per l'Area Vasta di Cagliari, nonché alla messa a disposizione di quasi 30 Pannelli a Messaggio Variabile (PMV) e ottenere la centralizzazione di quasi 70 impianti semaforici.

### **Efficientamento energetico**

Il comune di Cagliari, allineandosi agli indirizzi del proprio Paese, ha avviato da anni la riqualificazione degli impianti di illuminazione comunale finalizzata alla riduzione dei consumi, all'efficientamento dell'intera rete e ad una minore emissione di gas climalteranti in atmosfera.

Insieme alla sostituzione di apparecchi illuminanti ed all'ammodernamento degli impianti (reti e cabine), la città ha previsto un'operazione che in alcune aree del territorio interviene con predisposizione ed installazione di un sistema smart che consenta all'infrastruttura di migliorare le proprie prestazioni, di promuoverne un futuro miglioramento ed integrazione con sistemi più innovativi, di integrare la funzione di illuminazione con altre di monitoraggio, controllo e servizi (ambiente, parcheggi, wifi, ricariche, info, soccorso). Dopo un rallentamento iniziale i lavori sono partiti e già gli indicatori di output sono disponibili come dati a scala urbana.

I primi risultati concreti delle operazioni programmate e in corso, saranno evidenti con la piena entrata in esercizio degli impianti che prevedono, tra l'altro, la sostituzione di circa 5.000 apparecchi illuminanti.

### **Consumo di suolo**

Gli interventi di infrastrutture per il sociale programmate da Cagliari interessano aree insistenti sul territorio comunale, non ricadenti in siti natura o con particolari peculiarità ambientali, già edificate o in corso di ultimazione. La scelta è quella di riqualificare edifici ed aree pertinenziali (per abitazioni, spazi comuni o impianti sportivi) finalizzati al miglioramento della qualità costruttiva e della prestazione degli edifici stessi al fine di limitare il consumo di suolo e riabilitare, attraverso la qualità architettonica, degli spazi di aggregazione sociale, finalizzati soprattutto alla riduzione del disagio socio-economico in aree a rischio.

Le opere individuate riguardano soprattutto una rifunzionalizzazione dei locali intervenendo su edifici preesistenti al fine di ridurre il consumo di suolo e migliorare la qualità della fruizione degli spazi, spesso



abbandonati o mal utilizzati. Non risultano ancora completamente avviate le operazioni, pertanto, solo a seguito dell'entrata a regime degli interventi finanziati con il Programma se ne potranno misurare gli effetti attraverso gli indicatori di monitoraggio selezionati.

