



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

PON Città Metropolitane 2014-2020

I Report di Monitoraggio Ambientale: Palermo

*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



Asse PROGRAMMA	Codice Operazioni
I	PA1.1.1b, PA1.1.1.c, PA1.1.1.e, PA1.1.1.f, PA1.1.1g
II	PA2.1.1.b, PA2.1.1.c, 2.1.1.d, PA1.1.1.e, PA2.1.1.f, PA2.2.1.a, PA2.2.2a, PA2.2.2.b, PA2.2.2.d, PA2.2.3.a
IV	PA4.2.1.b, PA4.2.1.c

1.1 Il Contesto ambientale: lo stato ambientale della città di Palermo

Indicatore	Unità di misura	Fonte	Anno	Valore	Valore medio CM	Valore nazionale
ICA1 Consumo totale di energia elettrica richiesto alle reti di distribuzione	GWh	ISTAT	2017	1683	2497	75.070
ICA2 Numero di punti luce dell'illuminazione pubblica stradale	n. per kmq	ISTAT	2017	294	328	116
ICA3 Totale di gas metano prelevato dalle reti di distribuzione	milioni di mc	ISTAT	2017	89,4	315	9.818
ICA4 Numero di impianti di Pannelli solari fotovoltaici	n.	ISTAT	2017	1180	1731	105.869

ICA5 Potenza dei pannelli solari fotovoltaici attinente all'amministrazione comunale	kw per 1000 abitanti	ISTAT	2017	0,07	1,9	5,21
ICA6 Autovetture ogni 1000 abitanti	n. per 1000 abitanti	ACI /ISTAT	2017	582	574	636
ICA7 Passeggeri annui del trasporto pubblico locale	milioni	ISTAT	2017	28,4	190,4	3.293,5
ICA8 Veicoli a motore	n.	ISTAT	2017	709	404	1.4691
ICA9 Autobus utilizzati per il trasporto pubblico locale	n.	ISTAT	2017	233	531	13.217
ICA10 Servizi di <i>car sharing</i> : disponibilità di veicoli	n. veicoli per 1000 ab	ISTAT	2017	22,8	49,5	41,1
ICA11 Piste ciclabili nei comuni capoluogo di provincia	km	ISTAT	2017	49,9	86,2	4.540,9
ICA12 Servizi di <i>bike sharing</i>	n. biciclette disponibili	ISTAT	2017	130	1.407,1	25.127
ICA13 Presenza di Zone 30 e zone a traffico limitato (Ztl)	si/no	ISTAT/AU	2017	si	ns	ns
ICA14 Superficie delle aree pedonali	ha	ISTAT	2017	33,38	33,5	746,3
ICA15 Stalli di sosta in parcheggi di scambio	n.	ISTAT	2017	2753	4570	134.865

ICA16 Estensione delle reti di tram, metropolitana e filobus	Km	ISTAT	2017	0,0	47,3	842,2
ICA17 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	no	si	40
ICA18 Principali sistemi di infomobilità a supporto del trasporto pubblico locale	si/no	ISTAT	2017	si	Si	210
ICA19 Principali sistemi di infomobilità a supporto della mobilità privata	si/no	ISTAT	2017	si	si	176
ICA20 Impianti semaforici stradali in complesso e impianti "intelligenti" per tipo di funzionamento	n.	ISTAT	2017	235	339	8.161
ICA21 Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (autobus, filobus)	milioni	ISTAT	2017	1173	2338	51.256
ICA22 Posti-km totali nei capoluoghi di provincia (tram, metropolitane)	milioni	ISTAT	2017	276	2.080	30.163
ICA23 Stima della percentuale di suolo consumato sul totale dell'area comunale	%	ISPRA	2017	39,6	38,1	7,65
ICA24 Indice di dispersione urbana comunale (ID)	ha	ISPRA	2017	44,33	51,70	85
ICA25 Indicatore di diffusione urbana a livello comunale (RMPS)	ha	ISPRA	2017	10,6	10,1	ns

ICA26 Produzione pro capite dei rifiuti urbani	kg/ab anno	ISPRA	2017	550	555,43	489
ICA27 Produzione di rifiuti urbani	t	ISPRA	2017	367.955, 99	377.03 4,11	29.587.660
ICA28 Percentuale di raccolta differenziata	%	ISPRA	2017	13,83	36,29	55,5
ICA29 Frazione di raccolta differenziata di rifiuti da costruzione e demolizione	t	ISPRA	2017	335,80	3400,9 3	385.900
ICA30 PM10 primario	t (Mg)	ISPRA	2015	401,7	1.010	179
ICA31 PM10 Valore medio annuo (valore limite: 40 µg/m ³ per la media annuale)	µg/m ³	ISPRA	2017	34	31,5	ns
ICA32 Numero di superamenti per sorgenti RF (impianti radiotelevisivi e stazioni radio base per telefonia mobile)	n.	ISPRA	2017	nd	5,22	ns
ICA33 Piano di classificazione acustica comunale	si/no	ISPRA	2017	si(2016)	si	ns
ICA34 Piano di Risanamento acustico comunale	si/no	ISPRA	2017	no	no	ns
ICA35 % di popolazione esposta a livelli Lden tra 60 e 64 dB(A)	%	ISPRA	2017	14,7	nd	ns
ICA36 % di popolazione esposta a livelli di Lnight tra 55 e 59 dB(A)	%	ISPRA	2017	17,4	nd	ns
ICA37 % di verde pubblico sulla superficie comunale	%	ISPRA	2017	4,8	6,6	2,7

ICA38 Disponibilità di verde pubblico pro capite	m2/ab	ISPRA	2017	11,6	27,7	ns
ICA39 Numero di siti della rete Natura 2000 (ZPS, SIC, SIC/ZPS) per Comune (Anno 2017) e numero di Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	n.	ISPRA	2017	7	4	2.621
ICA40 Densità totale delle aree verdi (aree naturali protette e aree del verde urbano): incidenza percentuale sulla superficie comunale	%	ISTAT	2017	34,7	33,2	ns
ICA41 Servizi ambientali, resi disponibili ai cittadini dall'amministrazione per livello massimo di fruizione tramite Internet	n.	ISTAT	2017	3	2,5	38
ICA42 Progettazione partecipata per settore di intervento	si/no	ISTAT	2017	si	no	si
ICA43 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

PA1.1.1.b Piattaforma ICT "Edilizia e Catasto"

PA1.1.1.b 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	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>D71H17000020007</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto o realizzazione di servizi</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Dott. Giuseppe MELI</i>
Soggetto attuatore	<i>SISPI - Sistema Palermo Informatica ("in house")</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 1.985.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 438.916,32</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>17/10/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2016 – Dicembre 2020</i>

PA1.1.1.b Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi e ricadute del progetto

La Piattaforma "Edilizia e Catasto" ha l'obiettivo di razionalizzare e armonizzare la filiera dei servizi di natura territoriale all'interno di una visione omogenea e unitaria del ciclo di vita Edilizio-Urbanistico. Tale obiettivo generale può essere declinato più concretamente attraverso il riferimento ai diversi punti di vista (attori) che, intrecciandosi, concorrono alla realizzazione della trasformazione del territorio. Il progetto si articola in un percorso basato su:

- un insieme di innovazioni organizzative e informatiche potenzialmente riusabili "ovunque" (e quindi fortemente standardizzate) nei settori Catasto/Urbanistica/Edilizia;
- il rafforzamento dei principi di interoperabilità applicativa e di correlazione tra le informazioni, in un'ottica di cooperazione tra gli Enti;
- l'integrazione dei servizi di back-office (processi e banche dati) con i servizi di front-office;
- la disponibilità di servizi telematici a favore di cittadini, professionisti e imprese. In particolare, la Piattaforma consiste nella realizzazione di un portale caratterizzato dai seguenti ambiti di servizio: accesso, consultazione, correlazione e interoperabilità tra banche dati, interazione e procedimenti on-line, fruizione e pubblicazione secondo il paradigma degli 'open-data'.

Dal punto di vista dell'architettura logica la piattaforma comprende:

- Servizi di interoperabilità e correlazione delle banche dati, con i quali definire e rendere disponibili "layer" informativi integrati basati sulla correlazione delle diverse fonti di informazione disponibili all'interno della stessa amministrazione comunale o provenienti da fonti informative esterne grazie, soprattutto, alla molteplicità di servizi offerti ormai dalle pubbliche amministrazioni centrali, dal SISTR oltreché dalle agenzie nazionali. Il modello di interoperabilità del quale la piattaforma sarà dotata

	<p>sarà convergente rispetto alle diverse strutture formali attraverso le quali è possibile utilizzare le informazioni: dati strutturati (geoservizi WMS, WCS e WMF per i dati geografici secondo lo standard dell'Open Geospatial Consortium OGC), metadati e dati non strutturati;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servizi di accesso e consultazione, finalizzati alla comunicazione e all'offerta di dati e informazioni di natura territoriale, amministrativa, normativa, regolamentare e organizzativa. I servizi saranno costruiti in riferimento ad un contesto di informazioni che comprende dati strutturati, dati geografici e dati non strutturati. La peculiarità essenziale del modello di servizio proposto si condensa in una visione nella quale i diversi contenuti vengono contestualizzati e correlati per offrire una consolle esauriente ed efficace rispetto alle dinamiche di trasformazione del territorio, ai procedimenti amministrativi, agli interventi di natura pubblica e privata; - Presentazione Istanze Online, all'interno del Portale, specificamente rivolta a diversi attori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ i cittadini, per consentire loro di conoscere le informazioni amministrative e tecniche che caratterizzano il territorio, per l'avvio di tutti quei procedimenti che non prevedono l'ausilio di un professionista; ▪ i professionisti, per fornire strumenti di accesso a un insieme di informazioni integrate relative agli oggetti territoriali nell'ambito della presentazione di istanze per avviare, gestire e concludere procedimenti tecnico-amministrativi; ▪ le aziende, per un rapido ed efficace accesso alla interazione con la pubblica amministrazione, in modo da sviluppare e realizzare i propri piani industriali; ▪ le Associazioni e enti no-profit, per i procedimenti di assegnazione e concessione di beni pubblici; - Implementazione delle politiche e degli strumenti a supporto della definizione e integrazione delle banche dati. Si tratta di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ politiche volte a definire le linee guida per la definizione delle banche dati per quanto attiene sia la loro strutturazione logica sia la struttura dei metadati associati; ▪ la disponibilità di strumenti per la preparazione e pubblicazione dei repertori dei metadati secondo gli standard nazionali e internazionali; ▪ strumenti per la distribuzione, tramite procedure automatiche, delle informazioni da rendere accessibili secondo il paradigma degli open-data; - Cruscotti per la governance del territorio riguardanti: strumenti di sintesi dei risultati provenienti dalle analisi e dalle statistiche territoriali; strumenti di controllo e miglioramento della qualità delle banche dati; strumenti di monitoraggio degli interventi in corso sul territorio, sia privati sia pubblici.
<p>Area Territoriale di riferimento</p>	<p>L'ambito territoriale di intervento della Piattaforma ICT "Edilizia e Catasto" è rappresentato, in primo luogo, dal Comune di Palermo nonché dai Comuni dell'area metropolitana coinvolti nel progetto. Considerata la natura dei servizi sviluppati, sintetizzabile nella messa a punto di un Portale, nonché la modalità di erogazione dei servizi in Cloud (in grado pertanto di garantire un'ampia scalabilità dei servizi erogati), è possibile immaginare l'estensione della</p>

	Piattaforma ad un ambito territoriale molto più vasto, potendo pensare di candidarla a diventare il Portale Edilizia e Catasto per l'intera Regione Sicilia.
Risultato di progetto	Indicatore di output: IO01 - Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati entro il 2018 = 0 entro il 2023 = 7

PA1.1.1b 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 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 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 type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>			

PA1.1.1.b 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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Altro		

PA1.1.1.b Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

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

PA1.1.1.c Piattaforma ICT "Cultura e Tempo Libero"

PA1.1.1.c Sezione Anagrafica

Asse PON METRO	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
Obiettivo Specifico	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
Azione	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>D71H17000030007</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto o realizzazione di servizi</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Dott.ssa Vincenza SIMONTE</i>

Soggetto attuatore	<i>SISPI - Sistema Palermo Informatica ("in house")</i>
Costo Totale dell'operazione	€ 1.290.000,00
Pagamenti DDRA	€ 266.438,32
Data di ammissione a finanziamento	17/10/2017
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2016 – Dicembre 2020</i>

PA1.1.1.c Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli obiettivi che la Piattaforma "Cultura e Tempo Libero" si prefigge di raggiungere sono molteplici e strettamente correlati gli uni agli altri, di seguito indicati sinteticamente:

- realizzazione di un Portale del Territorio, strettamente collegato al Portale della Conoscenza descritto di seguito, che possa diventare un punto di riferimento e di normalizzazione per diversi ambiti quali: il patrimonio artistico e monumentale, il patrimonio naturalistico e ambientale, le tradizioni e i prodotti eno-gastronomici, le tradizioni culturali, la cultura in genere, le strutture ricettive e di ristoro, gli eventi culturali e ricreativi;
- implementazione di strumenti di navigazione, all'interno del Portale del Territorio, specificamente rivolti a diversi attori:
 - i cittadini, per consentire loro di fruire appieno del territorio, delle risorse culturali di cui dispone e degli eventi ricreativi che propone;
 - i turisti, per potere fruire appieno delle ricchezze e delle bellezze del territorio attraverso la possibilità di disegnare percorsi ad hoc o utilizzare percorsi standard che consentano loro di maturare un'esperienza completa di quanto offerto;
 - le Pubbliche Amministrazioni, per coordinare e valorizzare appieno i tanti asset culturali che amministrano;
 - le aziende, per valorizzare appieno la propria offerta in termini di prodotti, con un approccio di sistema che si aggiunge a quello affidato alla libera iniziativa di ciascuno di essi;
- implementazione delle politiche e degli strumenti a supporto della produzione e della valorizzazione dei contenuti. Si tratta di:
 - politiche volte a definire le linee guida per la predisposizione dei contenuti sia per quanto attiene la loro strutturazione logica sia per quanto attiene la struttura dei metadati associati;
 - disponibilità di strumenti editoriali standard, pronti all'uso;
- realizzazione di strumenti di "socializzazione" di eventi e iniziative culturali e di svago, rivolti sia agli organizzatori sia ai potenziali fruitori, in stile "Expoin-Città", che consenta ai singoli promotori delle iniziative di disporre di uno strumento di comunicazione in grado di raggiungere in modo unitario i diversi destinatari;
- messa a sistema delle risorse culturali riguardanti:
 - orari e modalità di accesso a teatri, monumenti, strutture sportive, biblioteche, etc.;
 - condivisione dell'accesso al patrimonio librario dell'intera area

metropolitana attraverso la realizzazione di un portale unico di prenotazione e di consultazione in grado di mettere a sistema non solo le strutture comunali ma anche quelle scolastiche e universitarie;

- realizzazione di un sistema di prenotazione e pagamento dei servizi turistici, in grado non solo di proporre agli utenti servizi tradizionali (trasporto, vitto, alloggio, cultura e itinerario) ma anche di valorizzare i prodotti del territorio diventando un vero e proprio portale di marketing territoriale.

Il Portale, fortemente orientato ai cittadini (residenti e/o turisti) con la finalità prevalente di consentire loro di potere conoscere e fruire dei servizi culturali e legati al tempo libero offerti dal territorio, si inquadra in un contesto più ampio rispetto al quale i servizi di prenotazione e pagamento vengono sviluppati trasversalmente rispetto a tutte le piattaforme verticali dell'Asse I per costituire un'unica piattaforma integrata di erogazione di servizi.

Descrizione dei contenuti progettuali

La Piattaforma ICT "Cultura e Tempo Libero" si inserisce nel novero dei portali a supporto dello sviluppo del territorio. Essa intercetta non solo i temi della Cultura e del Tempo Libero ma anche quello del Turismo, ambendo a realizzare un vero e proprio strumento di marketing territoriale oltre che di servizio per una fruizione ottimale delle risorse del territorio.

La sua realizzazione si fonda su diversi elementi funzionali, il più importante dei quali consiste in una piattaforma evoluta di gestione documentale sulla quale poggiare il Portale del Territorio. La piattaforma dovrà, in particolare, gestire una mole consistente di dati e documenti attinenti una molteplicità di sorgenti di diverse tipologie tra le quali:

- informazioni, con diversi livelli di approfondimento, gestibili in modo dinamico e profilato su specifiche tipologie di utenti, relative al patrimonio artistico e monumentale, al patrimonio naturalistico e ambientale, alle tradizioni e ai prodotti eno-gastronomici;
- informazioni sulle strutture ricettive e di ristoro, integrando di fatto le informazioni presenti su piattaforme quali TripAdvisor o Booking.com con informazioni più circostanziate quali:
 - nel caso dei ristoranti, il dettaglio dei menu, inclusivo del prezzo, nonché un riferimento ai piatti proposti, agli elementi di tracciabilità e di assicurazione della qualità degli alimenti nonché delle relative tradizioni;
 - nel caso delle strutture ricettive, i riferimenti incrociati con luoghi di interesse, anche con la possibilità di creare itinerari personalizzati geo-circostanziati;
 - nel caso dei prodotti alimentari, i riferimenti alle loro proprietà nutraceutiche, alle modalità di consumo, alle possibilità di reperirli sul territorio;
- informazioni sugli eventi culturali e ricreativi gestibili in modo dinamico dai promotori e dagli utenti, analogamente a quanto realizzato con la Piattaforma "Expo-in-Città".

Grande rilievo verrà riservato agli elementi di geolocalizzazione dei contenuti, dei servizi e degli eventi culturali, che consentano elevati livelli di interazione con l'utente tanto da garantirgli di selezionare i contenuti desiderati anche in ragione della localizzazione geografica e temporale degli stessi.

	<p>Nell'ambito del PON Metro Palermo si prevede di realizzare gli elementi di servizio della Piattaforma "Cultura e Tempo Libero" che le consentano di assolvere alla funzione di Portale del Territorio, a servizio di una strategia complessiva di marketing territoriale che solo un approccio di sistema è in grado di garantire. Per l'alimentazione della Piattaforma verranno prodotti alcuni contenuti che aiuteranno ad impostare la struttura logica della Piattaforma sebbene l'alimentazione vera e propria della Piattaforma stessa sarà demandata agli Enti Locali, ai cittadini, alle imprese e all'Università di Palermo, rappresentando comunque una parte integrante della Piattaforma più trasversale "Portale della Conoscenza".</p> <p>Un ruolo particolarmente rilevante sarà assolto dagli strumenti con i quali sarà possibile interagire con la Piattaforma, in primis i device mobili. Per questi verranno sviluppate delle app ad hoc che consentano un'esperienza di navigazione dei contenuti e di interazione con la piattaforma ottimale. Particolare attenzione verrà quindi posta allo sviluppo di interfacce responsive che consentano una fruibilità ampia e trasversale alle soluzioni sviluppate.</p>
Area Territoriale di riferimento	<p>L'ambito territoriale di intervento della Piattaforma ICT "Cultura e Tempo Libero" è rappresentato, in primo luogo, dal Comune di Palermo nonché dai Comuni di area metropolitana coinvolti nel progetto. Considerata la natura dei servizi sviluppati, sintetizzabile nella messa a punto di un Portale del Territorio, nonché la modalità di erogazione dei servizi in Cloud (in grado pertanto di garantire un'ampia scalabilità dei servizi erogati), è possibile immaginare l'estensione della Piattaforma ad un ambito territoriale molto più vasto, potendo pensare di candidarla a diventare il Portale del Territorio per l'intera Regione Sicilia.</p>
Risultato di progetto	<p>Indicatore di output: IO01 - Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati entro il 2018 = 1 entro il 2023 = 7</p>

PA1.1.1c 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 <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 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 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

PA1.1.1.c 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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA1.1.1.c Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6		Effetto positivo indiretto
URB3 <i>paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>tensione abitativa</i>		Effetto positivo indiretto

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	1.1.1 (tecnologie smart city)
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>Economia locale</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

PA1.1.1.e Piattaforma ICT “Tributi locali”

PA1.1.1.e Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>I - Agenda digitale metropolitana</i>
Obiettivo Specifico	<i>1.1 Digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali pienamente interoperabili</i>
Azione	<i>1.1.1 Adozione di tecnologie per migliorare i servizi urbani della smart city</i>
CUP (se presente)	<i>D71H1700000007</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto o realizzazione di servizi</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Dott.ssa Vincenza SIMONTE</i>
Soggetto attuatore	<i>SISPI - Sistema Palermo Informatica (“in house”)</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 1.785.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 563.919,43</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>17/10/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2016 – Dicembre 2020</i>

PA1.1.1.e Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

La Piattaforma "Tributi Locali" si prefigge l'obiettivo di migliorare la performance complessiva del sistema di imposizione, riscossione e controllo dei tributi locali attraverso un complesso di interventi mirati e convergenti verso un modello di gestione fortemente basato sulla digitalizzazione dei processi, l'integrazione back-end/front-end, la correlazione e la geolocalizzazione delle informazioni e l'attivazione di servizi di comunicazione/consultazione fruibili direttamente dagli utenti, anche interagendo con altri sistemi informativi e altre Piattaforme ICT previste dal PON Metro Palermo.

L'ambito tributario di riferimento comprende l'intero contesto impositivo attraverso cui si attua la fiscalità locale. Il riconoscimento dei presupposti di imposta è basato sul legame Soggetto/Oggetto/Relazioni i cui contenuti specifici saranno valorizzati da una Piattaforma applicativa capace di armonizzare anche le funzioni e i servizi per lo scambio informativo bidirezionale tra le basi dati di interesse nazionale e quelle presenti presso le Amministrazioni Territoriali.

La Piattaforma "Tributi Locali" è, inoltre, intesa quale strumento per:

- promuovere modelli di interazione con gli utenti basati sulla completezza e trasparenza delle informazioni e sulla facilità di accesso ai servizi e alle informazioni;
- fornire proattivamente accesso a strumenti e servizi di agevolazione/benefici-fiscali personalizzati sul profilo del singolo utente.

Il modello adottato sarà in grado di interpretare e sostenere le imprescindibili e urgenti azioni di governance rispetto ai fenomeni territoriali direttamente e indirettamente collegati con la gestione delle entrate. In questo senso, le direttrici lungo le quali si svilupperà l'azione progettuale saranno fortemente indirizzate ad assicurare:

- una visione unitaria e organica delle entrate, profondamente integrata con la gestione della fiscalità locale e con il governo del territorio;
- una ristrutturazione dei processi organizzativi, funzionali e logistici, finalizzati ad una più spinta automazione dei processi e alla massima sinergia gestionale e operativa;
- il miglioramento dei servizi offerti all'utenza attraverso il completamento di una offerta di servizi on-line multicanale finalizzati non solo alla gestione specifica dei procedimenti amministrativi connessi con la fiscalità ma soprattutto alla promozione di processi di interazione/comunicazione che favoriscano la revisione oggettiva delle informazioni;
- strumenti di monitoraggio e controllo che forniscano la massima visibilità sull'intero ciclo di vita della gestione;
- strumenti di supporto alle decisioni al servizio della governance comunale già in fase di programmazione e pianificazione;
- il consolidamento di sistemi di supporto alla gestione digitale dei processi per la dematerializzazione dei procedimenti amministrativi.

Dal punto di vista della semplificazione operativa e gestionale, la Piattaforma "Tributi Locali" prevede il completamento e la standardizzazione di una suite

di servizi funzionali a:

- la gestione dell'intero ciclo di vita dei pagamenti, attraverso servizi di:
 - pagamento accessibili da cittadini e imprese identificati/e e anonimi/e, su piattaforma web multicanale e multi ente e/o tramite unica infrastruttura per vari canali fisici (Sisal, Lottomatica, atm, grande distribuzione) o mobile (app, etc.), con creazione e gestione di identificativo univoco del pagamento;
 - estratto conto in grado di rappresentare, in modo organizzato e unitario, il carico tributario del singolo utente al fine di personalizzare eventuali strategie di compensazione;
 - standardizzazione e automazione dei processi di acquisizione dei dati analitici di pagamento, forniti da tutti gli intermediari della riscossione;
 - supporto alla riconciliazione automatica e manuale dei pagamenti ai crediti e alla cooperazione applicativa con i sistemi gestionali di area;
 - verifica e qualificazione delle somme riversate dagli intermediari, rispetto ai risultati della rendicontazione, con quadrature contabili e monitoraggio costi dei diversi servizi;
 - assegnazione degli incassi alle diverse poste contabili di bilancio per ogni Ente dell'area in conformità a quanto richiesto dai bilanci "armonizzati";
- il monitoraggio delle Entrate, attraverso:
 - realizzazioni di servizi tematici, di natura territoriale, attraverso i quali produrre analisi oggettive relative alle diverse "patologie fiscali" quali, per esempio, la morosità, l'evasione e l'elusione tributaria;
 - cruscotti direzionali per le simulazioni di politiche di agevolazione/perequazione finalizzate a fornire analisi utili in fase di revisione dei regolamenti attuativi dei diversi tributi;
- affidabilità, interoperabilità e correlazione di dati, attraverso servizi di:
 - analisi di congruità e consistenza dei dati attraverso processi standardizzati sui flussi di import per quanto riguarda le fonti esterne;
 - interoperabilità con le basi dati direttamente gestite dall'Ente;
 - consultazione omogenea per singolo utente delle posizioni amministrative e di servizi di interazione per facilitare lo scambio e l'allineamento delle informazioni;
 - cooperazione applicativa con i servizi nazionali (PAGOPA, SPID...).

Descrizione dei contenuti progettuali

La Piattaforma ICT "Tributi Locali" si inserisce nel novero dei portali a supporto della governance e dello sviluppo del territorio. Esso intercetta non solo i temi della Fiscalità locale ma anche quello più ampio della trasparenza amministrativa e della innovazione di processo e di prodotto. La sua realizzazione si fonda su diversi elementi funzionali, tra i più rilevanti dei quali occorre annoverare l'integrazione funzionale tra i servizi di front-office con quelli di back-office, la standardizzazione dei processi di gestione delle fonti informative interne ed esterne agli Enti, l'integrazione funzionale con le

	<p>componenti tecnologiche deputate alla geolocalizzazione dei procedimenti, il riferimento ad una piattaforma tecnologica di tipo Cloud, un modello di gestione documentale trasversale rispetto alle diverse piattaforme tematiche.</p> <p>La piattaforma dovrà in particolare gestire una mole consistente di dati e documenti attinenti una molteplicità di sorgenti di diverse tipologie, tra le quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informazioni, con diversi livelli di approfondimento, gestibili in modo dinamico e profilato su specifiche tipologie di utenti, relative alle utenze, alla residenza, agli oggetti territoriali, alle zonizzazioni commerciali, ai dati catastali, alle diverse tipologie di tributi, alla toponomastica e all'ordinamento geografico; - regolamenti, procedimenti amministrativi e processi di lavoro, attraverso il completamento di processi di reingegnerizzazione finalizzati alla semplificazione ed alla trasparenza amministrativa; - modalità di pagamenti e sistemi di autenticazione in aderenza ai requisiti previsti dai servizi nazionali. Grande rilievo verrà riservato agli elementi di geolocalizzazione dei contenuti, dei servizi e dei fenomeni tributari, che consentano elevati livelli di interazione con l'utente anche ricorrendo a forme di interazione innovative basate sul tailoring dei servizi, sulla sincronizzazione degli eventi all'interno di una agenda tributaria e sui servizi erogati in modalità multicanale (web, totem, sportelli fisici, app, etc.).
Area Territoriale di riferimento	L'ambito territoriale di intervento della Piattaforma ICT "Tributi Locali" è rappresentato, in primo luogo, dal Comune di Palermo nonché dai Comuni di area metropolitana coinvolti nel progetto. Considerata la natura dei servizi sviluppati, sintetizzabile nella messa a punto di un Portale dei Tributi, nonché la modalità di erogazione dei servizi in Cloud (in grado pertanto di garantire un'ampia scalabilità dei servizi erogati), è possibile immaginare l'estensione della Piattaforma ad un ambito territoriale molto più vasto, potendo pensare di candidarla a diventare il Portale dei Tributi per l'intera Regione Sicilia.
Risultato di progetto	<p>Indicatore di output:</p> <p>IO01 - Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati</p> <p>entro il 2018 = 18</p> <p>entro il 2023 = 18</p>

PA1.1.1.e 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 <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 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 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

PA1.1.1.e 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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA1.1.1.e Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	1.1.1 (tecnologie smart city)
MOB6		Effetto positivo indiretto
URB2 rifiuti		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

PA1.1.1.f Piattaforma ICT “Ambiente e Territorio”

PA1.1.1.f 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)	D71H17000050007
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto o realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Palermo
Responsabile Unico del Procedimento	Dott.ssa Vincenza SIMONTE
Soggetto attuatore	SISPI - Sistema Palermo Informatica (“in house”)
Costo Totale dell'operazione	€ 4.515.000,00
Pagamenti DDRA	€ 1.106.983,84
Data di ammissione a finanziamento	17/10/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Gennaio 2016 – Dicembre 2020

PA1.1.1.f Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli obiettivi che si prefigge di raggiungere la Piattaforma ICT "Ambiente e Territorio" sono molteplici e di seguito schematicamente rappresentati:

- creazione di una rete di sensori distribuiti sul territorio (a bordo dei mezzi del TPL, integrati nel sistema di illuminazione, fisicamente distribuiti sul territorio) per il monitoraggio e l'analisi in tempo reale del territorio e dell'ambiente;
- creazione di un'anagrafica univoca di oggetti e infrastrutture presenti sul territorio, cui associare i parametri ambientali acquisiti con i sistemi di monitoraggio di cui al punto precedente;
- sviluppo di un sistema integrato di geolocalizzazione e di storicizzazione dei dati a supporto di una piattaforma di Big Data Analytics per lo studio e il monitoraggio del territorio anche attraverso la creazione di cruscotti di visualizzazione specifici per le diverse categorie di utenti: cittadini, autorità politiche, tecnici;
- sviluppo di un sistema integrato di governance del territorio;
- integrazione con le piattaforme di "Edilizia e Catasto", "Cultura e Tempo Libero" e "Lavori Pubblici" per uno scambio proficuo di informazioni.

Le ricadute attese della Piattaforma sul territorio sono molteplici, prevalentemente attinenti alla creazione di un sistema integrato di analisi, monitoraggio, pianificazione e governo del territorio e dell'ambiente sia del Comune di Palermo sia dei Comuni di area metropolitana coinvolti.

Descrizione dei contenuti progettuali

La Piattaforma ICT "Ambiente e Territorio" è una piattaforma estremamente innovativa e complessa, in grado di integrare lo stato dell'arte della tecnologia disponibile in diversi ambiti applicativi per il monitoraggio, l'analisi e il governo dell'ambiente e del territorio.

La piattaforma prevede la creazione di sistemi e procedure che consentano l'implementazione di un sistema informativo per la governance del territorio.

Questo si realizzerà attraverso il concorso di diverse tecnologie:

- Azione coordinata con l'intervento PA2.2.2.c - Sensoristica distribuita sul territorio: a bordo dei mezzi del TPL, integrati nel sistema di illuminazione pubblica, fisicamente integrati nel territorio. Tali sensori, gestiti in una logica propria dell'Internet of Things (IoT), collegati tra loro e con il CED attraverso la rete WiFi "di distretto" e l'anello telematico del Comune, rappresenteranno una vera e propria rete sensiente che consentirà alla piattaforma di essere costantemente in contatto con il territorio, monitorandolo, analizzandolo e supportando gli interventi mirati per governarlo. Con riferimento alla "Piattaforma di connettività urbana: Wi-Fi di distretto" si precisa che il sistema è esclusivamente funzionale e strumentale all'attuazione del servizio di sensoristica IOT ambientale. La piattaforma non è volta ad aumentare l'accessibilità ai servizi da parte dei cittadini. La sensoristica ambientale a bordo dei mezzi TPL è stata inserita tra le spese dell'asse 2; la relativa spesa, stimabile oggi in 400.000,00 €, sarà trasferita sul progetto PA2.2.2.c.
- tecnologia di Cloud Computing: se la sensoristica di cui al punto precedente sarà presente sul solo territorio del Comune di Palermo, la piattaforma di gestione delle informazioni sarà concepita in logica di Cloud Computing prevedendone la messa a disposizione dei Comuni di

area metropolitana che parteciperanno al progetto. In particolare, l'intero ecosistema dei servizi, che verranno sviluppati e di seguito descritti, sarà fruibile non solo da parte del Comune di Palermo ma anche da parte dei Comuni di area metropolitana sostanzialmente secondo le medesime modalità e funzionalità;

- sistemi di Big Data Analytics integrati con sistemi cartografici georeferenziati: l'enorme mole di dati generata dal sistema di sensoristica distribuita sul territorio nonché dai sistemi più tradizionali di acquisizione dei dati o già in possesso delle amministrazioni coinvolte, comporta la necessità di disporre di un'adeguata piattaforma di analisi dei dati stessi, anche in una chiave di georeferenziazione delle informazioni che renda la piattaforma in grado di interoperare con le altre piattaforme del progetto quali quelle "Edilizia e Catasto" e "Lavori Pubblici".

Per quanto attiene alle funzionalità implementate, queste rappresenteranno altrettanti capisaldi della piattaforma e sono di seguito descritti:

- anagrafiche univoche di oggetti e infrastrutture: un elemento centrale dell'intera piattaforma è rappresentato dalla creazione di anagrafiche tematiche dettagliate di oggetti (edifici, spazi attrezzati, strutture) e infrastrutture (strade, ponti, impianti), opportunamente georeferenziate, in grado di interoperare con la piattaforma webGIS già in produzione;
- associazione di identità a oggetti e infrastrutture: la creazione delle anagrafiche è propedeutica all'introduzione di sistemi di identità degli stessi oggetti e infrastrutture, attraverso l'integrazione dei dati anagrafici grezzi con attributi specifici dei singoli oggetti;
- storicizzazione dei dati: si tratta di una funzionalità di particolare rilievo a supporto del governo del territorio e dello sviluppo di sistemi predittivi dei trend ambientali;
- cruscotti direzionali e di monitoraggio ambientale e territoriale: una volta raccolti i dati provenienti dal territorio e dall'ambiente e censiti gli oggetti e le infrastrutture presenti, sarà possibile sviluppare dei cruscotti direzionali ritagliati sulle specifiche esigenze di gruppi di utenti: cittadini, amministratori locali, tecnici etc. La funzione di tali cruscotti consiste nel fornire veloci e snelli sistemi di monitoraggio dei parametri ambientali specificamente in materia di qualità dell'aria e delle acque, conferimento dei rifiuti, utilizzo del suolo, erosione e dissesto idrogeologico.

Accanto agli strumenti sopra descritti, si realizzerà un Portale della Conoscenza che fungerà, tra le altre cose, da collettore dei dati del territorio e sarà fortemente integrato sia con il Portale della Formazione previsto dalla Piattaforma ICT "Lavoro e Formazione" sia con la Piattaforma ICT "Cultura e Tempo Libero". Se il Portale della Formazione avrà un ruolo prevalentemente di servizio nell'erogazione dei contenuti, fornendo gli strumenti per la creazione e navigazione dei contenuti, il Portale della Conoscenza contribuirà a produrre i contenuti, con riferimento prevalente alle tematiche che attengono all'area metropolitana, in stretta collaborazione con l'Università di Palermo. Con riferimento ad alcune specifiche tematiche, il Portale della Conoscenza fungerà anche da strumento di visualizzazione e navigazione degli Open Data associati, fornendo in alcuni casi gli strumenti necessari per le relative attività di analisi e prospettazione sintetica dei principali indicatori

	<p>associati, in stretto collegamento con i cruscotti direzionali e di monitoraggio ambientale. In particolare, il Portale della Conoscenza raccoglierà dati e studi inerenti il territorio metropolitano, con specifico riferimento agli ambiti dell'ambiente e della sua tutela, dell'utilizzo del territorio, dell'energia, della mobilità, rendendoli fruibili ai cittadini, alle imprese e alle pubbliche amministrazioni per le finalità che ciascuno vorrà perseguire. Il Portale della Formazione fornirà il framework standard e gli strumenti per esporre e rendere fruibili i contenuti in modo strutturato. Il Portale della Conoscenza non sarà pertanto un semplice repository documentale o, più in generale, di informazioni, ma rappresenterà l'elemento abilitante per l'erogazione dei servizi veri e propri al cittadino, svolgendo quella indispensabile funzione di collante tra ambiti e Piattaforme distinte ("Lavoro e Formazione", "Cultura e Tempo Libero", "Ambiente e Territorio") che le singole applicazioni non sono in grado, da sole, di svolgere. Per quanto attiene i servizi ai cittadini, la Piattaforma ICT "Ambiente e Territorio" rappresenta un elemento cruciale di abilitazione del concetto di cittadinanza attiva, prevedendo la realizzazione di applicazioni in grado di fornire ai cittadini una moltitudine di dati, non solo storici ma anche in tempo reale, che consenta di farsi parte attiva nel monitoraggio dell'ambiente e nella tutela del territorio, consentendo così di potere progettare reali politiche condivise di tutela dell'ambiente.</p>
<p>Area Territoriale di riferimento</p>	<p>L'ambito territoriale di intervento della Piattaforma ICT "Ambiente e Territorio" è rappresentato, in primo luogo, dal Comune di Palermo nonché dai Comuni di area metropolitana coinvolti nel progetto. Considerata la natura dei servizi sviluppati nonché la modalità di erogazione dei servizi in Cloud (in grado pertanto di garantire un'ampia scalabilità dei servizi erogati), è possibile immaginare l'estensione della Piattaforma ad un ambito territoriale molto più vasto, potendo pensare di candidarla a diventare il Portale del Monitoraggio Ambientale e Territoriale per l'intera Regione Sicilia.</p>
<p>Risultato di progetto</p>	<p>Indicatore di output: IO01 - Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati entro il 2018 = 0 entro il 2023 = 7</p> <p>Relativamente alla realizzazione della Rete di Sensori, si prevede che la rete sarà implementata sul territorio del Comune di Palermo entro il 31/12/2019 e la piattaforma di raccolta e analisi dei dati sarà resa disponibile ad almeno 42 Comuni entro il 31/12/2020.</p> <p>Relativamente all'Anagrafe univoca di oggetti e infrastrutture, si prevede che il servizio sarà aperto e disponibile agli operatori istituzionali di almeno 7 Comuni entro il 31/12/2019 e ad almeno 42 Comuni entro il 31/12/2020.</p> <p>Relativamente al Sistema integrato di geolocalizzazione e di storicizzazione dei dati e al Sistema integrato di governance del Territorio, si prevede che i servizi saranno aperti e disponibili agli operatori istituzionali di almeno 4 Comuni entro il 31/12/2019 ed esteso alla fruizione da parte di almeno 42 Comuni e ai turisti entro il 31/12/2020.</p>

PA1.1.1.f 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 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 <input type="checkbox"/>
	<i>Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti</i>	Si X	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

PA1.1.1.f 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"/>

PA1.1.1.f Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1 (tecnologie smart city)
CC5		Effetto positivo indiretto
CC6		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 <i>Rifiuti, aria, acque reflue, uso acqua, cem, rumore</i>		Effetto positivo indiretto
URB3 <i>Biodiversità, paesaggio</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo indiretto
GOV3		Effetto positivo diretto

PA1.1.1.g Piattaforma ICT “Lavori Pubblici”

PA1.1.1.g 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)	D71H17000060007
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto o realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Palermo

Responsabile Unico del Procedimento	<i>Dott.ssa Giuseppe MELI</i>
Soggetto attuatore	<i>SISPI - Sistema Palermo Informatica ("in house")</i>
Costo Totale dell'operazione	€ 1.985.000,00
Pagamenti DDRA	€ 504.788,54
Data di ammissione a finanziamento	17/10/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Gennaio 2016 – Dicembre 2020

PA1.1.1.g Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli obiettivi che la Piattaforma ICT "Lavori Pubblici" si prefigge di raggiungere sono molteplici e riguardano, prioritariamente, le seguenti direttrici di intervento:

- evoluzione e completamento dell'asset funzionale a disposizione del back-end: attraverso il completamento della componente di back-end saranno resi disponibili le componenti applicative necessarie per offrire servizi all'utenza interna impegnata nella gestione dell'intera filiera della gestione lavori pubblici secondo un modello in grado di interpretare, in una visione unitaria e omogenea, le diverse fasi di processo e la concatenazione logico- funzionale tra le diverse fasi;
- realizzazione di uno sportello online: lo sportello ha l'obiettivo di fornire servizi specializzati alle diverse categorie di utenze (Imprese, professionisti, altri enti);
- portale Informativo: il portale informativo ha lo scopo di fornire elementi di conoscenza sugli interventi pubblici che si realizzano nel territorio. Di particolare rilevanza la geolocalizzazione del programma triennale i cui contenuti, contestualizzati nell'ambito delle perimetrazioni amministrative della città, costituiscono un importante elemento di visibilità e di comunicazione;
- sviluppo di un sistema integrato di geolocalizzazione e di storicizzazione dei dati a supporto di una piattaforma di Big Data Analytics per lo studio e il monitoraggio del territorio anche attraverso la creazione di cruscotti di visualizzazione specifici per le diverse categorie di utenti: cittadini, autorità politiche, tecnici.

Il progetto si articola in un percorso basato su:

- un insieme di innovazioni organizzative e informatiche potenzialmente riutilizzabili "ovunque" (e quindi fortemente standardizzate);
- il rafforzamento dei principi di interoperabilità applicativa e di correlazione tra le informazioni, in un'ottica di cooperazione tra Enti;
- l'integrazione dei back office (processi e banche dati) con i servizi di front office;
- la disponibilità di servizi telematici a favore di cittadini, professionisti e imprese.

Dal punto di vista dell'architettura logica, la piattaforma comprende:

- Gestione documentale
- Servizi e sistemi BPM

- Servizi CRM
- Servizi di Big Data Analytics
- Interoperabilità e cooperazione applicativa con PEC
- Integrazione con i servizi nazionali di pagamento e identità digitale

Dal punto di vista della gestione amministrativa e dello svolgimento dei connessi processi operativi del ciclo di vita dei Lavori Pubblici, gli obiettivi essenziali che devono essere soddisfatti attraverso lo sviluppo un assetto funzionale della piattaforma tecnologica di servizio che soddisfi le tre macro fasi concettuali seguenti:

- la programmazione;
- l'attuazione;
- il monitoraggio.

Il progetto, inoltre, delinea i punti nodali di un piano di lavoro generale avente l'obiettivo di sostenere l'utilizzo dei servizi di piattaforma nel contesto geografico dell'area metropolitana di riferimento (comuni di cintura) e di sviluppare i modelli di interoperabilità e cooperazione tra le diverse Aree Metropolitane. Per quanto riguarda il modello funzionale, esso deve essere coerente con il quadro normativo di riferimento prevalentemente delineato dal decreto 163/2006, dal Codice dei Contratti Pubblici, dalle determinazioni dell'Autorità di Vigilanza, dal Regolamento sugli Appalti, dalle disposizioni in tema di Ricorsi e Tracciabilità, dalle disposizioni in tema di Anticorruzione, Trasparenza nella Pubblica Amministrazione e dagli obblighi di rendicontazione BDAP.

Gli elementi essenziali dell'architettura assunti come obiettivi prioritari della piattaforma possono essere rappresentati come segue:

- completezza dell'assetto funzionale per garantire il necessario grado di copertura alle diverse macro fasi concettuali caratteristiche del ciclo di vita delle Opere Pubbliche. In particolare, la piattaforma "Lavori Pubblici" consentirà di gestire:
 - Programmazione opere
 - Progettazione
 - Analisi prezzi
 - Attuazione
 - Affidamento
 - Esecuzione
 - Collaudo
 - Esproprio Sicurezza cantiere
 - Contabilità lavori
 - Monitoraggio
 - Comunicazione/informazione
- aderenza ad una architettura logico funzionale ed a un modello di implementazione che comprende i seguenti sottosistemi:
 - Sistema Informativo territoriale
 - Portale dei servizi online
- conformità a processi di normalizzazione e armonizzazione dei dati:
 - Fascicolo elettronico
 - Stradario Ufficiale
 - Mappe Catastali e archivi censuari

- interoperabilità dei dati verso l'interno del sistema informativo dell'Ente (Ambito Metropolitan), verso l'esterno (altre Pubbliche Amministrazioni, Enti e Imprese e Cittadini) e verso
 - Interoperabilità Interna
 - Protocollo
 - Ragioneria e Servizi finanziari
 - Gare e Contratti
 - Gestione Delibere
 - Urbanistica
 - Mobilità e traffico
 - interoperabilità esterna (Pubbliche Amministrazione ed altri Enti)
 - MIT-Servizio Contratti Pubblici e/o Osservatori Regionali Ragioneria e Servizi finanziari
 - CIPE/DIPE
 - ANAC (Ex AVCP) Osservatori Regionali
 - MEF/Ragioneria Centrale
 - Strumenti di partecipazione
 - Open data

La piattaforma, inoltre, supporta i seguenti standard nazionali (Network, pagamenti, identità, ...)

- Rete SPC
- PEC
- SPID – Identità Digitale
- Nodo Pagamento SPD
- Firma digitale

Descrizione dei contenuti progettuali

La Piattaforma ICT "Lavori Pubblici" si inserisce nel novero dei portali a supporto della governance e dello sviluppo del territorio. Essa intercetta non solo i temi degli interventi pubblici sul territorio ma anche quello più ampio della trasparenza amministrativa e della innovazione di processo e di prodotto. La sua realizzazione si fonda su diversi elementi funzionali, tra i più rilevanti dei quali è possibile annoverare l'integrazione funzionale tra i servizi di front-office con quelli di back-office, la standardizzazione dei processi di gestione dell'iter di programma/progetto, l'integrazione funzionale con le componenti tecnologiche deputate alla geolocalizzazione dei procedimenti, il riferimento ad una piattaforma tecnologica di tipo Cloud, un modello di gestione documentale trasversale rispetto alle diverse piattaforme ematiche. La piattaforma dovrà in particolare gestire una mole consistente di dati e documenti attinenti una molteplicità di sorgenti di diverse tipologie tra le quali:

- informazioni, con diversi livelli di approfondimento, gestibili in modo dinamico e profilato su specifiche tipologie di servizio: piani urbanistici, oggetti territoriali, zonizzazioni commerciali, dati catastali, viabilità e mobilità, toponomastica ed ordinamento ecografico, etc.;
- regolamenti, procedimenti amministrativi e processi di lavoro, attraverso il completamento di processi di reingegnerizzazione finalizzati alla semplificazione e alla trasparenza amministrativa;
- modalità di pagamenti e sistemi di autenticazione in aderenza ai requisiti

	previsti dai servizi nazionali. Grande rilievo verrà riservato agli elementi di geolocalizzazione dei contenuti, dei servizi e degli fenomeni tributari, che consentano elevati livelli di interazione con i professionisti e le imprese anche forme di interazione innovative basate sul tailoring dei servizi, sulla sincronizzazione degli eventi all'interno del programma triennale e sui servizi erogati in modalità multicanale (web, totem, sportelli fisici, app, etc.).
Area Territoriale di riferimento	L'ambito territoriale di intervento della Piattaforma ICT "Lavori Pubblici" è rappresentato, in primo luogo, dal Comune di Palermo nonché dai Comuni di area metropolitana coinvolti nel progetto. Considerata la natura dei servizi sviluppati, sintetizzabile nella messa a punto di un Portale dei Lavori Pubblici, nonché la modalità di erogazione dei servizi in Cloud (in grado pertanto di garantire un'ampia scalabilità dei servizi erogati) è possibile immaginare l'estensione della Piattaforma ad un ambito territoriale molto più vasto, potendo pensare di candidarla a diventare la Piattaforma Lavori Pubblici per l'intera Regione Sicilia.
Risultato di progetto	Indicatore di output: IO01 - Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati entro il 2018 = 0 entro il 2023 = 7

PA1.1.1.g 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 <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 checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e Piano energetico ambientale</i>	Si <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

	Piano/Regolamento di gestione dei rifiuti	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Altro		

PA1.1.1.g 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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA1.1.1.g Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI →	1.1.1.1 (tecnologie smart city)
CC6 energia		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB4 Spazi pubblici		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo diretto

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	1.1.1 (tecnologie smart city)
GOV2		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo diretto

PA2.1.1.b Luci sul Mare – Valorizzazione del tratto “Porto Fenicio”.

PA2.1.1.b Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
CUP (se presente)	D74H16000810001
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Lavori pubblici
Beneficiario	Comune di Palermo
Responsabile Unico del Procedimento	Roberto CAIRONE
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
Costo Totale dell'operazione	€ 3.500.000,00
Pagamenti DDRA	€ 0,00
Data di ammissione a finanziamento	16/10/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Luglio 2016 – Giugno 2019

PA2.1.1.b Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli obiettivi dell'intervento sono molteplici e precisamente:

- rifacimento degli impianti esistenti nell'area del Porto Fenicio (zona Cala, Palermo) ed adeguamento alle disposizioni normative vigenti in materia di efficienza energetica e riduzione delle emissioni climalteranti.
- Realizzazione di un nuovo impianto di pubblica illuminazione in derivazione, con apparecchi a LED di ultima generazione, con la previsione di almeno il 50% di risparmio energetico.

	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di soluzioni tecnologiche intelligenti in coerenza con il paradigma della Smart City: pali intelligenti abilitanti Wi-Fi, videosorveglianza, sistemi IOT per il monitoraggio ambientale. - Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l'adeguamento dei parametri illuminotecnici dell'illuminazione stradale e delle aree pedonali e la videosorveglianza. - Attrazione dei flussi turistici e rivalutazione di un'area di interesse storico-culturale. <p>L'obiettivo di cui sopra assume una interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altre progettazioni in ambito PON, l'Amministrazione intende realizzare impianti di pubblica illuminazione utilizzando le più nuove tecnologie a LED o sorgenti a basso consumo energetico, e sostituire parte delle lanterne semaforiche ad incandescenza, nelle zone della città a più alta densità di traffico veicolare, con semafori a LED dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico.</p> <p>L'intervento è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico, e conseguentemente le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione e contribuisce alla strategia 20-20-20 prevista dal PAES del Comune di Palermo.</p> <p>L'intervento è stato messo a punto sulla base di una adeguata analisi di consistenza e di valutazioni di fattibilità tecnico economica, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247. L'intervento comprende l'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate per il monitoraggio dei consumi e dei livelli di performance, con rilevamento remoto di una serie di parametri polifunzionali (Smart Metering). Inoltre, è stato formulato prendendo in considerazione gli standard tecnologici di settore e l'utilizzo di piattaforme aperte, indispensabile per la successiva implementazione ed interoperabilità dei servizi pubblici in ambito urbano. L'intervento si inserisce nell'ambito della programmazione energetica Comunale prevista dal PAES con l'azione 1.9 "Interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica negli impianti di illuminazione pubblica" (pag. 93 e 94 del PAES Comune di Palermo Rev. giugno 2013).</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune Palermo capoluogo (Porto Fenicio- Zona Cala)
Risultato di progetto	Riduzione del consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica Punti illuminati/luce (IO02) Valore obiettivo (2018): 0 Valore obiettivo (2023): 310

PA2.1.1.b 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	
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 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"/>
	Altro	

PA2.1.1.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 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/spengimento 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"/>

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 No

PA2.1.1.b 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

PA2.1.1.c Riqualificazione di punti luce esistenti mediante sostituzione delle sorgenti luminosa da vapori di mercurio a ioduri metallici: lavori di rinnovamento e ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione all'interno del quadrilatero Lazio – Sciuti – Libertà - Paternò

PA2.1.1.c 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)	D72G11000220001
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Lavori pubblici
Beneficiario	Comune di Palermo
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Margherita Di Lorenzo del Casale
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
Costo Totale dell'operazione	€ 1.217.753,00
Pagamenti DDRA	€ 882.755,37
Data di ammissione a finanziamento	16/07/2017

Stato di avanzamento

In attuazione

Durata dell'operazione

Gennaio 2014 – Maggio 2018

PA2.1.1.c Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Finalità principale dell'intervento è la sostituzione di un congruo numero di lampade a vapori di mercurio (non più in produzione) con sorgenti luminose più efficienti energeticamente e cromaticamente equivalenti. L'intervento prevede il rifacimento dell'intero impianto con l'installazione di apparecchi di illuminazione stradale a basso consumo nelle strade all'interno del quadrilatero Sciuti-Lazio-Libertà-Paternò della città di Palermo, (Via dell'Artigliere, Via Bainsizza, Via V. Barbera, via Bligny, via Brigata Verona, Viale Campania, Via G. Carini, via Col della Beretta, via F.S. Di Liberto, via T. Edison, Via Isonzo, viale Lazio, via Lombardia, viale delle Magnolie, via Monte le Merle, via Montello, via Montenero, vicolo Pandolfino, via Pasubbio, via A. Pecoraro, viale Piemonte, piazza quattro Novembre, Piazza F. Restivo, via Sabotino, via G. Sciuti (tratto Lazio-Notarbartolo), Villa G. Russo (ex villetta Sciuti), via Sicilia, via Veneto, via Volge), a sostituzione degli esistenti corpi illuminanti obsoleti e non più rispondenti alla vigente normativa in materia. Gli obiettivi dell'intervento sono molteplici e precisamente:

1. Installazione di 311 numero di apparecchi di illuminazione stradale con lampade a ioduri metallici, in sostituzione dei corpi illuminanti muniti di lampade a vapori di mercurio non più rispondenti ai requisiti di cui al Regolamento (CE) n. 245/2009, modificato dal Regolamento (CE) n. 347/2010.
2. Efficientamento energetico con previsione di almeno il 40% di risparmio totale e monitoraggio dei consumi e della resa energetica mediante introduzione di apposite apparecchiature di controllo e di regolazione dei flussi luminosi
3. Riduzione dei fattori determinanti l'inquinamento luminoso ed ambientale.
4. Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l'adeguamento dei parametri illuminotecnici dell'illuminazione stradale delle aree pedonali e la videosorveglianza.

L'obiettivo di cui sopra assume un'interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altre progettazioni in ambito PON METRO, l'Amministrazione intende riqualificare parte degli impianti di pubblica illuminazione mediante la realizzazione di nuovi impianti a LED, utilizzando le più nuove tecnologie dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico.

Inoltre, è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico e conseguentemente le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione e contribuisce alla strategia 20-20-20 prevista dal PAES del Comune di Palermo, nonché con gli interventi previsti dal RUIS (Riqualificazione Urbana Infrastrutture e Sicurezza) per un'illuminazione pubblica sostenibile.

L'intervento è stato messo a punto sulla base di una adeguata analisi di consistenza e di valutazioni di fattibilità tecnico economica, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247.

Area Territoriale di riferimento	Comune capoluogo
Risultato di progetto	Riduzione del consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica Punti illuminati/luce (IO02) Valore obiettivo (2018): 310 Valore obiettivo (2023): 310

PA2.1.1.c Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piani 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani del verde	Si <input checked="" 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"/>
	Altro	

PA2.1.1.c 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 checked="" 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"/>

PA2.1.1.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

PA2.1.1.d Riqualificazione di punti luce esistenti mediante sostituzione delle sorgenti luminosa da vapori di mercurio a ioduri metallici: lavori di rinnovamento e ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione all'interno quartiere Oreto-Stazione-Villa Giulia

PA2.1.1.d Sezione Anagrafica

Asse PON METRO

II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana

Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
CUP (se presente)	<i>D72G11000240001</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Antonio TINE</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 2.657.758,05</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 2.190.007,75</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>19/07/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2014 – Dicembre 2018</i>

PA2.1.1.d Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Finalità principale dell'intervento è la sostituzione di un congruo numero di lampade a vapori di mercurio (non più in produzione) con sorgenti luminose più efficienti energeticamente e cromaticamente equivalenti.

L'intervento prevede il rifacimento degli impianti con l'installazione di apparecchi di illuminazione stradale a basso consumo in via Lincoln, via Archirafi, corso Tukory e Stazione, via Oreto e via del Vespro, via Perez, via Carlo Pisacane, via Boccone e strade limitrofe della città di Palermo, a sostituzione degli esistenti corpi illuminanti obsoleti e non più rispondenti alla vigente normativa in materia. Gli obiettivi dell'intervento sono molteplici e precisamente:

Installazione di circa 600 apparecchi di illuminazione stradale con lampade a ioduri metallici, in sostituzione di corpi illuminanti muniti di lampade a vapori di mercurio non più rispondenti ai requisiti di cui al Regolamento (CE) n. 245/2009, modificato dal Regolamento (CE) n. 347/2010.

Efficientamento energetico, con previsione di almeno il 60% di risparmio totale e monitoraggio dei consumi e della resa energetica mediante introduzione di apposite apparecchiature di controllo e di regolazione dei flussi luminosi. Riduzione dei fattori determinanti l'inquinamento luminoso ed ambientale. Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l'adeguamento dei parametri illuminotecnici dell'illuminazione stradale delle aree pedonali e la videosorveglianza.

L'obiettivo di cui sopra assume un'interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altre progettazioni in ambito PON METRO, l'Amministrazione intende riqualificare parte degli impianti di pubblica illuminazione mediante la realizzazione di nuovi impianti a LED, utilizzando le più nuove tecnologie dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico. Inoltre,

	<p>è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico e conseguentemente le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione e contribuisce alla strategia 20-20-20 prevista dal PAES del Comune di Palermo, nonché con gli interventi previsti dal RUIS (Riqualificazione Urbana Infrastrutture e Sicurezza) per un'illuminazione pubblica sostenibile. L'intervento è stato messo a punto sulla base di una adeguata analisi di consistenza e di valutazioni di fattibilità tecnico economica, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune Palermo capoluogo
Risultato di progetto	<p>Riduzione del consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica Punti illuminati/luce (IO02) Valore obiettivo (2018): 599 Valore obiettivo (2023): 599</p>

PA2.1.1.d Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piani 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 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"/>

Altro

PA2.1.1.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 checked="" 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/spengimento 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"/>

PA2.1.1.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

PA2.1.1.e Riqualificazione di punti luce esistenti mediante sostituzione delle sorgenti luminose da vapori di mercurio a ioduri metallici: lavori di rinnovamento e ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione all'interno della zona di Partanna Mondello e della Litoranea Addaura – Arenella

PA2.1.1.e Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
CUP (se presente)	<i>D72G11000260001</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Margherita Di Lorenzo del Casale</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 4.961.462,65</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 2.335652,06</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>01/08/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2014 – Dicembre 2020</i>

PA2.1.1.e Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Finalità principale dell'intervento è la sostituzione di un congruo numero di lampade a vapori di mercurio (non più in produzione) con sorgenti luminose più efficienti energeticamente e cromaticamente equivalenti.

L'intervento prevede il rifacimento degli impianti con l'installazione di apparecchi di illuminazione stradale a basso consumo all'interno della zona di Partanna Mondello e della Litoranea Addaura – Arenella della città di Palermo, a sostituzione degli esistenti corpi illuminanti obsoleti e non più rispondenti alla vigente normativa in materia. Gli obiettivi dell'intervento sono molteplici e precisamente:

Installazione di circa 1187 apparecchi di illuminazione stradale con lampade a ioduri metallici, in sostituzione di corpi illuminanti muniti di lampade a vapori di mercurio non più rispondenti ai requisiti di cui al Regolamento (CE) n. 245/2009, modificato dal Regolamento (CE) n. 347/2010.

Efficientamento energetico, con previsione di almeno il 60% di risparmio totale e monitoraggio dei consumi e della resa energetica mediante

	<p>introduzione di apposite apparecchiature di controllo e di regolazione dei flussi luminosi.</p> <p>Riduzione dei fattori determinanti l'inquinamento luminoso ed ambientale. Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l'adeguamento dei parametri illuminotecnici dell'illuminazione stradale delle aree pedonali e la videosorveglianza. L'obiettivo di cui sopra assume un'interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altre progettazioni in ambito PON METRO, l'Amministrazione intende riqualificare parte degli impianti di pubblica illuminazione mediante la realizzazione di nuovi impianti a LED, utilizzando le più nuove tecnologie dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico. Inoltre, è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico e conseguentemente le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione e contribuisce alla strategia 20-20-20 prevista dal PAES del Comune di Palermo, nonché con gli interventi previsti dal RUIS (Riqualificazione Urbana Infrastrutture e Sicurezza) per un'illuminazione pubblica sostenibile.</p> <p>L'intervento è stato messo a punto sulla base di una adeguata analisi di consistenza e di valutazioni di fattibilità tecnico economica, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune Palermo capoluogo
Risultato di progetto	<p>Riduzione del consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica</p> <p>Punti illuminati/luce (IO02)</p> <p>Valore obiettivo (2018): 1187</p> <p>Valore obiettivo (2023): 1187</p>

PA2.1.1.e Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<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 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 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

PA2.1.1.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 checked="" 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"/>

PA2.1.1.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

PA2.1.1.f Riqualificazione di punti luce esistenti mediante sostituzione delle sorgenti luminosa da vapori di mercurio a ioduri metallici: lavori di rinnovamento e ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione del quartiere Mondello- Valdesi

PA2.1.1.f Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.1 Illuminazione pubblica sostenibile</i>
CUP (se presente)	<i>D72G11000250001</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Margherita Di Lorenzo del Casale</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 4.605.521,08</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 1.393.454,7</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>30/07/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2014 – Dicembre 2020</i>

PA2.1.1.f Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento	Finalità principale dell'intervento è la sostituzione di un congruo numero di lampade a vapori di mercurio (non più in produzione) con sorgenti luminose
---	--

più efficienti energeticamente e cromaticamente equivalenti. L'intervento prevede il totale rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione nel quartiere Mondello-Valdesi, con l'installazione di apparecchi stradali a basso consumo a sostituzione degli esistenti corpi illuminanti obsoleti e non più rispondenti alla vigente normativa in materia, alimentati in serie dalle cabine Mondello, Valdesi e Mater Dei e risalenti agli anni 60-70.

Gli obiettivi dell'intervento sono molteplici e precisamente:

1. Installazione di 1152 apparecchi di illuminazione stradale con lampade a ioduri metallici, in sostituzione dei corpi illuminanti muniti di lampade a vapori di mercurio non più rispondenti ai requisiti di cui al Regolamento (CE) n. 245/2009, modificato dal Regolamento (CE) n. 347/2010.
2. Efficientamento energetico con previsione di almeno il 40% di risparmio totale e monitoraggio dei consumi e della resa energetica mediante introduzione di apposite apparecchiature di controllo e di regolazione dei flussi luminosi
3. Riduzione dei fattori determinanti l'inquinamento luminoso ed ambientale
4. Miglioramento delle condizioni di sicurezza dei cittadini mediante l'adeguamento dei parametri illuminotecnici dell'illuminazione stradale delle aree pedonali e la videosorveglianza.

L'obiettivo di cui sopra assume un'interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altre progettazioni in ambito PON METRO, l'Amministrazione intende riqualificare parte degli impianti di pubblica illuminazione mediante la realizzazione di nuovi impianti a LED, utilizzando le più nuove tecnologie dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico. Inoltre, è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico e conseguentemente le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione e contribuisce alla strategia 20-20-20 prevista dal PAES del Comune di Palermo, nonché con gli interventi previsti dal RUIS (Riqualificazione Urbana Infrastrutture e Sicurezza) per un'illuminazione pubblica sostenibile.

L'intervento è stato messo a punto sulla base di una adeguata analisi di consistenza e di valutazioni di fattibilità tecnico economica, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247.

Area Territoriale di riferimento

Comune capoluogo

Risultato di progetto

Riduzione del consumo di energia elettrica per illuminazione pubblica
 Punti illuminati/luce (IO02)
 Valore obiettivo (2018): 1152
 Valore obiettivo (2023): 1152

PA2.1.1.f Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

VIA

Verifica di Ottemperanza

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	X Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	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 X 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 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 <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Altro		

PA2.1.1.f 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 X
Prevedere l'utilizzo di lampade ad alta efficienza luminosa (commisurate al tipo di progetto illuminotecnico) e apparecchi illuminanti che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto	Si X No <input type="checkbox"/>
Favorire l'inserimento di dispositivi per la regolazione dell'intensità luminosa (es. che la diminuiscano del 30% dopo le 24) e dispositivi automatici per la 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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
--	--	-----------------------------

PA2.1.1.f 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

PA2.1.2.a Riqualificazione energetica di edifici scolastici comunali nell'Area Costa Sud di Palermo

PA2.1.2.a Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.1 Riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili</i>
Azione	<i>2.1.2 Risparmio energetico negli edifici pubblici</i>
CUP (se presente)	D76J16021010006
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto beni / Acquisto e realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Palermo
Responsabile Unico del Procedimento	Roberta ROMEO
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
Costo Totale dell'operazione	€ 2.496.110,00
Pagamenti DDRA	0,00
Data di ammissione a finanziamento	17/10/2017
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Ottobre 2016 – settembre 2020

PA2.1.2.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi)
OBIETTIVO: Riduzione dei consumi energetici negli edifici scolastici e integrazione con fonti rinnovabili. Il progetto "Classe A" consiste nella riqualificazione energetica di n.8 edifici scolastici di proprietà del Comune di Palermo. La verifica dell'assenza di eventuali rischi relativi alla sismicità o alla presenza di amianto, sarà effettuata prima dell'esecuzione degli interventi.

Individuazione degli edifici scolastici oggetto di riqualificazione energetica:

Dalla diagnosi preventiva è emerso che tra le strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali, gli edifici scolastici sono tra i più energivori del patrimonio comunale e, pertanto, sono stati individuati come obiettivo dell'azione vista la ricaduta positiva attesa.

Le ricadute del progetto sono sicuramente positive, è ormai un dato consolidato, infatti, che ambienti sereni e ben conservati migliorano i livelli di apprendimento. In particolare l'incremento del comfort termovisivo migliorerà la percezione dell'ambiente esterno e avrà ricaduta positiva sulle performance degli studenti/utenti.

Gli edifici sono ubicati in un'area a forte concentrazione di esclusione sociale, quartiere periferico degradato, dove l'abbandono scolastico è particolarmente concentrato, e avrà la funzione di ovviare al forte rischio di marginalità socio-economica, come indicato nella mappa allegato 1 della circolare del MIUR prot. n. 11666 del 31 luglio 2012.

Descrizione dei contenuti progettuali (e eventualmente del livello di progettazione, es Studio di fattibilità, Progettazione preliminare Progettazione definitiva, Progettazione esecutiva)

Gli edifici scolastici, sono stati già sottoposti a diagnosi energetica e analisi di consistenza, in linea con la Direttiva 2012/27/UE e con il pacchetto di norme EN 16247, quale fase preliminare alla formulazione del progetto, e presentano significativi margini di efficientamento rispetto all'attuale baseline. Si punta su un mix mirato di azioni tecnologiche avanzate di natura impiantistica, integrazione di fonti rinnovabili, puntuali interventi sull'involucro ed elementi ICT (sensoristica in ottica integrata "building management system" e "smart city").

L'installazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili è prevista a complemento dei previsti interventi di riqualificazione energetica degli edifici.

Gli interventi comprendono l'adozione di accorgimenti bioclimatici e l'integrazione di impianti solari termici e fotovoltaici dimensionati per il soddisfacimento dell'autoconsumo (illustrati da display interattivi). Il mix di interventi include:

-sistemi di illuminazione interna (specie nelle aule) di ultima generazione, ovvero mediante corpi illuminanti ad alta efficienza in grado di controllare l'intensità della luce con ottima resa fotocromatica, inclusa l'illuminazione speciale delle lavagne (accorgimenti in grado di aumentare la qualità

	<p>visiva e la sensazione di benessere, influenzando sui livelli di attenzione e concentrazione).</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistemi di accensione/spengimento automatici con rilevatori di presenza. - installazione sulla copertura dell'edificio di impianti fotovoltaici grid-connected (90 kWp, con producibilità pari a 1.400 kWh/anno per kWp). - installazione, ove necessario, di collettori solari termici per produzione di acqua calda sanitaria. - sostituzione di infissi a servizio delle aule, con dispositivi a bassa trasmittanza eventualmente combinati con serramenti in grado di modulare la radiazione solare esterna. - Installazione di sistemi intelligenti di controllo e gestione degli impianti elettrici e termici <p>Si prevede l'installazione di sistemi di accensione/spengimento automatici con rilevatori di presenza posti e la realizzazione di sistemi di tele-monitoraggio.</p> <p>Presenza di standard e piattaforme aperte</p> <p>Il progetto, in fase di studio di fattibilità, prevede la determinazione della nuova classe energetica post-operam, presenta un elevato grado di replicabilità e di sostenibilità economica e ambientale lungo l'intero ciclo di progetto, includendo le fasi di conduzione e manutenzione (O&M), monitoraggio e controllo della performance energetica.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune di Palermo
Risultato di progetto	IO3: Superficie oggetto dell'intervento (edifici e abitazioni) Target 2023: 15500 mq

PA2.1.2.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	Piani 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 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"/>

<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 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>		

PA2.1.2.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<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).</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Incentivare la definizione di valori soglia per la riduzione dei consumi energetici quali requisiti per la selezione dei progetti, anche tramite la diffusione di strumenti contrattuali quali gli Energy Performance Contract, EPC.</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire gli interventi dimostrativi che adottino l'approccio del ciclo di vita dell'edificio, dalla fase di realizzazione del progetto e di cantierizzazione fino alla gestione e allo smantellamento in un'ottica di economia circolare.</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 interconnessi in un'ottica di rete ecologica locale.</i>	Si <input 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>Qualora sia prevista la realizzazione di impianti mini idroelettrici in preesistenti canalizzazioni, si raccomanda il rispetto degli obiettivi ambientali dei corpi idrici ove fissati dal Piano di gestione dei distretti idrografici.</i></p>	<p>Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p><i>Favorire l’inserimento di criteri ambientali (CAM) per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - realizzazione di impianti mini idroelettrici in preesistenti canalizzazioni o tubazioni che presentino adeguati salti piezometrici; - utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici; - supporto alla diffusione di impiantistica elettrica, termica e di illuminazione avente la massima efficienza energetica disponibile sul mercato e utilizzo dell'automazione domestica (domotica) finalizzata all’ottimizzazione di tali efficienze; - in caso di installazione di pannelli fotovoltaici, valutare e schermare l’eventuale impatto visivo dei pannelli fotovoltaici in contesti di particolare pregio e/o nel caso di edifici vincolati (in questo caso verificare le possibili modalità di intervento e le procedure autorizzative necessarie); - supporto alla diffusione di dispositivi per la contabilizzazione individuale dei consumi energetici, in caso di sistema centralizzato, e la gestione autonoma degli ambienti; - gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di eventuale demolizione di parti degli edifici, da effettuarsi mediante procedimenti di demolizione selettiva, attraverso il loro avviamento ad operazioni di riciclo, di recupero oppure, se ciò non fosse possibile, al corretto smaltimento 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; - utilizzo di materiali e prodotti con certificazione di qualità e ambientale, ove pertinente preferendo la provenienza locale; - ove pertinente, minimizzazione dell’uso di eventuali superfici vetrate di grandi dimensioni per ridurre il più possibile il rischio 	<p>Si X No <input type="checkbox"/></p>

<p>che si verifichino collisioni mortali a danno dell'avifauna (utilizzo di soluzioni non riflettenti, ma a trasparenza ridotta);</p> <ul style="list-style-type: none"> - coinvolgimento attraverso opportuna informazione degli utenti nel processo di ristrutturazione energetica in previsione della fase gestionale dell'intervento (informazione sui sistemi adottati). 	
--	--

PA2.1.2.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.1.2 Risparmio edifici pubblici
CC1 <i>emissioni</i>	→	Effetto positivo diretto
CC2 <i>energia1</i>		Effetto positivo diretto
CC3 <i>energia</i>		Effetto positivo indiretto
URB1		Effetto positivo indiretto
URB2 <i>rifiuti</i>		Effetto positivo indiretto
URB2 <i>aria</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>spazi pubblici</i>		Effetto positivo indiretto
URB4 <i>economia locale</i>		Effetto positivo indiretto
GOV1		Effetto positivo indiretto

PA2.2.1.a Introduzione di tecnologie innovative per la riduzione dei consumi energetici ed il telecontrollo di impianti semaforici nelle aree a più elevata densità di traffico veicolare della Città di Palermo.

PA2.2.1.a Sezione Anagrafica

Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.1 Infomobilità e sistemi di trasporto intelligenti</i>
CUP (se presente)	<i>D72F16001110001</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici / Acquisizione di beni</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Roberto CAIRONE</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 1.500.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 158.296,19</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>04/07/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Novembre 2016 – Dicembre 2019</i>

PA2.2.1.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Gli obiettivi dell'intervento sono duplici e precisamente:

- sostituzione di lanterne semaforiche ad incandescenza con gruppi ottici a LED, con previsione di circa l'80% di risparmio relativamente a ciascuna lampada ad incandescenza sostituita.
- Perseguimento dell'obiettivo di fluidificazione del traffico cittadino nella zona ove verrà ubicato l'intervento grazie all'adozione di spire "virtuali" di rilevazione del traffico e della installazione di regolatori telecomandati "intelligenti" in grado di discriminare i tempi dei semafori in base alle informazioni provenienti dalle spire virtuali. Pertanto, si doteranno le zone della città a più alta densità di traffico veicolare, con semafori a LED forniti di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico.

L'obiettivo di cui sopra assume una interessante valenza sinergica stante il fatto che, con altra progettazione in ambito PON, l'Amministrazione intende sostituire parte delle lampade a vapori di mercurio della Pubblica Illuminazione con altre sorgenti a consumi inferiori. Nelle zone della città a più alta densità di traffico veicolare, con semafori a LED dotati di sistema di controllo intelligente per la rilevazione dei dati di traffico.

Gli interventi previsti fanno parte di un ampio programma nel campo di una mobilità sostenibile in quanto, laddove permetteranno una fluidificazione del traffico cittadino, permetteranno anche una diminuzione dell'inquinamento stradale dovuto al prolungato stazionamento delle auto ferme agli incroci.

L'intervento di cui trattasi è in coerenza e sinergia con altre azioni miranti a ridurre il consumo energetico e, conseguentemente, le emissioni in atmosfera ed i costi per l'Amministrazione.

Il progetto prevede l'acquisizione di regolatori per la gestione semaforica centralizzata collegati al funzionamento dei 30 impianti semaforici previsti.

L'intervento si inserisce nell'ambito della programmazione energetica Comunale prevista dal PAES con l'Azione 1.10: "Risparmio energetico nelle lanterne semaforiche" (pag. 95 e 96 del PAES Comune di Palermo Rev. Giugno 2013).

L'intervento contribuisce al risparmio energetico garantito con gli interventi di cui all'OS2.1 sugli impianti di pubblica illuminazione.

L'intervento è coerente con il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Palermo (Elaborato adeguato all'emendamento n°12 approvato dal Consiglio Comunale nella seduta del 29/10/2013 - Rev. Novembre 2013) Sezioni: - 7.2.5 Interventi inerenti agli impianti semaforici ed ai sottopassi stradali - pag. da 65 a 69 del PTGU; 11.1 Il sistema semaforico (pag. 103 e 104 del PTGU).

L'intervento prevede inoltre le attività necessarie per la realizzazione di una soluzione applicativa per l'erogazione di servizi funzionalmente adeguati alle esigenze del centro di Controllo preposto al monitoraggio ed alla gestione della rete semaforica della città di Palermo. La soluzione applicativa proposta viene concepita come parte integrante di una più vasta piattaforma software disegnata per rispondere alle molteplici esigenze di una governance organica ed unitaria dei processi di monitoraggio e controllo che, in una visione smart della città, posso essere concretamente rappresentati da un modello di "city room".

Le componenti hardware correlate, finalizzate alla realizzazione delle soluzioni smart, verranno acquisite mediante procedura di gara a evidenza pubblica. Le soluzioni software, previste nel progetto specifico allegato alla relazione generale, saranno realizzate con procedura separata (affidamento pubblico o in house a società partecipata), le cui somme sono inserite nell'ambito delle somme a disposizione del quadro economico.

Indicatori di stato:

Il sistema semaforico attuale è costituito da n.187 impianti equipaggiati con n.6935 lanterne ad incandescenza, delle quali gran parte in condizioni di vetustà. E' rilevante sottolineare che sono di prossima uscita di produzione le attuali lampade ad incandescenza.

Indicatori di progetto:

È prevista l'installazione di 51 nuovi regolatori semafori "intelligenti", di circa 900 lanterne semaforiche a LED a 3 luci e di 3000 gruppi ottici a LED, di 110 telecamere per la realizzazione di "spire virtuali" per la rilevazione dei dati di traffico. Si vuole, infatti, realizzare un sistema finalizzato principalmente a migliorare la fluidità del traffico, soprattutto negli assi principali. E' prevista anche una diminuzione dei consumi energetici per quegli impianti dove verranno installate le lanterne a LED.

Indicatori di risultato:

Risparmio energetico conseguito di circa l'80% per quegli impianti dove verranno installate le lanterne a LED: ciò comporta un risparmio annuo, ipotizzando circa 10h di funzionamento al giorno, di circa 700 MWh che corrispondono a circa 60 TEP l'anno. Maggiore fluidità del traffico sugli assi interessati dall'intervento, con riduzione dei tempi di percorrenza.

Si precisa che i regolatori che saranno installati, uno per ogni impianto semaforico, consentiranno di coordinare in maniera intelligente le lanterne

	<p>semaforiche di ogni impianto, dove per impianto si intende il complesso di pali e lanterne semaforiche ubicate in corrispondenza dell'incrocio stradale, nonché di coordinare i singoli impianti tra di loro. Ciò permetterà di ottenere una fluidificazione del traffico veicolare nella direzione di marcia in cui in quel preciso momento il flusso veicolare risulta più intenso.</p> <p>Il collegamento nell'ambito del singolo impianto semaforico avverrà tramite cavo, mentre i regolatori e le telecamere che saranno installate negli impianti semaforici oggetto di intervento saranno collegati con il sistema di gestione centrale del controllo del traffico in modalità wireless mediante sistema UMTS, con schede SIM montate su ogni regolatore all'interno del quadro di comando. Nell'ambito del progetto non è previsto il collegamento con l'anello telematico in fibra ottica. Gli assi viari che saranno interessati dall'intervento sono quelli a maggiore traffico veicolare del centro cittadino ed in particolare: Via Emerico Amari; Via Montepellegrino; Via Duca della Verdura – Via Notarbartolo; Via Empedocle Restivo – Via Sciuti; Via Libertà – Via Ruggero Settimo – Via Maqueda; Via Roma; Via Dante; Via Marchese di Villabianca – Via Marchese di Roccaforte; Via Sammartino Via Ausonia Viale Strasburgo Viale Lazio Via Autonomia Siciliana- Via Ammiraglio Rizzo.</p> <p>L'estensione lineare degli assi viari interessati (non è significativo parlare di estensione superficiale trattandosi di flussi veicolari) è superiore 10 km ed è ben rappresentata nella tavola di progetto che si allega.</p> <p>Analizzare i flussi di traffico interessati richiederebbe un arco temporale non compatibile con i tempi ristretti entro i quali riscontrare la presente richiesta, che peraltro non sembra mettere particolarmente l'accento su tale aspetto. Ad ogni modo si può attestare che il progetto di cui trattasi è assolutamente coerente con le azioni di cui al punto 11.1 a pag. 103 e 104 del vigente Piano Generale del Traffico Urbano, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 365 del 29/10/2013.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune capoluogo
Risultato di progetto	IO04 Estensione in lunghezza (direttrici viarie servite da ITS) (km) Target 2023: 10 km

PA2.2.1.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	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"/>

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

PA2.2.1.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

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

PA2.2.1.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

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

PA2.2.2.a Rinnovo flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato a fronte della dismissione di 10 autobus obsoleti diesel Euro 2

PA2.2.2.a Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.2 Rinnovo e potenziamento tecnologico delle flotte del TPL</i>
CUP (se presente)	<i>D70D1700000006</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto di beni</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Roberto BIONDO</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 4.148.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 2.664,48</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>16/10/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2017 – Giugno 2019</i>

PA2.2.2.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il servizio di trasporto pubblico nell'ambito della città di Palermo viene gestito dall'Amministrazione Comunale mediante affidamento in house alla società AMAT Palermo S.p.A., interamente di proprietà dell'Amministrazione Comunale. Il servizio viene espletato attraverso 58 linee di bus che coprono tutto il territorio cittadino e 4 linee tranviarie ad alta capacità di trasporto che collegano alcune zone periferiche al perimetro del centro cittadino. Il trasporto all'interno del centro cittadino e, del centro storico in particolare, è demandato alle linee bus. Tra queste linee sicuramente quella più importante è la cosiddetta linea 101 che percorre il centro da un estremo all'altro attraversando interamente il centro storico. Tale linea, in considerazione dell'elevato bacino d'utenza, viene gestita utilizzando 20 autobus del tipo autosnodato da 18 metri contemporaneamente in servizio, con una frequenza programmata di passaggio pari a 4 minuti.

L'obiettivo del presente progetto è quello di rinnovare parte della flotta di bus attualmente utilizzata per tale servizio di TPL, sostituendo i vecchi bus oramai vetusti ed inquinanti (motorizzazione Euro 2) con nuovi bus ecologici a gasolio aventi motorizzazione Euro 6.

Il progetto prevede pertanto l'acquisto e l'immatricolazione per rinnovo del parco di Tpl (a fronte quindi dell'alienazione di un corrispondente numero di bus) di n. 10 autobus del tipo autosnodato da 18 metri aventi le seguenti caratteristiche tecniche:

Autobus urbani, classe europea I, di lunghezza pari a circa 18 mt, con propulsore alimentato a gasolio e rispondenti al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010 ed ai criteri di cui al Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8/5/2012. I veicoli:

- Saranno costruiti con materiali privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.) secondo la normativa vigente e con l'impiego di materiali non infiammabili, autoestinguenti a bassa velocità di propagazione di fiamma.
- Avranno livelli di emissioni inquinanti inferiori, o al massimo pari, a quelli definiti dal regolamento n. 582/2011/CE relativo all'omologazione dei veicoli a motore e dei motori dei veicoli pesanti (EURO VI).
- Avranno caratteristiche tecniche e costruttive rispondenti alle prescrizioni del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010 e del corrispondente allegato tecnico.
- Saranno equipaggiati con tre porte di servizio ad anta doppia, con comando di apertura/chiusura indipendente (conforme alle direttive CEE 70/156, 90/27 e s.m.), e saranno dotati di pavimento completamente ribassato (senza gradini) per consentire l'incarozzamento dei passeggeri a ridotta mobilità e di carrozzina per disabili con l'ausilio di apposita rampa.

CARATTERISTICHE TECNICHE MOTORE Il motore sarà alimentato a gasolio, sovralimentato, e dovrà rispettare come requisito minimo il limite di

emissioni allo scarico specificato nella Normativa EURO 6. CAMBIO/TRASMISSIONE La trasmissione sarà realizzata con cambio di velocità automatico e con retarder idraulico incorporato.

IMPIANTO FRENANTE Sarà del tipo a disco sulle ruote anteriori e posteriori con dispositivo di controllo elettronico del sistema frenate EBS, nonché dispositivo antibloccaggio tipo ABS ed antislittamento tipo ASR.

NUMERO DI POSTI Il numero di posti minimo previsto per ciascun bus è pari a 140, oltre ad un posto per disabile in carrozzella.

INDICATORI DI LINEA Ogni bus sarà dotato di cartelli indicatori di linea del tipo a led per un facile riconoscimento da parte dell'Utenza.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE Il bus sarà dotato di impianto di climatizzazione per l'intera cabina (guida più passeggeri) che utilizzi fluido frigorigerente di tipo ecologico conforme alle direttive europee e nazionali. L'impianto consentirà la regolazione in modo separato del vano passeggeri e di quello autista.

EQUIPAGGIAMENTI AUSILIARI

I veicoli saranno, altresì, dotati di:

- Predisposizione per l'installazione di validatrici elettroniche di titoli di viaggio che verranno acquistate nell'ambito del progetto "Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della carta del cittadino per la Città di Palermo" (cod. progetto PA2.2.2.d);
- Predisposizione per l'installazione di sistema di localizzazione di bordo per il tracciamento del bus che sarà acquistato nell'ambito del progetto "Realizzazione infrastruttura di bordo per il tracciamento in tempo reale della flotta autobus (AVM di bordo)" (cod. progetto PA2.2.2.c);
- Un Sistema Informativo Multimediale di Bordo deputato a fornire informazioni di varia tipologia ai passeggeri (infomobilità) completo di visori LCD TFT a matrice attiva, posizionati in modo da consentire un'agevole visione delle informazioni per tutti i passeggeri;
- Un sistema di conteggio dei passeggeri in salita e discesa dal veicolo;
- Un sistema di videosorveglianza di bordo H24 che consenta la registrazione locale delle immagini riprese dalle telecamere di bordo, con la possibilità di consultare a posteriori le immagini registrate in continuo, con il principio della memoria circolante, e con una capacità di registrazione di 120 ore alla massima qualità e con un "frame-rate" di 25 frame/sec per telecamera;
- Un impianto TVCC di supporto all'autista per la completa visione delle zone di accesso al veicolo;
- Una rete telematica di bordo Ethernet conforme allo standard IEEE 802.3 atta a consentire l'interconnessione cablata delle apparecchiature installate sul bus nonché per il collegamento diretto delle stesse ad un PC portatile e/o per la trasmissione sia a corto raggio (WI-FI) che a lungo raggio (UMTS/HSDPA).

I risultati attesi con l'attuazione del progetto sono in ordine ad una migliore affidabilità del servizio, per la sostituzione di bus vecchi e tecnologicamente superati aventi un'età media pari a circa 19 anni, e nella riduzione delle emissioni inquinanti e dei consumi di carburante ottenibile

	con il diverso tipo di motorizzazione.
Area Territoriale di riferimento	Comune di Palermo
Risultato di progetto	I.D. IO05 Unità di beni acquistati (autobus): Valore obiettivo (2018): 0 Valore obiettivo (2023): 10

PA2.2.2.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani 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 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 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 type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>	

PA2.2.2.a Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Valutare il materiale da acquistare in base ad analisi di mercato anche sulla base di valori di consumo energetico, di emissioni sonore ed inquinanti;	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Favorire materiale che sia stato concepito tramite approccio alla valutazione del ciclo di vita (LCA assessment) e proveniente da imprese che abbiano adottato sistemi di gestione ambientale;	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Minimizzare l'acquisto di mezzi alimentati a diesel, i cui motori nei cicli di guida reale sono affetti da emissioni particolarmente elevate di ossidi di azoto;	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Favorire l'acquisto di convogli 'bici-compatibili' che prevedano anche la possibilità di caricare a bordo le biciclette.	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA2.2.2.a Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	→ AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC1 emissioni		Effetto positivo diretto
CC2 energia1		Effetto positivo indiretto
CC4 Mobilità1		Effetto positivo indiretto
CC5 Mobilità2		Effetto positivo diretto
URB2 Aria, rumore		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

PA2.2.2.b Rinnovamento flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2

PA2.2.2.b Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.2 Rinnovamento e potenziamento tecnologico delle flotte del TPL</i>
CUP (se presente)	<i>D70D16000020006</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Acquisto di beni</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Roberto BIONDO</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 6.900.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 2.664,48</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>16/10/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Gennaio 2017 – Giugno 2019</i>

PA2.2.2.b Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Il servizio di trasporto pubblico nell'ambito della città di Palermo viene gestito dall'Amministrazione Comunale mediante affidamento in house alla società AMAT Palermo S.p.A., interamente di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

Il servizio viene espletato attraverso 58 linee di bus che coprono tutto il territorio cittadino e 4 linee tranviarie ad alta capacità di trasporto che collegano alcune zone periferiche al perimetro del centro cittadino. Il trasporto all'interno del centro cittadino e, del centro storico in particolare, è demandato alle linee bus.

Tra queste linee sicuramente quella più importante è la cosiddetta linea 101 che percorre il centro da un estremo all'altro attraversando interamente il centro storico. Tale linea, in considerazione dell'elevato bacino d'utenza, viene gestita utilizzando 20 autobus del tipo autosnodato da 18 metri contemporaneamente in servizio, con una frequenza programmata di passaggio pari a 4 minuti.

L'obiettivo del presente progetto è quello di rinnovare parte della flotta di bus attualmente utilizzata per tale servizio di TPL, sostituendo i vecchi bus oramai vetusti ed inquinanti (motorizzazione Euro 2) con nuovi bus ecologici a gasolio aventi motorizzazione Euro 6.

Il progetto prevede pertanto l'acquisto e l'immatricolazione per rinnovo del parco di Tpl (a fronte quindi dell'alienazione di un corrispondente numero di bus) di n. 10 autobus del tipo autosnodato da 18 metri aventi le seguenti aratteristiche tecniche: Autobus urbani, classe europea I, di

lunghezza pari a circa 18 mt, con propulsore alimentato a gasolio e rispondenti al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010 ed ai criteri di cui al Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8/5/2012.

I veicoli:

- Saranno costruiti con materiali privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.) secondo la normativa vigente e con l'impiego di materiali non infiammabili, autoestinguenti a bassa velocità di propagazione di fiamma.
- Avranno livelli di emissioni inquinanti inferiori, o al massimo pari, a quelli definiti dal regolamento n. 582/2011/CE relativo all'omologazione dei veicoli a motore e dei motori dei veicoli pesanti (EURO VI).
- Avranno caratteristiche tecniche e costruttive rispondenti alle prescrizioni del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 aprile 2010e del corrispondente allegato tecnico.
- Saranno equipaggiati con tre porte di servizio ad anta doppia, con comando di apertura/chiusura indipendente (conforme alle direttive CEE 70/156, 90/27 e s.m.), e saranno dotati di pavimento completamente ribassato (senza gradini) per consentire l'incarozzamento dei passeggeri a ridotta mobilità e di carrozzina per disabili con l'ausilio di apposita rampa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MOTORE Il motore sarà alimentato a gasolio, sovralimentato, e dovrà rispettare come requisito minimo il limite di emissioni allo scarico specificato nella Normativa EURO 6. **CAMBIO/TRASMISSIONE**La trasmissione sarà realizzata con cambio di velocità automatico e con retarder idraulico incorporato.

IMPIANTO FRENANTE Sarà del tipo a disco sulle ruote anteriori e posteriori con dispositivo di controllo elettronico del sistema frenate EBS, nonché dispositivo antibloccaggio tipo ABS ed antislittamento tipo ASR.

NUMERO DI POSTI Il numero di posti minimo previsto per ciascun bus è pari a 140, oltre ad un posto per disabile in carrozzella.

INDICATORI DI LINEA Ogni bus sarà dotato di cartelli indicatori di linea del tipo a led per un facile riconoscimento da parte dell'Utenza.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE Il bus sarà dotato di impianto di climatizzazione per l'intera cabina (guida più passeggeri) che utilizzi fluido frigorifero di tipo ecologico conforme alle direttive europee e nazionali. L'impianto consentirà la regolazione in modo separato del vano passeggeri e di quello autista.

EQUIPAGGIAMENTI AUSILIARI

I veicoli saranno, altresì, dotati di:

- Predisposizione per l'installazione di validatrici elettroniche di titoli di viaggio che verranno acquistate nell'ambito del progetto "Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della carta del cittadino per la Città di Palermo" (cod. progetto PA2.2.2.d);
- Predisposizione per l'installazione di sistema di localizzazione di bordo per il tracciamento del bus che sarà acquistato nell'ambito del

	<p>progetto “Realizzazione infrastruttura di bordo per il tracciamento in tempo reale della flotta autobus (AVM di bordo)” (cod. progetto PA2.2.2.c);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un Sistema Informativo Multimediale di Bordo deputato a fornire informazioni di varia tipologia ai passeggeri (infomobilità) completo di visori LCD TFT a matrice attiva, posizionati in modo da consentire un’agevole visione delle informazioni per tutti i passeggeri; - Un sistema di conteggio dei passeggeri in salita e discesa dal veicolo; - Un sistema di videosorveglianza di bordo H24 che consenta la registrazione locale delle immagini riprese dalle telecamere di bordo, con la possibilità di consultare a posteriori le immagini registrate in continuo, con il principio della memoria circolante, e con una capacità di registrazione di 120 ore alla massima qualità e con un “frame-rate” di 25 frame/sec per telecamera; - Un impianto TVCC di supporto all’autista per la completa visione delle zone di accesso al veicolo; - Una rete telematica di bordo Ethernet conforme allo standard IEEE 802.3 atta a consentire l’interconnessione cablata delle apparecchiature installate sul bus nonché per il collegamento diretto delle stesse ad un PC portatile e/o per la trasmissione sia a corto raggio (WI-FI) che a lungo raggio (UMTS/HSDPA). <p>I risultati attesi con l’attuazione del progetto sono in ordine ad una migliore affidabilità del servizio, per la sostituzione di bus vecchi e tecnologicamente superati aventi un’età media pari a circa 19 anni, e nella riduzione delle emissioni inquinanti e dei consumi di carburante ottenibile con il diverso tipo di motorizzazione.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune di Palermo
Risultato di progetto	I.D. IO05 Unità di beni acquistati (autobus): Valore obiettivo (2018): 0 Valore obiettivo (2023): 23

PA2.2.2.b Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani 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 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 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 type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	<i>Altro</i>		

PA2.2.2.b Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

<i>Valutare il materiale da acquistare in base ad analisi di mercato anche sulla base di valori di consumo energetico, di emissioni sonore ed inquinanti;</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire materiale che sia stato concepito tramite approccio alla valutazione del ciclo di vita (LCA assessment) e proveniente da imprese che abbiano adottato sistemi di gestione ambientale;</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Minimizzare l'acquisto di mezzi alimentati a diesel, i cui motori nei cicli di guida reale sono affetti da emissioni particolarmente elevate di ossidi di azoto;</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<i>Favorire l'acquisto di convogli 'bici-compatibili' che prevedano anche la possibilità di caricare a bordo le biciclette.</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA2.2.2.b Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC2 energia1		Effetto positivo indiretto
CC4 Mobilità1		Effetto positivo indiretto
CC5 Mobilità2		Effetto positivo diretto
URB2 Aria, rumore		Effetto positivo diretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

PA2.2.2.d Infrastruttura validatrici di bordo per i nuovi bus acquistati con le azioni PA2.2.2.a e PA2.2.2.b

PA2.2.2.d Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.2 Rinnovamento e potenziamento tecnologico delle flotte del TPL</i>
CUP (se presente)	D71E16000430006
Modalità di attuazione	Operazione a titolarità
Tipologia dell'operazione	Acquisto e realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Palermo
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Roberto BIONDO
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
Costo Totale dell'operazione	€ 281.820,00
Pagamenti DDRA	€ 0,00
Data di ammissione a finanziamento	17/01/2018
Stato di avanzamento	In attuazione
Durata dell'operazione	Gennaio 2017 – Giugno 2019

PA2.2.2.d Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

L'obiettivo del progetto è quello di dotare ciascun nuovo autobus che sarà acquistato nel contesto dei progetti di rinnovamento flotta autobus (PA2.2.2.a/b) di validatrici elettroniche "intelligenti", al fine porre in essere i presupposti per creare un'infrastruttura hardware che funga da sistema di validazione da utilizzare per la Carta del Cittadino. Parte di questa infrastruttura sarà altresì realizzata con l'azione PA2.2.1.f, con la quale si doteranno di validatrici elettroniche "intelligenti" i bus della flotta di TPL cittadino non ancora dotati di tali apparati. L'infrastruttura è funzionale e abilitante per il sistema e provvederà alla raccolta ed all'invio dei flussi informativi dei dati di utilizzo da parte dei possessori della carta. Tali flussi informativi sono fondamentali per l'alimentazione dei processi di analisi ("Analytics") finalizzati al governo e all'ottimizzazione dei servizi "SMART City" di infomobilità che saranno erogati dalla piattaforma PON Metro Palermo. Tale piattaforma hardware, necessaria e abilitante per il sistema, dovrà essere installata sull'intera flotta dei bus urbani e tram, al fine di garantire la funzionalità della carta del cittadino sull'intera rete di trasporto pubblico.

È esclusa da questo progetto la piattaforma software di gestione della bigliettazione elettronica, dei sistemi di pagamento e dei relativi flussi finanziari, che sarà realizzata con fondi propri da AMAT Palermo S.p.A., azienda in house del Comune di Palermo.

Il progetto opera in sinergia con i seguenti altri progetti previsti nel PON METRO:

- PA2.2.2.a Rinnovo flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato;
- PA2.2.2.b Rinnovo flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri.
- PA2.2.1.f Infrastruttura validatrici di bordo per la flotta del TPL, con cui si completerà l'infrastruttura dotando di validatrici elettroniche i bus della flotta del TPL cittadino ancora sprovvisti di tali apparati.

Pertanto si prevede di dotare ciascun nuovo autobus di n. 2 validatrici, per un totale di n. 72 apparati. Al fine di realizzare una piattaforma perfettamente funzionale con tutti i requisiti necessari, AMAT Palermo S.p.A., azienda in house del Comune di Palermo, prevede la progettazione e la realizzazione di una piattaforma software di Bigliettazione Elettronica (SBE), con propri fondi. Al fine di realizzare una piattaforma perfettamente funzionale con tutti i requisiti necessari, AMAT Palermo S.p.A., azienda in house del Comune di Palermo, prevede di estendere in futuro l'installazione di validatrici elettroniche intelligenti sull'intero parco dei bus, nonché effettuare la progettazione della piattaforma software di Bigliettazione Elettronica (SBE) con fondi propri. Il Progetto prevede, attraverso un processo di dematerializzazione dei TDV e l'istituzione della "Carta del Cittadino", l'incremento dell'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico locale. La "Carta del Cittadino" infatti, essendo una carta multifunzionale che consente al cittadino di usufruire di tutti i servizi Comunali, favorirà e incrementerà l'utilizzo dei mezzi di trasporto

	collettivo riducendo l'utilizzo dei mezzi privati e conseguendo anche una riduzione delle emissioni di CO2 e PM10.
Area Territoriale di riferimento	Comune di Palermo
Risultato di progetto	I.D. IO05 Unità di beni acquistati (autobus): Valore obiettivo (2018): 0 Valore obiettivo (2023): 33

PA2.2.2.d Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input type="checkbox"/> Altro	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani 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 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 type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Piani per l'adattamento ai cambiamenti climatici</i>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Strategia per l'Agenda digitale (se esistente)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	<i>Programma biennale per l'acquisizione di beni e servizi</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<i>Altro</i>		

PA2.2.2.d Sezione Ambientale: Condizioni per la sostenibilità degli interventi (criteri per l'attuazione)

Valutare il materiale da acquistare in base ad analisi di mercato anche sulla base di valori di consumo energetico, di emissioni sonore ed inquinanti	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Favorire materiale che sia stato concepito tramite approccio alla valutazione del ciclo di vita (LCA assessment) e proveniente da imprese che abbiano adottato sistemi di gestione ambientale	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Minimizzare l'acquisto di mezzi alimentati a diesel, i cui motori nei cicli di guida reale sono affetti da emissioni particolarmente elevate di ossidi di azoto	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Favorire l'acquisto di convogli 'bici-compatibili' che prevedano anche la possibilità di caricare a bordo le biciclette.	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

PA2.2.2.d Sezione Ambientale: Obiettivi di sostenibilità

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	AZIONI	2.2.1 Infomobilità e ITS
CC2 energia1		Effetto positivo indiretto
CC4 Mobilità1		Effetto positivo indiretto
CC5 Mobilità2		Effetto positivo diretto
URB2 Aria, rumore		Effetto positivo diretto
GOV2		Effetto positivo indiretto
GOV3		Effetto positivo indiretto

PA2.2.3.a Percorso ciclabile zona sud da via Archirafi fino al porticciolo Bandita, comprensivo di opere smart

PA2.2.3.a Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>II - Sostenibilità dei servizi pubblici e della mobilità urbana</i>
Obiettivo Specifico	<i>2.2 Aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane</i>
Azione	<i>2.2.3 Mobilità lenta</i>
CUP (se presente)	<i>D79D16002660006</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Michelangelo CALDERONE</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 2.300.000,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 0,00</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>26/10/2017</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Ottobre 2017 – Dicembre 2021</i>

PA2.2.3.a Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento

Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi): Obiettivo ultimo è la riduzione del numero di veicoli privati inquinanti impiegati negli spostamenti di breve e medio raggio, con l'attrezzaggio della pista ciclabile esistente e la realizzazione di tratti che consentono una rammagliatura per mettere a sistema la rete ciclabile principale e si collegano ai nodi del trasporto collettivo.

La ricaduta del progetto è pertanto la riduzione dell'uso dei sistemi di mobilità privata, grazie alla costituzione di una rete ciclabile più estesa e maggiormente connessa, con riduzione della produzione di inquinanti e decongestionamento della viabilità.

Il target d'utenza è costituito da cittadini, imprese e city users metropolitani.

Descrizione dei contenuti progettuali (e eventualmente del livello di progettazione, es Studio di fattibilità, Progettazione preliminare Progettazione definitiva, Progettazione esecutiva)

L'intervento prevede l'attrezzaggio del tratto di pista ciclabile esistente su via Messina Marine, la realizzazione del tratto che da via Messina Marina attraverso via Tiro a Segno arriva in via Archirafi, con la conseguente ricucitura dei tratti isolati e la messa a sistema della pista ciclabile. Si prevedono, lungo il percorso, una serie di interventi relativi all'arredo

	urbano, l'implementazione della segnaletica illustrativa delle emergenze storiche, paesaggistiche, ecc., dei servizi e dei nodi di interscambio, la realizzazione di stazioni di bike sharing, di aree di sosta attrezzata, di ciclofficine.
Area Territoriale di riferimento	Comune capoluogo
Risultato di progetto	IO06 Estensione in lunghezza (piste ciclabili) in Km Target 2018: 0 Target 2023: 4,7 km

PA2.2.3.a Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA		
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza		
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza		
	<input type="checkbox"/> Altro		
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<i>Piani 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>		

PA2.2.3.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, 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"/>

PA2.2.3.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

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

PA4.2.1.b Recupero di immobili da adibire a servizi di valenza sociale per la presa in carico e l'attivazione di percorsi di inclusione sociale di soggetti svantaggiati e/o con disabilità (Accordo Quadro 2014 – Accordo Quadro 2015)

PA4.2.1.b Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>IV – Infrastrutture per l'inclusione sociale</i>
Obiettivo Specifico	<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>
Azione	<i>4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi</i>
CUP (se presente)	<i>D76G14000720004 (A.Q. 2014) D74E16000660004 (A.Q. 2015)</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell'operazione	<i>Lavori Pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Giovanni Pietro MERLINO</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell'operazione	<i>€ 1.560.165,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 1.239.777,54</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>29/05/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell'operazione	<i>Luglio 2016 – Marzo 2018</i>

PA4.2.1.b Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell'intervento	<p>Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi): Obiettivo ultimo è il recupero di immobili da adibire a servizi di valenza sociale, per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presa in carico e l'attivazione di percorsi di inclusione sociale di soggetti svantaggiati e/o con disabilità. Tali servizi permetteranno di sviluppare percorsi di accompagnamento delle persone con disabilità all'autonomia personale e miglioreranno l'offerta dei servizi per le famiglie con disabili o soggetti singoli attraverso percorsi legati a piani individualizzati nell'ottica della presa in carico globale; - promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e ogni discriminazione, ottenendo l'aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale ed il miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità <p>La ricaduta del progetto è pertanto data dall'incremento della disponibilità di immobili e spazi pubblici e dalla conseguente creazione di luoghi che permettono l'attivazione di percorsi di inclusione sociale di soggetti svantaggiati e/o con disabilità.</p> <p>Il target d'utenza è costituito da soggetti utilizzatori finali residenti nelle aree bersaglio, soggetti svantaggiati e in condizione di esclusione sociale e/o soggetti con disabilità fisica e/o psichica/sensoriale e nuclei familiari con all'interno persone con disabilità.</p> <p>Descrizione dei contenuti progettuali (e eventualmente del livello di progettazione, es Studio di fattibilità, Progettazione preliminare Progettazione definitiva, Progettazione esecutiva)</p> <p>L'intervento, al livello di progetto definitivo, prevede la manutenzione straordinaria degli immobili: PALAORETO, PALAMANGANO, PISCINA COMUNALE, PALESTRA SPERONE E PALESTRA BORGO ULIVIA. L'intervento prevede gli interventi edili di manutenzione delle coperture, compresi i massetti coibentati e le impermeabilizzazioni, delle pavimentazioni, degli intonaci/coloriture, degli impianti idrico-sanitari e di condizionamento, degli infissi interni ed esterni.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune capoluogo
Risultato di progetto	<p>CO39 – Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane, in metri quadri:</p> <p>Valore obiettivo (2018): 5 immobili</p> <p>Valore obiettivo (2023): 5 immobili</p>

PA4.2.1.b 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	
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	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	

PA4.2.1.b 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 <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>
<p><i>Favorire l'inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Supporto alla diffusione di impianti di microcogenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale</i> - <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> - <i>Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici</i> - <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> 	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

- *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*

PA4.2.1.b 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

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	→	AZIONI	4.2.1 Recupero immobili
GOV1			Effetto positivo diretto

PA4.2.1.c Recupero di immobili da adibire a sportello punto snodo di orientamento/accoglienza per soggetti in condizione di svantaggio e/o con disabilità e/o alla realizzazione di nuovi servizi di prossimità a vocazione sociale, culturale e animazione territoriale (Accordo Quadro 2014).

PA4.2.1.c Sezione Anagrafica	
Asse PON METRO	<i>IV – Infrastrutture per l’inclusione sociale</i>
Obiettivo Specifico	<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>
Azione	<i>4.2.1 Recupero di immobili inutilizzati da adibire a servizi</i>
CUP (se presente)	<i>D76G14000720004</i>
Modalità di attuazione	<i>Operazione a titolarità</i>
Tipologia dell’operazione	<i>Lavori Pubblici</i>
Beneficiario	<i>Comune di Palermo</i>
Responsabile Unico del Procedimento	<i>Ing. Giovanni Pietro MERLINO</i>
Soggetto attuatore	<i>Comune di Palermo</i>
Costo Totale dell’operazione	<i>€ 118.403,00</i>
Pagamenti DDRA	<i>€ 116.361,44</i>
Data di ammissione a finanziamento	<i>29/05/2018</i>
Stato di avanzamento	<i>In attuazione</i>
Durata dell’operazione	<i>Luglio 2016 – Marzo 2018</i>

PA4.2.1.c Sezione Progettuale

Obiettivi e descrizione generale dell’intervento	<p>Obiettivi, ricadute del progetto e target di riferimento (destinatari ultimi): Obiettivo ultimo è il recupero di immobili da adibire a servizi di valenza sociale, per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppare percorsi di accompagnamento all’autonomia abitativa potenziando il ruolo di governance dell’Amministrazione, migliorando l’offerta dei servizi con percorsi legati a piani individualizzati nell’ottica
---	--

	<p>della presa in carico globale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - la riduzione del numero di famiglie con particolari fragilità sociali ed economiche in condizioni di disagio abitativo - la realizzazione la presa in carico e l'attivazione di percorsi di inclusione sociale di soggetti svantaggiati e/o con disabilità. Tali servizi permetteranno di sviluppare percorsi di accompagnamento delle persone con disabilità all'autonomia personale e miglioreranno l'offerta dei servizi per le famiglie con disabili o soggetti singoli attraverso percorsi legati a piani individualizzati nell'ottica della presa in carico globale; - promuovere l'inclusione sociale e combattere la povertà e ogni discriminazione, ottenendo l'aumento della legalità nelle aree ad alta esclusione sociale ed il miglioramento del tessuto urbano nelle aree a basso tasso di legalità. <p>La ricaduta del progetto è pertanto data dall'incremento della disponibilità di immobili e spazi pubblici e dalla conseguente creazione di luoghi che permettono l'attivazione di percorsi di inclusione sociale di soggetti svantaggiati e/o con disabilità. Il target d'utenza è costituito da soggetti utilizzatori finali residenti nelle aree bersaglio, soggetti svantaggiati e in condizione di esclusione sociale e/o soggetti con disabilità fisica e/o psichica/sensoriale e nuclei familiari con all'interno persone con disabilità.</p> <p>Descrizione dei contenuti progettuali (e eventualmente del livello di progettazione, es Studio di fattibilità, Progettazione preliminare Progettazione definitiva, Progettazione esecutiva)</p> <p>L'intervento, al livello di progetto definitivo, prevede la manutenzione straordinaria degli immobili: CENTRO SOCIALE DI PIAZZALE F. PIRANDELLO E UFFICIO H DI VIA C. TAORMINA N. 1.</p> <p>L'intervento prevede gli interventi edili di manutenzione delle coperture, degli intonaci/coloriture, degli impianti idrico-sanitari e di condizionamento, degli infissi interni ed esterni.</p>
Area Territoriale di riferimento	Comune capoluogo
Risultato di progetto	CO39 – Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane, in metri quadri: Valore obiettivo (2018): 2 immobili Valore obiettivo (2023): 2 immobili

PA4.2.1.c Sezione Ambientale: sezione procedimentale e coerenza ambientale

Procedimenti di Valutazione Ambientale e procedimenti di autorizzazione ambientale svolti e in corso	<input type="checkbox"/> VIA	
	<input type="checkbox"/> Verifica di Ottemperanza	
	<input type="checkbox"/> Valutazione di Incidenza	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnosi energetica/Analisi di consistenza	

	<input type="checkbox"/> Altro		
Coerenza con i principali strumenti di pianificazione/programmazione territoriale e ambientale	<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			

PA4.2.1.c 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 la Comunità Rom, Sinti e Camminanti e i senza fissa dimora, in sinergia con gli interventi finanziati nell'Asse 3)</i>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<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</i>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

<p><i>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 <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>
<p><i>Favorire l'inserimento di criteri ambientali per la progettazione per gli interventi tra cui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Supporto alla diffusione di impianti di microcogenerazione, in luogo delle caldaie, a scala familiare o condominiale</i> - <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> - <i>Utilizzo di elementi vegetazionali con funzionalità bioclimatiche e di barriera al rumore e agli inquinanti atmosferici</i> - <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> - <i>Minimizzazione dell'impermeabilizzazione dei suoli tramite utilizzo di pavimentazioni permeabili e semipermeabili per</i> 	<p>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>

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*

PA4.2.1.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	%	21,06
IR03	Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per kmq di superficie dei centri abitati misurata nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	GWh	30,56
IR04	Consumi di energia elettrica della PA per Unità di lavoro della PA (media annua in migliaia) nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	GWh	2,80
IR05	Emissioni di gas a effetto serra del settore Combustione non industriale - riscaldamento (SNAP02) per i settori commerciale/istituzionale e residenziale nei comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	Teq. CO2/1000	204.156
IR06	Passeggeri trasportati dal TPL nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane per abitante	CC	n.	38,57
IR07	Persone di 15 anni e più occupate che escono di casa per andare al lavoro in bicicletta sul totale delle persone occupate	CC	%	1,83
IR08	Emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti stradali (SNAP07) al netto delle emissioni dei veicoli merci (HVD) nei comuni capoluogo delle città metropolitane	CC	Teq. CO2/1000	640.926
IR09	Velocità commerciale media per chilometro del trasporto pubblico su gomma, (autobus e filobus) nei Comuni capoluogo delle Città metropolitane	CC	kmh	13
IR10	Concentrazione di PM 10 nell'aria	CC	gg	26

Indicatori di Output del programma				
ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018
IO01	Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati 	CM	n.	16

IO02	Numero di punti illuminanti/luce	CC	n.	1777
IO03	Superficie oggetto dell'intervento (edifici e abitazioni)	CC	mq	0
IO04	Estensione in lunghezza (direttrici viarie servite da ITS)	CC	km	0
IO05	Unità beni acquistati (autobus)	CC	n.	0
IO06	Estensione in lunghezza (percorsi ciclabili e pedonali)	CC	km	0
CO39	Sviluppo urbano: Edifici pubblici o commerciali costruiti o ristrutturati nelle aree urbane	CC	mq	13.550

Indicatori di risultato ambientale

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore realizzato al 31/12/2018
IRA1	Rifiuti da Costruzione e Demolizione prodotti e avviati a riciclo (t)	CM	t	
IRA2	Energia da FER prodotta e immessa in rete dagli interventi finanziati	CC	KWh complessivamente prodotti	
IRA3	Variazione della estensione delle aree pedonali e/o ciclabili e/o ciclopedonali	CC	%	58% <i>(rispetto al 2015)</i>
IRA4	Incremento abbonati TPL	CC	%	130% <i>(rispetto al 2015)</i>
IRA5	Coefficiente di realizzazione del biciplan o strumento dedicato alla ciclabilità: km piste realizzate/totale piste previste	CC	%	30% <i>(rispetto al 2015)</i>
IRA6	Variazione dell'età media delle flotte di TPL	CC	%	-4% <i>(rispetto al 2015)</i>
IRA7	Variazione dell'incidenza dei mezzi Euro 6 sul totale della flotta	CC	%	+15% <i>(rispetto al 2015)</i>
IRA8	Variazione della classificazione energetica del patrimonio comunale	CC	%	
IRA9	Percentuale di superficie recuperata/riutilizzata rispetto al totale della superficie degli interventi	CM	%	
IRA10	Incontri locali per la costruzione delle azioni integrate e per l'approfondimento della valutazione ambientale	CM	n.	
IRA11	Presidio ambientale delle aree degradate (n. imprese/no profit a vocazione ambientale presenti)	CM	n.	

Indicatore di output ambientale

ID	Definizione	Area di riferimento	Unità di misura	Valore al 31/12/2018
IOA1	Servizi digitali su temi ambientali attivati (es. monitoraggio del territorio; rifiuti; mobilità dolce)	CM	n.	2
IOA2	Interventi realizzati secondo protocolli volontari per la sostenibilità energetica e ambientale degli immobili (LEED, ITACA, ...)	CC	n.	
IOA3	Sistemi di bigliettazione elettronica e infomobilità a supporto dello sviluppo della mobilità integrata.	CC	n.	0
IOA4	Autobus Euro 0, 1, 2 e 3 sostituiti o ammodernati.	CC	n.	77
IOA5	Mezzi a basso impatto acquistati (trazione elettrica, metano, GPL, ..)	CC	n.	38
IOA6	Servizi/imprese a vocazione ambientale attivati (riciclo, educazione, ecc.)	CM	n.	
IOA7	Interventi in prossimità di aree naturali e culturali di pregio (aree Natura 2000, aree protette, corridoi ecologici, ad alto valore paesaggistico e monumentale, ecc)	CC	n.	
IOA8	Interventi ricadenti in aree a specifica criticità ambientale.	CC	n.	

1.4 Commenti finali

Servizi digitali per la sostenibilità

In linea con gli obiettivi del Programma, la progettualità e gli interventi riguardano i servizi, le infrastrutture, l'organizzazione e i modelli di gestione abilitanti che la Città di Palermo intende realizzare in coerenza con i contenuti e gli indirizzi del Programma, primo fra tutti il coinvolgimento dei Comuni di cintura, con l'adozione di una visione citizen-centred e un approccio sistemico volto a sostenere interventi innovativi, progettati ed implementati in ottica di replicabilità, scalabilità e interoperabilità, in chiave smart city, nei settori Urbanistici, Mobilità Sostenibile e Efficienza Energetica, mediante i quali si intende agire anche per la pianificazione di attività finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale, con la restituzione ai cittadini di tutti i dati di monitoraggio ambientale.

Tali interventi stanno contribuendo a valorizzare l'indicatore di output relativo al "Numero di comuni associati a sistemi informativi integrati"; ad oggi infatti si sono avuti già i primi 15 agganci di comuni di cintura a vari servizi attivati con progetti dell'Agenda digitale del Pon Metro.

La città di Palermo ha investito i fondi del Programma PON Metro per realizzare 7 piattaforme verticali, in grado di interoperare con le piattaforme di servizio abilitanti, locali e nazionali.

L'obiettivo è quello di migliorare la gestione della Città creando un patrimonio di dati che garantisca ai policy maker una solida base conoscitiva e sostenga, attraverso azioni di sistema e networking, nuove forme di cooperazione e collaborazione.

Al fine di amplificare gli effetti sinergici tra i diversi investimenti oltre che uniformare gli approcci implementativi in una chiave di interoperabilità nativa tra i diversi contesti applicativi, nella fase di progettazione degli interventi è stata posta una particolare enfasi nella individuazione degli elementi di trasversalità funzionale tra le diverse piattaforme che consentono al parco progetti del Programma, visto nella sua interezza, di presentarsi come un vero e proprio ecosistema applicativo e architettuale.

In quest'ottica, la Piattaforma Informatica Integrata è stata progettata come fattore abilitante, in chiave smart city, nei settori Urbanistici, Edilizi, della Mobilità Sostenibile e dell'Efficienza Energetica, mediante i quali si intende agire anche per la pianificazione di attività finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale, con la restituzione ai cittadini di tutti i dati di monitoraggio ambientale.

Mobilità sostenibile

Al 31/12/2018 gli interventi di mobilità sostenibile non hanno ancora prodotto degli output tangibili, ma hanno posto le basi in termini di progettazione e analisi preliminari per poter attivare e realizzare nei successivi anni, in particolare tra il 2019 e il 2021, diversi interventi prioritari soprattutto per quanto concerne il rinnovo del parco rotabile ma anche relativi alla implementazione di diversi sistemi e servizi ITS a sostegno della diffusione di servizi di TPL oltre che per la gestione e l'ottimizzazione dei flussi di traffico privato.

Secondo un approccio generale, le politiche di mobilità che il Comune di Palermo ha attivato negli ultimi 3/4 anni hanno permesso di incrementare le aree della città dedicata alla mobilità dolce (soprattutto pedonale ma anche ciclabile).

Nonostante l'età media della flotta di TPL, seppur abbia mostrato un leggero incremento in termini di incidenza dei veicoli Euro6 rispetto al parco rotabile complessivo, non ha fatto registrare significativi miglioramenti, il servizio di TPL ha mostrato un deciso incremento del numero di abbonati, fino ad arrivare a circa 20mila abbonati al 31 dicembre 2018.

E' importante precisare come l'indicatore del numero di abbonati varia in base a diversi elementi che trovano rispondenza in alcune policy dell'Amministrazione Comunale (sostegno alla domanda, strutture infrastrutturali dedicate al TPL per renderlo più competitivo dal punto di vista dei tempi di attraversamento, regolamentazione dei flussi di traffico privato, ecc.) oltre che a variabili socio-economiche che incidono in modo non secondario sulle possibilità degli utenti finali.

Per quanto riguarda la variazione dell'età media della flotta di TPL, questa potrà trovare giovamento dai finanziamenti del PON Metro, tuttavia vista la dimensione del parco rotabile complessivo del Comune, sono necessari ulteriori investimenti per poter incidere in maniera considerevole su tale Indicatore.

Infine, rispetto alla previsione di realizzazione di circa 150 km complessivi di piste ciclabili a livello comunale, a tutto il 2018 circa il 30% è stato realizzato e ulteriori 42 km sono previsti entro il 2023.

Al 31 dicembre 2018 il Comune di Palermo non ha ancora attivato importanti interventi orientati allo sviluppo di tecnologie connesso al supporto degli spostamenti sia con mezzi privati che pubblici.

Tuttavia ha programmato nel PON Metro diversi interventi che incidono sui due filoni sopra indicati e che potranno contribuire a valorizzare gli Indicatori di Output ambientale:

- 1) Trasporto pubblico
 - a. sistemi di bordo quali

- i. AVM per la localizzazione dei mezzi e la relativa fornitura di informazioni all'utenza circa lo stato del mezzo
 - ii. validatrici per il supporto alla dematerializzazione dei titoli di viaggio
 - b. sistemi di centro quale una Piattaforma di raccolta, integrazione ed elaborazione dei dati provenienti dai sistemi di localizzazione a bordo mezzo
 - c. sistemi su strada attraverso il monitoraggio telematico delle corsie riservate e pannelli per l'informazione dinamica sul TPL, disposti in hub strategici
- 2) Trasporto privato
 - a. centralizzazione semaforica
 - b. gestione telematica delle Zone a Traffico Limitato (ZTL)

L'insieme di tali interventi permetterà al Comune di dotarsi di strumenti integrati per il monitoraggio, il controllo e la regolazione dei flussi di traffico, nonché supportare in modo aggiornato gli utenti negli spostamenti pendolari e saltuari all'interno del Comune nonché da/verso le aree a ridosso del Comune stesso.

Efficientamento energetico

Il comune di Palermo ha avviato la riqualificazione energetica dell'intera rete di illuminazione pubblica comunale, concentrando risorse finanziarie comunitarie, statali, regionali e comunali finalizzate alla riduzione dei consumi ma anche e soprattutto ad una riduzione delle emissioni derivanti da lampade ad alta efficienza. Le indicazioni di massima sono contenute nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile della città di Palermo che fornisce le linee di indirizzo principali nell'individuazione di interventi finalizzati allo sviluppo sostenibile della città. Pertanto, in linea con le indicazioni del PAES il comune ha avviato la sostituzione delle lampade a vapori di mercurio, proponendo anche una sostituzione e miglioramento degli impianti (cabine e linee elettriche) per rendere completa la riqualificazione e maggiormente efficiente l'impianto nel complesso. Le operazioni comprendono anche l'inserimento di sistemi di monitoraggio e controllo a distanza dei punti luce, per ottimizzarne la resa, nonché una integrazione (ad esempio intervento PA2.1.1b) con gli interventi di asse 1 e l'inserimento dei cosiddetti "pali smart". Parallelamente la città ha investito anche nell'efficientamento energetico degli edifici scolastici (PA2.1.2a) avviato già con altre risorse, ma di importanza rilevante anche per fini "dimostrativi ed educativi" alla riduzione di consumi energetici ed emissioni climalteranti.

La città di Palermo, seppure non direttamente verificabile l'influenza nella valorizzazione degli indicatori, apporta nel complesso una riduzione dei consumi e delle emissioni di CO2 verificabili solo a seguito dell'entrata a regime di tutti gli impianti riqualificati sull'intera rete di illuminazione pubblica comunale. Lo stesso vale per la riqualificazione energetica degli edifici scolastici per i quali risultano allo studio le diagnosi energetiche.

Consumo di suolo

Gli interventi di riqualificazione urbana interessano soprattutto aree insistenti sul territorio comunale, non ricadenti in siti natura o con particolari peculiarità ambientali. La scelta è quella di riqualificare edifici (per abitazioni, spazi comuni o impianti sportivi) è finalizzata 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.

