



**Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture  
U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro  
Il Capo Area - Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo**

Al Sig. Capo Area della Partecipazione, Decentramento, Servizi al Cittadino e Mobilità  
n. q. di Dirigente ad interim dell'Ufficio Piano Tecnico del Traffico  
n.q. di Responsabile dell'attuazione dei Progetti dell'Asse 2 del PON Metro  
Dott. Sergio Maneri

Al Sig. Capo Area Tecnica della riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture  
n.q. di Coordinatore del Comitato Tecnico Interno di Gestione e Controllo del Pon Metro  
Arch. Nicola Di Bartolomeo

Al Capo Area Bilancio  
n.q. di Coordinatore del Comitato per il Controllo di Finanziario  
Dott.ssa Carmela Agnello

Al Sig. Vice Segretario Generale  
n.q. di Coordinatore del Comitato di Controllo Trasparenza e Anticorruzione  
Dott. Serafino Di Peri

E, p.c. All'Agenzia per la Coesione Territoriale del Pon Metro  
Dott. Giorgio Martini

Prot. n. 957239 del 18/08/2017

Responsabile del procedimento: Ing. Ignazio Messina - [i.messina@comune.palermo.it](mailto:i.messina@comune.palermo.it)

Referente interno all'OI dell'Asse 2: Dott. Claudio Cimò - [c.cimo@comune.palermo.it](mailto:c.cimo@comune.palermo.it)

- Oggetto: PON Metro 2014-2020 - Asse 2 - disposizione di ammissione a finanziamento - Progetti codice: - PA2.2.2.a - Rinnovamento 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.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 e PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto) - ammissione a finanziamento.



## Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro Il Capo Area – Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo

### Considerato:

- che il Comune di Palermo è destinatario dei fondi del Programma Operativo Nazionale Città metropolitane (PON Metro 2014-2020), approvato con Decisione della Commissione europea C(2015)4998 del 14 luglio 2015, dedicato allo sviluppo urbano sostenibile che, in linea con le strategie dell'Agenda urbana europea, mira a migliorare la qualità dei servizi e a promuovere l'inclusione sociale nelle 14 Città Metropolitane;
- che in attuazione di quanto previsto dall'Accordo di Partenariato 2014-20, adottato dalla Commissione Europea con decisione C(2014)8021 del 29 ottobre 2014, ai Sindaci dei 14 Comuni capoluogo delle Città metropolitane, e fra questi quindi il Comune di Palermo, e agli Uffici da questi individuati, è attribuito il ruolo di Autorità Urbana (AU) con funzioni di Organismo Intermedio (OI) del PON Metro, ai sensi dei Regolamenti (UE) nn. 1301/2013 e 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013;
- che con Determina Sindacale 5/DS del 19/01/2017 il Sindaco ha individuato nell'Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture, l'Organismo Intermedio (OI) per l'esercizio delle funzioni delegate dall'Autorità di Gestione del PON e nel dirigente del suddetta Area – dr. Bohuslav Basile - il responsabile dell'Organismo stesso;
- che con Determinazione dirigenziale dell'OI n. 5 del 13.02.2017, e la successiva integrazione di cui alla Determinazione dirigenziale n. 19 del 26/06/2017, si è provveduto alla istituzione dell'Unità Organizzativa denominata "Autorità Urbana e Organismo intermedio nell'ambito del PON Metro" ed alla definizione delle relative funzioni/competenze;
- che la Convenzione del 21/06/2016 firmata tra l'Autorità di Gestione del Programma (AdG) e il Comune di Palermo prevede all'art. 5 par. 3 lett a), tra le funzioni delegate, la selezione delle operazioni che include la verifica di coerenza dell'operazione con i criteri di selezione del PON Metro, con il Programma e con la strategia di sviluppo urbano sostenibile del Comune di Palermo;
- che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 135 del 20/07/2016 è stato dato atto che la strategia di sviluppo urbano sostenibile del Comune di Palermo, inviata nella versione integrata all'AdG dall'OI in data 25 luglio 2016, è conforme ai documenti di programmazione dell'Amministrazione comunale;
- che i criteri di selezione dell'Asse 2, all'interno del quale rientrano le operazioni in oggetto, sono stati approvati dal Comitato di sorveglianza nella seduta del 25 maggio 2016;
- che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 135 del 20/07/2016 è stato approvato il Piano Operativo che individua le operazioni (progetti) da realizzare nell'ambito del PON Metro



## Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro Il Capo Area - Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo

nell'ambito della dotazione finanziaria di spettanza di questo OI (in appresso il "Piano Operativo") e, successivamente, revisionato con Deliberazione di Giunta n. 268 del 07/12/2016, nonché aggiornato (versione 3.1 del 03.04.2017) e trasmesso all'Agenzia per la Coesione Territoriale il 04/04/2017 e ulteriormente aggiornato (versione 3.2 del 20.07.2017) e trasmesso all'Agenzia per la Coesione Territoriale il 26/07/2017 ;

- che l'Allegato 3 del Manuale delle procedure trasmesso dall'AdG all'OI in data 29 luglio 2016 contiene le istruzioni per l'avvio delle procedure di attuazione delle operazioni, incluse le verifiche previste dall'art. 5 par. 3 lett. a) della Convenzione summenzionata;
  - che, al fine di effettuare le predette verifiche, il responsabile dell'OI di Palermo, con PEC del 07/06/2017, nota prot. 755692 del 07/06/2017, ha chiesto all'Ufficio Piano Tecnico del Traffico competente per l'attuazione dei progetti: *PA2.2.2.a - Rinnovamento 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.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* e *PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto)* il cui avvio a realizzazione da cronoprogramma finanziario è previsto nel 2017, di fornire tutte le informazioni necessarie, dando avvio all'istruttoria per all'avviamento del progetto;
- che per l'avvio e l'attuazione dei predetti progetti, questa Amministrazione comunale assume la qualifica di Soggetto beneficiario con titolarità dei procedimenti amministrativi funzionali alla relativa attuazione in capo all'Ufficio Piano Tecnico del Traffico, poiché competente nelle materie trattate;

Visto:

- il Provvedimento prot. n. 920275 del 31/07/2017 inviato con PEC del 01/08/2017 (All. A), acquisito agli atti dell'Ufficio, con il quale il Capo Area Tecnica della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture, nella qualità di Dirigente coordinatore del Comitato Tecnico Interno di Gestione e Controllo del Pon Metro Città Metropolitane, tenuto conto anche delle decisioni assunte dal Comitato Tecnico in ordine ai progetti di che trattasi in data 27.07.2017, eseguite le verifiche e gli accertamenti analiticamente esposti nel medesimo provvedimento, ha formalmente approvato, ai fini della loro imputazione al Programma, le operazioni codice: *PA2.2.2.a - Rinnovamento 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.b - Rinnovamento flotta*



## Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro Il Capo Area - Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo

autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2 e PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto);

Preso atto, anche alla luce delle formali verifiche ed accertamenti tecnici svolti dal Capo Area Tecnica con il proprio provvedimento prot. n. del e delle valutazioni fornite dall'Ufficio Piano Tecnico del Traffico con PEC del 25/07/2017:

- delle informazioni e delle valutazioni fornite a evidenza dell'efficacia delle soluzioni progettuali proposte in relazione ai fabbisogni d'intervento espressi da questa Amministrazione comunale, così come indicati all'interno delle schede progetto PA2.2.2.a e PA2.2.2.b e PA2.2.2.d allegate nel Piano operativo, nonché della relativa pertinenza e coerenza con i criteri di selezione approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON, con il Programma e con le vigenti normative applicabili in materia di tutela ambientale, sicurezza ed urbanistica;
- che per quanto sopra accertato e verificato, le operazioni di cui alle schede progetto: *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 (All. 1), PA2.2.2.b - Rinnovo flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2 (All. 2) e PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto) (All. 3)*, risultano rispettivamente:
  - coerenti con i criteri di selezione approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON, e con i contenuti del Programma;
  - coerenti con la strategia di sviluppo urbano sostenibile adottata da questa Amministrazione comunale con Deliberazione di Giunta Comunale n. 135 del 20/07/2016;
  - coerenti con le disposizioni programmatiche contenute all'interno del Piano operativo adottato da questa Amministrazione comunale con Deliberazione di Giunta Comunale n. 268 del 07/12/2016;
  - coerenti con la normativa applicabile in materia di tutela ambientale, sicurezza ed urbanistica, e con la strumentazione di riferimento prevista a scala territoriale di riferimento;
  - coerenti con le vigenti normative applicabili in materia di procedure di appalto di cui al D.Lgs. 50/2016;
  - congrue in relazione alle previsioni di spesa indicate all'interno del Piano operativo sopra richiamato;



**Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture  
U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro  
Il Capo Area - Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo**

Viste le dichiarazioni di assenza di conflitto di interesse così come previsto dall'art. 6 bis della legge n. 241 del 1990 e dall'art. 6 del DPR n. 62 del 2013 [e dal PTPC del Comune di Palermo approvato con Delibera di Giunta n. 16 del 09/02/2016 e ss.mm.ii. e da ultimo con DGM n° 89 del 27.04.17] e di assenza di condanne per reati contro la PA anche in relazione alla Legge n. 190/2012, agli atti;

Ritenuto di dover procedere all'avvio delle procedure di attuazione delle operazioni in oggetto nei termini e nelle modalità descritte delle schede progetto corrispondenti allegate alla presente;

DISPONE

1. Le operazioni di seguito elencate si intendono approvate e se ne dispone il finanziamento a valere sulle corrispondenti azioni del PON secondo il prospetto di seguito richiamato:

Codice operazione presente all'interno del Piano operativo	Azione di riferimento (PON)	Spesa ammissibile (€)
PA2.2.2.a	Rinnovamento flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato a fronte della dismissione di 10 autobus obsoleti diesel Euro 2;	€ 4.148.000,00
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;	€ 6.900.000,00
PA2.2.2.d	Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura	€ 1.160.000,00



**Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana e delle Infrastrutture  
U. O. Autorità Urbana e Organismo Intermedio nell'ambito del Pon Metro  
Il Capo Area - Responsabile OI PON Città Metropolitane - Palermo**

	abilitante per il progetto);	
--	------------------------------	--

2. Si conferisce al Dirigente dell'Ufficio Piano Tecnico del Traffico mandato a procedere con l'adozione degli atti e dei provvedimenti funzionali all'avvio delle procedure di attuazione conformemente a quanto previsto all'interno delle corrispondenti schede progetto.
3. Lo stesso Dirigente dell'Ufficio Piano Tecnico del Traffico è incaricato dell'espletamento degli adempimenti connessi con gli obblighi di informazione e di comunicazione secondo quanto disposto dall'Allegato 4 al Manuale delle procedure di attuazione del PON, nonché di tutte le attività connesse con il caricamento e l'aggiornamento dei dati relativi all'attuazione delle operazioni in questione attraverso il Sistema Informativo del PON.

Il Responsabile dell'Organismo Intermedio  
Dott. Bohuslav Basile

*Allegati*

- A. Provvedimento di approvazione del Comitato Tecnico di Gestione e Controllo prot. n. 920275 del 31/07/2017 inviato con PEC del 01/08/2017;
1. Scheda progetto 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;
  2. Scheda progetto PA2.2.2.b - Rinnovo flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2;
  3. Scheda progetto PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto).

**Data:** 01 agosto 2017, 10:42:39  
**Da:** [tecnicainfrastrutture@cert.comune.palermo.it](mailto:tecnicainfrastrutture@cert.comune.palermo.it)  
**A:** [organismointermedio@cert.comune.palermo.it](mailto:organismointermedio@cert.comune.palermo.it)  
**Oggetto:** Fw: PON Metro 2014-2020 Asse 2  
**Allegato:** nota n. 920275 del 31-7-2017.pdf (2.1 MB)

Per il seguito di competenza.

**From:** Staff Capo Area Tecnica della Riq. U. e delle Infrastrutture  
**Sent:** Monday, July 31, 2017 9:42 AM  
**To:** [amministrativainfrastrutture@cert.comune.palermo.it](mailto:amministrativainfrastrutture@cert.comune.palermo.it) ; [b.basile@comune.palermo.it](mailto:b.basile@comune.palermo.it)  
**Cc:** [pianotraffico@cert.comune.palermo.it](mailto:pianotraffico@cert.comune.palermo.it) ; [r.biondo@comune.palermo.it](mailto:r.biondo@comune.palermo.it)  
**Subject:** PON Metro 2014-2020 Asse 2

AREA TECNICA DELLA RIQUALIFICAZIONE URBANA

E DELLE INFRASTRUTTURE

Si inoltra in allegato la nota n 920275 del 31/07/2017 del Presidente del Comitato Tecnico di Gestione e Controllo del PON Metro Città di Palermo 2014-2020, si precisa che non verrà trasmesso l'originale cartaceo che è agli atti di questo Ufficio.



31 LUG. 2017

Palermo, il.....

Protocollo nr. 920225

**Da inviare con pec**

**Al Responsabile per l'Organismo Intermedio  
del PON Metro "Città di Palermo" 2014 – 2020  
Dott. Bohuslav Basile**

e, p.c.

**Al Dirigente Responsabile dell'Ufficio Piano Tecnico  
del Traffico - Dirigente Responsabile Progetti Asse 2  
(Mobilità Sostenibile) PON Metro "Città di Palermo"  
2014 – 2020**

**Ing. Roberto Biondo**

**Oggetto:** PON Metro 2014-2020 – Asse 2 - Progetti codice:

- PA2.2.2.a - Rinnovamento 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.b - Rinnovamento flotta autobus con n. 26 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 26 autobus obsoleti diesel Euro 2;
- PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto);

Deliberazione del Comitato Tecnico di Gestione del Programma di ammissione a finanziamento.





## IL COMITATO TECNICO DI GESTIONE DEL PON METRO "CITTÀ DI PALERMO" 2014 - 2020

### Considerato:

- che il Comune di Palermo è destinatario dei fondi del Programma Operativo Nazionale Città metropolitane (PON Metro 2014-2020), approvato con Decisione della Commissione europea C(2015)4998 del 14 luglio 2015, dedicato allo sviluppo urbano sostenibile che, in linea con le strategie dell'Agenda urbana europea, mira a migliorare la qualità dei servizi e a promuovere l'inclusione sociale nelle 14 Città Metropolitane;
- che in attuazione di quanto previsto dall'Accordo di Partenariato 2014-20, adottato dalla Commissione Europea con decisione C(2014)8021 del 29 ottobre 2014, ai Sindaci dei 14 Comuni capoluogo delle Città metropolitane, e fra questi quindi il Comune di Palermo, e agli Uffici da questi individuati, è attribuito il ruolo di Autorità Urbana (AU) con funzioni di Organismo Intermedio (OI) del PON Metro, ai sensi dei Regolamenti (UE) nn. 1301/2013 e 1303/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013;
- che con Determina Sindacale 5/DS del 19/01/2017 il Sindaco ha individuato nel Dr. Bohuslav Basile, Capo Area Amministrativa della Riqualificazione Urbana delle Infrastrutture, il responsabile dell'Organismo Intermedio;
- che con Delibera di Giunta Municipale n. 98 del 20/05/2016 è stato individuato il Capo Area Tecnica della Riqualificazione Urbana delle Infrastrutture quale Coordinatore del Comitato Tecnico di Gestione.
- che la Convenzione firmata tra l'Autorità di Gestione del Programma (AdG) e il Comune di Palermo prevede all'art. 5 par. 3 lettera a), tra le funzioni delegate, la selezione delle operazioni che include la verifica di coerenza dell'operazione con i criteri di selezione del PON Metro, con il Programma e con la strategia di sviluppo urbano sostenibile del Comune di Palermo;
- che con Deliberazione di Giunta Comunale n. 135 del 20/07/2016 è stato dato atto che la strategia di sviluppo urbano sostenibile del Comune di Palermo, inviata nella versione integrata all'AdG dall'OI in data 25 luglio 2017, è conforme ai documenti di programmazione dell'Amministrazione comunale;
- che i criteri di selezione dell'Asse 2, all'interno del quale rientrano le operazioni in oggetto, sono stati approvati dal Comitato di sorveglianza nella seduta del 25 maggio 2016;
- che con Deliberazione di Giunta Comunale N. 268 del 07/12/2016 è stato approvato il Piano Operativo che individua le operazioni (progetti) da realizzare nell'ambito del PON Metro nell'ambito della dotazione finanziaria di spettanza di questo OI (in appresso il "Piano Operativo");
- che l'Allegato 3 del Manuale delle procedure trasmesso dall'AdG all'OI in data 29 luglio 2016 contiene le istruzioni per l'avvio delle procedure di attuazione delle operazioni, incluse le verifiche previste dall'art. 5 par. 3 lett. a) della Convenzione summenzionata;
- che, al fine di effettuare le predette verifiche, il responsabile dell'OI di Palermo, con nota prot. 755692 del 07/06/2017 ha chiesto alla direzione/servizio competente per l'attuazione dei seguenti progetti:
  - ✓ PA2.2.2.a - *Rinnovamento 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.b - *Rinnovamento flotta autobus con n. 26 autobus Diesel Euro 6 da 12*



metri a fronte della dismissione di 26 autobus obsoleti diesel Euro 2;

- ✓ PA2.2.2.d - *Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto);*

il cui avvio a realizzazione da cronoprogramma finanziario è previsto nel 2017, di fornire tutte le informazioni necessarie, dando avvio all'istruttoria per all'avviamento del progetto;

- che per l'avvio e l'attuazione dei predetti progetti, questa Amministrazione comunale assume la qualifica di Soggetto con titolarità dei procedimenti amministrativi funzionali alla relativa attuazione in capo all'Ufficio Piano del Traffico, poiché competente nelle materie trattate;

Preso atto:

- delle informazioni e delle valutazioni fornite dall'Ufficio Piano del Traffico con PEC del 25/07/2017 a evidenza dell'efficacia delle soluzioni progettuali proposte in relazione ai fabbisogni d'intervento espressi da questa Amministrazione comunale, così come indicati all'interno delle schede progetto, PA2.2.2.a, PA2.2.2.b e PA2.2.2.d allegate nel Piano Operativo, nonché della relativa pertinenza e coerenza con i criteri di selezione approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON, con il Programma e con le vigenti normative applicabili in materia di tutela ambientale, sicurezza ed urbanistica;
- che per quanto sopra accertato e verificato, le operazioni di cui alle schede progetto PA2.2.2.a, PA2.2.2.b e PA2.2.2.d risultano rispettivamente:
  - coerenti con i criteri di selezione approvati dal Comitato di Sorveglianza del PON, e con i contenuti del Programma;
  - coerenti con la strategia di sviluppo urbano sostenibile adottata da questa Amministrazione comunale con Deliberazione di Giunta Comunale n. 135 del 20/07/2016;
  - coerenti con le disposizioni programmatiche contenute all'interno del Piano operativo adottato da questa Amministrazione comunale con Deliberazione di Giunta Comunale N. 268 del 07/12/2016;
  - coerenti con la normativa applicabile in materia di tutela ambientale, sicurezza ed urbanistica, e con la strumentazione di riferimento prevista a scala territoriale di riferimento;
  - coerenti con le vigenti normative applicabili in materia di procedure di appalto di cui al D.Lgs. 50/2016;
  - congrue in relazione alle previsioni di spesa indicate all'interno del Piano operativo sopra richiamato;

Vista la dichiarazione circa l'assenza di conflitto di interesse (prot. n. 782717 del 14/06/2017) così come previsto dall'art. 6 bis della legge n. 241 del 1990 e dall'art. 6 del DPR n. 62 del 2013 [e dal PTPC del Comune di Palermo approvato con Delibera di Giunta n. 16 del 09/02/2016] e di assenza di condanne per reati contro la PA anche in relazione alla Legge n. 190/2012, agli atti;

Ritenuto di dover procedere all'avvio delle procedure di attuazione delle operazioni in oggetto nei termini e nelle modalità descritte delle schede progetto corrispondenti allegate alla presente;

**APPROVA**

1. Le operazioni di seguito elencate e ne propone il finanziamento a valere sulle corrispondenti azioni del



PON secondo il prospetto di seguito richiamato:

Codice operazione presente all'interno del Piano Operativo	Spesa ammissibile (€)
- PA2.2.2.a - Rinnovamento flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato a fronte della dismissione di 10 autobus obsoleti diesel Euro 2;	€ 4.148.000,00
- PA2.2.2.b - Rinnovamento flotta autobus con n. 26 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 26 autobus obsoleti diesel Euro 2;	€ 7.827.000,00
- PA2.2.2.d - Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto);	€ 1.160.000,00

Si trasmette all' Organismo Intermedio per l'adozione degli atti e dei provvedimenti funzionali all'avvio delle procedure di attuazione.

Il Comitato Tecnico di Gestione e Controllo  
del PON Metro Città di Palermo 2014 - 2020

Firmato

(Il Presidente)

Arch. Mario Li Castri

PA2.2.2.a – Rinnovamento flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato

Anagrafica progetto

Codice progetto	PA.2.2.2.a
Titolo progetto	Rinnovamento flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato a fronte della dismissione di 10 autobus obsoleti diesel Euro 2
CUP	D70D17000000006
Modalità di attuazione	A titolarità
Tipologia di operazione	Acquisto di beni
Beneficiario	Comune di Palermo, C.F.: 80016350821
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Roberto Biondo
	<a href="mailto:r.biondo@comune.palermo.it">r.biondo@comune.palermo.it</a> - 091/7401588
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
	<a href="mailto:pianotraffico@comune.palermo.it">pianotraffico@comune.palermo.it</a>

Descrizione del progetto

Attività	<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><b><i>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></b></p> <p><i>I veicoli:</i></p>
----------	--

- 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 o 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 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:

1. Predisposizione per l'installazione di validatrici elettroniche di titoli di viaggio che verranno acquistate nell'ambito del progetto "Infrastruttura validatrici di

	<p>bordo, per validazione della carta del cittadino per la Città di Palermo" (cod. progetto PA2.2.2.d);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 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);</li> <li>3. 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;</li> <li>4. Un sistema di conteggio dei passeggeri in salita e discesa dal veicolo;</li> <li>5. 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;</li> <li>6. Un impianto TVCC di supporto all'autista per la completa visione delle zone di accesso al veicolo;</li> <li>7. 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).</li> </ol>
<p><b>Area territoriale di intervento</b></p>	<p>Comune capoluogo</p>
<p><b>Risultato atteso</b></p>	<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> <p>Nel seguito vengono quantificati i risparmi attesi facendo riferimento alle linee guida del Programma predisposte dall'Agenzia per la Coesione Territoriale con riferimento alle linee d'intervento per la mobilità sostenibile.</p> <p><b>Calcolo della riduzione dei consumi di carburante (indicatore 10.2 "Variazione dei consumi di carburante - flotta del Tpl")</b></p> <p>I bus attualmente utilizzati per il servizio di Tpl nella linea in questione e che verranno sostituiti con i nuovi veicoli, hanno, come già detto, un'età media di circa 19 anni (immatricolazione 1996/97), il consumo di carburante medio effettivo di tali veicoli in servizio di linea è attualmente pari a 90 l/100km (D).</p> <p>Il consumo medio previsto per i nuovi bus, in considerazione dei dati di mercato ad oggi disponibili è invece pari a 59 l/100 km (C).</p> <p>Pertanto, in considerazione della percorrenza media effettiva di tutti i veicoli rispetto alla quale l'intervento opera, che è pari a 1.200 km/giorno (A) e dell'operatività media dei veicoli pari a 330 giorni/anno (B), possiamo determinare il risparmio di carburante ottenibile con l'intervento:</p> <p><b>Riduzione dei consumi di carburante - flotta del Tpl</b> = <math>[(A \times B \times C) - (A \times B \times D)]/100 =</math></p> <p>= <math>[(1200 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 59 \text{ l/100km}) - (1200 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 90 \text{ l/100km})]/100 = - 124.000 \text{ l/anno}</math></p>

**Calcolo della riduzione delle emissioni di inquinanti (indicatore 9.2 "Emissioni di inquinanti e di gas serra risparmiati – flotta del Tpl")**

Come già più volte evidenziato, i bus attualmente utilizzati per il servizio sono rispondenti alla normativa Euro 2, possiamo pertanto assumere in maniera cautelativa per gli scopi della presente analisi, che le emissioni effettive siano ancora corrispondenti ai limiti di tale normativa che prevedeva i seguenti valori:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	7,0	0,15

(Direttiva 91/542/CE, aggiornamento 01/10/1996)

I bus che saranno acquistati sono invece rispondenti alla normativa Euro VI e quindi dovranno avere dei valori delle emissioni inferiori a quelle riportate nella seguente tabella:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	0,46	0,01

(Direttiva 582/2011/CE, ciclo WHTC)

Anche in questo caso possiamo, in maniera cautelativa, assumere quale valore delle emissioni relative ai nuovi bus i limiti previsti dalla normativa, anche se, in realtà, i prodotti attualmente disponibili sul mercato hanno dei valori delle emissioni dichiarate dal costruttore sensibilmente inferiori rispetto a tali limiti.

Tenendo comunque conto delle ipotesi soprariportate, delle percorrenze chilometriche previste per i bus e dei consumi di carburante, possiamo determinare le emissioni relative ai bus attualmente in servizio ed ipotizzare quelle relative ai nuovi bus da acquistare:

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.

Nel seguito vengono quantificati i risparmi attesi facendo riferimento alle linee guida del Programma predisposte dall'Agenzia per la Coesione Territoriale con riferimento alle linee d'intervento per la mobilità sostenibile.

**Calcolo della riduzione dei consumi di carburante (indicatore 10.2 "Variazione dei consumi di carburante – flotta del Tpl")**

I bus attualmente utilizzati per il servizio di Tpl nella linea in questione e che verranno sostituiti con i nuovi veicoli, hanno, come già detto, un'età media di circa 19 anni (immatricolazione 1996/97), il consumo di carburante medio effettivo di tali veicoli in servizio di linea è attualmente pari a 90 l/100km (D).

Il consumo medio previsto per i nuovi bus, in considerazione dei dati di mercato ad oggi disponibili è invece pari a 59 l/100 km (C).

Pertanto, in considerazione della percorrenza media effettiva di tutti i veicoli rispetto alla quale l'intervento opera, che è pari a 1.200 km/giorno (A) e dell'operatività media

dei veicoli pari a 330 giorni/anno (B), possiamo determinare il risparmio di carburante ottenibile con l'intervento:

**Riduzione dei consumi di carburante – flotta del Tpl** =  $[(A \times B \times C) - (A \times B \times D)]/100 =$

=  $[(1200 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 59 \text{ l/100km}) - (1200 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 90 \text{ l/100km})]/100 = - 124.000 \text{ l/anno}$

**Calcolo della riduzione delle emissioni di inquinanti (indicatore 9.2 "Emissioni di inquinanti e di gas serra risparmiati – flotta del Tpl")**

Come già più volte evidenziato, i bus attualmente utilizzati per il servizio sono rispondenti alla normativa Euro 2, possiamo pertanto assumere in maniera cautelativa per gli scopi della presente analisi, che le emissioni effettive siano ancora corrispondenti ai limiti di tale normativa che prevedeva i seguenti valori:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	7,0	0,15

(Direttiva 91/542/CE, aggiornamento 01/10/1996)

I bus che saranno acquistati sono invece rispondenti alla normativa Euro VI e quindi dovranno avere dei valori delle emissioni inferiori a quelle riportate nella seguente tabella:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	0,46	0,01

(Direttiva 582/2011/CE, ciclo WHTC)

Anche in questo caso possiamo, in maniera cautelativa, assumere quale valore delle emissioni relative ai nuovi bus i limiti previsti dalla normativa, anche se, in realtà, i prodotti attualmente disponibili sul mercato hanno dei valori delle emissioni dichiarate dal costruttore sensibilmente inferiori rispetto a tali limiti.

Tenendo comunque conto delle ipotesi soprariportate, delle percorrenze chilometriche previste per i bus e dei consumi di carburante, possiamo determinare le emissioni relative ai bus attualmente in servizio ed ipotizzare quelle relative ai nuovi bus da acquistare:

**CALCOLO EMISSIONI BUS 18 m**



**TIPO MOTORIZZAZIONE: EURO VI - TIPO COMBUSTIBILE: GASOLIO**

1	CC = Con u o c rbur nte	0,00	l/100 k		
2	eNOx = e i lioni o. lido d' zoto	0,4	/kWh	ciclo WHTC	VALO E LIMITE EU O VI
3	ePA T = e i lioni di rtical to	0,01	/kWh	ciclo WHTC	VALO E LIMITE EU O VI
4	eCO = e i lone ono lido di c rbonio	4,00	/kWh	ciclo WHTC	VALO E LIMITE EU O VI
5	CM = chilo etr lo veicolo nno	40.000,00	k		
6	Con u o ener etico	0,00	MJ/litro		DI . 00 / /CE e D.I 0 /0 / 011 n. 4
7	Potere C lorifico olio	10,00	kWh/litro		VALO E TANDA D
8	eCO = e i lioni di CO		k /litro	l nd rd DEF A	VALO E TANDA D
14	Con u o C rbur nte [(1 x )/100]	0,00,00	litri	Con u o c rbur nte [14 / ]	0, 000 litri/k
15	Con u o Ener etico C rbur nte [14 x 7]	000,00	kWh		
16	E i lioni CO [14 x ]	0, 00, 0,00		Emissioni CO2 [16 / 5]	1,512,52400 g/km
17	E i lioni NOx [1 x ]	10 , 0,00		Emissioni NOx [17 / 5]	2,71400 g/km
18	E i lioni PA T [1 x ]	0,00		Emissioni PART [18 / 5]	0,05900 g/km
19	E i lioni CO [1 x 4]	44.000,00		Emissioni CO [19 / 5]	23,60000 g/km

**TIPO MOTORIZZAZIONE: EURO II - TIPO COMBUSTIBILE: GASOLIO**

1	CC = Con u o c rbur nte	0,00	l/100 k		
2	eNOx = e i lioni o. lido d' zoto	7,00	/kWh		VALO E LIMITE EU O II
3	ePA T = e i lioni di rtical to	0,1	/kWh		VALO E LIMITE EU O II
4	eCO = e i lone ono lido di c rbonio	4,00	/kWh		VALO E LIMITE EU O II
5	CM = chilo etr lo veicolo nno	40.000,00	k		
6	Con u o ener etico	0,00	MJ/litro		DI . 00 / /CE e D.I 0 /0 / 011 n. 4
7	Potere C lorifico olio	10,00	kWh/litro		VALO E TANDA D
8	eCO = e i lioni di CO		k /litro	l nd rd DEF A	VALO E TANDA D
14	Con u o C rbur nte [(1 x )/100]	0,000,00	litri	Con u o c rbur nte [14 / ]	0, 0000 litri/k
15	Con u o Ener etico C rbur nte [14 x 7]	0,000,00	kWh		
16	E i lioni CO [14 x ]	0, 00,00		Emissioni CO2 [16 / 5]	2,307,24000 g/km
17	E i lioni NOx [1 x ]	0,000,00		Emissioni NOx [17 / 5]	63,00000 g/km
18	E i lioni PA T [1 x ]	4,000,00		Emissioni PART [18 / 5]	1,35000 g/km
19	E i lioni CO [1 x 4]	1,440.000,00		Emissioni CO [19 / 5]	36,00000 g/km

Da cui è possibile, quindi, determinare il valore dell'indicatore 9.2 di cui alle Linee Guida:

**CO – Monossido di carbonio**

(A) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 1200 km/giorno;

(B) Operatività: 330 giorni/anno;

(C) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 23,60 g/km;

(D) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 36,00 g/km;

**Riduzione emissioni: (C -D) x A x B = (23,60-36,00) x 1200 x 330 = - 4.960,00 kg/anno**

**NOx – ossido di azoto**

(A) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 1200 km/giorno;

(B) Operatività: 330. giorni/anno;

(C) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 2,71 g/km;

(D) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 63,00 g/km;

**Riduzione emissioni: (C -D) x A x B = (2,71-63,00) x 1200 x 330 = - 24.114,00 kg/anno**

	<p><b>PM – particolato</b></p> <p>(A) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 1200 km/giorno;</p> <p>(B) Operatività: 330 giorni/anno;</p> <p>(C) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 0,06 g/km;</p> <p>(D) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 1,35 g/km;</p> <p><b>Riduzione emissioni: <math>(C - D) \times A \times B = (0,06 - 1,35) \times 1200 \times 330 = - 516,00</math> kg/anno</b></p> <p><b>CO2 – anidride carbonica</b></p> <p>(A) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 1200 km/giorno;</p> <p>(B) Operatività: 330 giorni/anno;</p> <p>(C) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 1.512,52 g/km;</p> <p>(D) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 2.307,24 g/km;</p> <p><b>Riduzione emissioni: <math>(C - D) \times A \times B = (1.512,52 - 2.307,24) \times 1200 \times 330 = - 317.886,00</math> kg/anno</b></p>
Data inizio / fine	gennaio 2017 / dicembre 2018

#### Fonti di finanziamento

Risorse PON METRO	€ 4.148.000,00
Altre risorse pubbliche (se presenti)	€ 0,00
Risorse private (se presenti)	€ 0,00
Costo totale	€ 4.148.000,00

#### Cronoprogramma attività

Trimestre	2014/2015	2016				2017				2018				2019				2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Progettazione						X	X	X	X												
Aggiudicazione										X											
Realizzazione											X	X									
Chiusura intervento												X	X								

**Cronoprogramma finanziario**

2014/2015	€ 0,00
2016	€ 0,00
2017	€ 0,00
2018	€ 4.148.000,00
2019	€ 0,00
2020	€ 0,00
<b>Totale</b>	<b>€ 4.148.000,00</b>

PA2.2.2.b – Rinnovamento flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6

Anagrafica progetto

Codice progetto	PA.2.2.2.b
Titolo progetto	Rinnovamento flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri a fronte della dismissione di 23 autobus obsoleti diesel Euro 2
CUP	D70D16000020006
Modalità di attuazione	A titolarità
Tipologia di operazione	Acquisto di beni
Beneficiario	Comune di Palermo, C.F.: 80016350821
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Roberto Biondo
	<a href="mailto:r.biondo@comune.palermo.it">r.biondo@comune.palermo.it</a> - 091/7401588
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
	<a href="mailto:pianotraffico@comune.palermo.it">pianotraffico@comune.palermo.it</a>

Descrizione del progetto

Attività	<p>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.</p> <p>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 delle 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.</p> <p>L'obiettivo del presente progetto è quello di rinnovare parte della flotta di bus attualmente utilizzata per il servizio di Tpl, sostituendo i vecchi bus oramai vetusti ed inquinanti (motorizzazione Euro 2) con nuovi bus ecologici a gasolio aventi motorizzazione Euro 6.</p> <p>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. 23 autobus da 12 metri aventi le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>Autobus urbani, classe europea I, di lunghezza pari a circa 12 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.</p> <p>I veicoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 o a bassa velocità di propagazione di fiamma.</li> <li>• 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).</li> </ul>
----------	---

- *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 100, 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:*

1. *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);*
2. *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);*

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>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;</i></li> <li>4. <i>Un sistema di conteggio dei passeggeri in salita e discesa dal veicolo;</i></li> <li>5. <i>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;</i></li> <li>6. <i>Un impianto TVCC di supporto all'autista per la completa visione delle zone di accesso al veicolo;</i></li> <li>7. <i>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></li> </ol>
<b>Area territoriale di intervento</b>	<i>Comune capoluogo</i>
<b>Risultato atteso</b>	<p><i>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.</i></p> <p><i>Nel seguito vengono quantificati i risparmi attesi facendo riferimento alle linee guida del Programma predisposte dall'Agenzia per la Coesione Territoriale con riferimento alle linee d'intervento per la mobilità sostenibile.</i></p> <p><b>Calcolo della riduzione dei consumi di carburante (indicatore 10.2 "Variazione dei consumi di carburante – flotta del Tpl")</b></p> <p><i>I bus attualmente utilizzati per il servizio di Tpl che verranno sostituiti con i nuovi veicoli, hanno, come già detto, un'età media di circa 19 anni (immatricolazione 1997), il consumo di carburante medio effettivo di tali veicoli in servizio di linea è attualmente pari a 60 l/100km (D).</i></p> <p><i>Il consumo medio previsto per i nuovi bus, in considerazione dei dati di mercato ad oggi disponibili è invece pari a 42 l/100 km (C).</i></p> <p><i>Pertanto, in considerazione della percorrenza media effettiva di tutti i veicoli rispetto alla quale l'intervento opera, che è pari a 4.700 km/giorno (A) e dell'operatività media dei veicoli pari a 330 giorni/anno (B), possiamo determinare il risparmio di carburante ottenibile con l'intervento:</i></p> <p><b>Riduzione dei consumi di carburante – flotta del Tpl</b> <math>= [(A \times B \times C) - (A \times B \times D)]/100</math></p> <p><math>=</math></p> <p><math>= [(4700 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 42 \text{ l/100km}) - (4700 \text{ km/giorno} \times 330 \text{ giorni/anno} \times 60 \text{ l/100km})]/100 = - 280.000 \text{ l/anno}</math></p> <p><b>Calcolo della riduzione delle emissioni di inquinanti (indicatore 9.2 "Emissioni di inquinanti e di gas serra risparmiati – flotta del Tpl")</b></p> <p><i>Come già più volte evidenziato, i bus attualmente utilizzati per il servizio sono rispondenti alla normativa Euro 2, possiamo pertanto assumere in maniera cautelativa</i></p>

per gli scopi della presente analisi, che le emissioni effettive siano ancora corrispondenti ai limiti di tale normativa che prevedeva i seguenti valori:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	7,0	0,15

(Direttiva 91/542/CE, aggiornamento 01/10/1996)

I bus che saranno acquistati sono invece rispondenti alla normativa Euro VI e quindi dovranno avere dei valori delle emissioni inferiori a quelle riportate nella seguente tabella:

	CO (g/kWh)	NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
Euro II	4,0	0,46	0,01

(Direttiva 582/2011/CE, ciclo WHTC)

Anche in questo caso possiamo, in maniera cautelativa, assumere quale valore delle emissioni relative ai nuovi bus i limiti previsti dalla normativa, anche se, in realtà, i prodotti attualmente disponibili sul mercato hanno dei valori delle emissioni dichiarate dal costruttore sensibilmente inferiori rispetto a tali limiti.

Tenendo comunque conto delle ipotesi soprariportate, delle percorrenze chilometriche previste per i bus e dei consumi di carburante, possiamo determinare le emissioni relative ai bus attualmente in servizio ed ipotizzare quelle relative ai nuovi bus da acquistare:

### CALCOLO EMISSIONI BUS 12 m

TIPO MOTORIZZAZIONE: EURO VI - TIPO COMBUSTIBILE: GASOLIO

1	CC = Consumo carburante	4,00	l/100 k		
2	eNOx = Emissioni ossido d'azoto	0,4	g/kWh	ciclo WHTC	VALORE LIMITE EURO VI
3	ePA T = Emissioni particolato	0,01	g/kWh	ciclo WHTC	VALORE LIMITE EURO VI
4	eCO = Emissioni ossido di carbonio	4,00	g/kWh	ciclo WHTC	VALORE LIMITE EURO VI
5	CM = chilometraggio veicolo anno	0,000,00	km		
6	Consumo energetico	,00	MJ/litro		Dir. 00 / CE e Dir. 0 / 011 n. 4
7	Potere calorifico olio	10,00	kWh/litro		VALORE TANDARD
8	eCO = Emissioni di CO		g/litro	standard DEF A	VALORE TANDARD
14	Consumo carburante [(1 x 7)/100]	,00,00	litri	Consumo carburante [14 / ]	0,4 000 litri/km
15	Consumo Energetico Carburante [14 x 7]	,000,00	kWh		
16	Emissioni CO [14 x 5]	4,0 7 0,00		Emissioni CO2 [16 / 5]	1,076,71200 g/km
17	Emissioni NOx [1 x 5]	11 0,00		Emissioni NOx [17 / 5]	1,93200 g/km
18	Emissioni PA T [1 x 5]	0,00		Emissioni PART [18 / 5]	0,04200 g/km
19	Emissioni CO [1 x 4]	1,00 000,00		Emissioni CO [19 / 5]	16,80000 g/km

TIPO MOTORIZZAZIONE: EURO II - TIPO COMBUSTIBILE: GASOLIO

1	CC = Cilindri	0,00	l/100 km		
2	eNOx = emissioni di ossido di azoto	7,00	/kWh		VALORE LIMITE EURO II
3	ePA T = emissioni di particolato	0,1	/kWh		VALORE LIMITE EURO II
4	eCO = emissioni di ossido di carbonio	4,00	/kWh		VALORE LIMITE EURO II
5	CM = chilometri percorsi	0,000,00	km		
6	Consumo energetico	0,00	MJ/litro		DI 0,00 / CE e DI 0,00 / 011 n. 4
7	Potenza calorifica	10,00	kWh/litro		VALORE TANDA D
8	eCO = emissioni di CO		g/litro	Indice DEF A	VALORE TANDA D
14	Consumo carburante [(1 x 7)/100]	0,000,00	litri	Consumo carburante [14 / 5]	0,0000 litri/km
15	Consumo Energetico Carburante [14 x 7]	0,000,00	kWh		
16	Emissioni CO [14 x 5]	0,000,00		Emissioni CO2 [16 / 5]	1,538,16000 g/km
17	Emissioni NOx [14 x 5]	0,000,00		Emissioni NOx [17 / 5]	42,00000 g/km
18	Emissioni PA T [14 x 5]	4,000,00		Emissioni PART [18 / 5]	0,99000 g/km
19	Emissioni CO [14 x 4]	1,440,000,00		Emissioni CO [19 / 5]	24,00000 g/km

Da cui possiamo, quindi, determinare il valore dell'indicatore 9.2 di cui alle Linee Guida:

**CO - Monossido di carbonio**

(E) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 4700 km/giorno;

(F) Operatività: 330 giorni/anno;

(G) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 16,80 g/km;

(H) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 24,00 g/km;

**Riduzione emissioni: (C - D) x A x B = (16,80-24,00) x 4700 x 330 = - 11.232,00 kg/anno**

**NOx - ossido di azoto**

(E) Km percorsi dalla flotta di TPL rispetto alla quale l'intervento opera: 4700 km/giorno;

(F) Operatività: 330 giorni/anno;

(G) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 1,93 g/km;

(H) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 42,00 g/km;

**Riduzione emissioni: (C - D) x A x B = (1,93-42,00) x 4700 x 330 = - 62.506,00 kg/anno**

**PM - particolato**

(E) Km percorsi dalla flotta di TPL rispetto alla quale l'intervento opera: 4700 km/giorno;

(F) Operatività: 330 giorni/anno;

(G) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 0,04 g/km;

(H) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 0,90 g/km;

**Riduzione emissioni: (C - D) x A x B = (0,04-0,90) x 4700 x 330 = - 1.338,00 kg/anno**

**CO2 - anidride carbonica**

(E) Km percorsi dalla flotta di tpl rispetto alla quale l'intervento opera: 4700 km/giorno;

(F) Operatività: 330 giorni/anno;



	(G) Fattore medio emissione dei nuovi veicoli: 1.076,71 g/km; (H) Fattore medio di emissione dei veicoli sostituiti: 1.538,16 g/km; <b>Riduzione emissioni: <math>(C - D) \times A \times B = (1.076,71 - 1.538,16) \times 4700 \times 330 =</math></b> <b><math>= - 719.858,00 \text{ kg/anno}</math></b>
Data inizio / fine	Gennaio 2017 / dicembre 2018

#### Fonti di finanziamento

Risorse PON METRO	€ 6.900.000,00
Altre risorse pubbliche (se presenti)	€ 0,00
Risorse private (se presenti)	€ 0,00
<b>Costo totale</b>	<b>€ 6.900.000,00</b>

#### Cronoprogramma attività

Trimestre	2014/2015	2016				2017				2018				2019				2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Progettazione						X	X	X	X												
Aggiudicazione										X											
Realizzazione											X	X									
Chiusura intervento												X	X								

#### Cronoprogramma finanziario

2014/2015	€ 0,00
2016	€ 0,00
2017	€ 0,00
2018	€ 6.900.000,00
2019	€ 0,00
2020	€ 0,00
<b>Totale</b>	<b>€ 6.900.000,00</b>

PA2.2.2.d – Infrastruttura validatrici di bordo

Anagrafica progetto

Codice progetto	PA.2.2.2.d
Titolo progetto	Infrastruttura validatrici di bordo, per validazione della Carta del Cittadino per la Città di Palermo (Infrastruttura abilitante per il progetto)
CUP	D71E16000430006
Modalità di attuazione	A titolarità
Tipologia di operazione	Acquisto e realizzazione di servizi
Beneficiario	Comune di Palermo, C.F.: 80016350821
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Roberto Biondo
	<a href="mailto:r.biondo@comune.palermo.it">r.biondo@comune.palermo.it</a> - 091/7401588
Soggetto attuatore	Comune di Palermo
	<a href="mailto:pianotraffico@comune.palermo.it">pianotraffico@comune.palermo.it</a>

Descrizione del progetto

Attività	<p>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. 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.</p> <p><b>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.</b></p> <p>Il progetto opera in sinergia con i seguenti altri progetti previsti nel PON METRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PA2.2.2.a Rinnovamento flotta autobus con n. 10 autobus Diesel Euro 6 del tipo autosnodato;</li> <li>• PA2.2.2.b Rinnovamento flotta autobus con n. 23 autobus Diesel Euro 6 da 12 metri.</li> </ul> <p>Pertanto si prevede di dotare ciascun nuovo autobus di n. 2 validatrici, per un totale di n. 72 apparati.</p> <p>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.</p>
----------	--

<b>Area territoriale di intervento</b>	<i>Comune capoluogo e comuni limitrofi serviti dal servizio di TPL</i>
<b>Risultato atteso</b>	<p><i>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 CO<sub>2</sub> e PM10.</i></p> <p><b>Indicatore di stato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Attualmente la flotta di autobus di AMAT è dotata di un esiguo numero di validatrici intelligenti.</li> <li>◦ Il nr. di passeggeri trasportati è stabile e non cresce.</li> </ul> <p><b>Indicatori di progetto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Si prevede l'acquisizione di validatrici intelligenti per i nuovi bus da acquistare con i progetti PA2.2.2.a e PA2.2.2.b del PON Metro.</li> <li>◦ Agevolare e semplificare, attraverso la dematerializzazione dei TDV, l'utilizzo dei vari mezzi di TPL, in modo da contribuire al minor utilizzo dei mezzi privati a favore del trasporto pubblico.</li> </ul> <p><b>Indicatori di risultato:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A regime, il sistema di validazione consentirà l'utilizzo della carta del cittadino per la fruizione del servizio di TPL cittadino. Inoltre, a regime il sistema consentirà l'implementazione di idonei modelli di integrazione tariffaria e l'interoperabilità per i servizi di trasporto collettivo (Bus, Tram e Metro).</li> <li>◦ Questo progetto contribuisce alla transizione verso la dematerializzazione dei titoli di viaggio.</li> <li>◦ Diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e PM10, per effetto del minore utilizzo dei veicoli privati.</li> </ul>
<b>Data inizio / fine</b>	<i>gennaio 2017 / dicembre 2020</i>

#### Fonti di finanziamento

<b>Risorse PON METRO</b>	<i>€ 1.160.000,00</i>
<b>Altre risorse pubbliche (se presenti)</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Risorse private (se presenti)</b>	<i>€ 0,00</i>
<b>Costo totale</b>	<i>€ 1.160.000,00</i>

#### Cronoprogramma attività

	2014/2015	2016				2017				2018				2019				2020			
<i>Trimestre</i>		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Progettazione</b>						X	X	X	X									X			
<b>Aggiudicazione</b>										X									X		
<b>Realizzazione</b>											X	X								X	
<b>Chiusura intervento</b>												X	X								X

**Cronoprogramma finanziario (per le sole risorse a valere sul PON Metro)**

2014/2015	€ 0,00
2016	€ 0,00
2017	€ 0,00
2018	€ 281.820,00
2019	€ 0,00
2020	€ 878.180,00
<b>Totale</b>	<b>€ 1.160.000,00</b>