



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE

DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

ADDENDUM

AVVISO di presentazione istanze per accesso alle risorse per il
trasporto rapido di massa

info-day del 29 ottobre 2018

La “*Legge di bilancio 2018*” L.205/2017 ha disposto il **refinanziamento del Fondo** previsto dalla L. 232/2016. Le procedure per la ripartizione del Fondo sono state attivate: per anticipare i tempi istruttori per l’assegnazione delle risorse destinate al **potenziamento e realizzazione di sistemi di trasporto rapido di massa** la D.G. per i STIF e il TPL ha pubblicato il 01.03.2018 l’AVVISO sul sito web del MIT.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

AVVISO di presentazione istanze per accesso alle risorse
per il trasporto rapido di massa

Premesso che la legge 27.12.2017, n. 205 “*Legge di bilancio 2018*”, all’art.1, comma 1072, ha disposto il rifinanziamento del Fondo di cui alla Legge 11.12.2016, n. 232, art. 1, comma 140, nell’ambito del quale è previsto uno stanziamento per interventi nel trasporto rapido di massa ad impianti fissi,

SI COMUNICA

che entro la data del 31.12.2018 le Amministrazioni che possiedono i requisiti indicati nell’allegato al presente avviso nella sezione “*Beneficiari del contributo*” ed interessate a fare istanza per l’assegnazione dei contributi dovranno far pervenire le proposte di intervento alla Direzione Generale per i Sistemi di trasporto ad impianti fissi e il trasporto pubblico locale.

Tali proposte dovranno essere presentate in conformità a quanto previsto nell’allegato al presente avviso, sezione “*Modalità di presentazione delle istanze*”, e dovranno contenere tutti gli elaborati previsti nel medesimo allegato alla sezione “*Documentazione da produrre a corredo dell’istanza*”.

A valle della selezione delle istanze, che avverrà da parte di questo Ministero in funzione dei criteri indicati nell’allegato di cui sopra alla sezione “*Elementi per la valutazione delle proposte*”, verrà predisposto il piano di riparto approvato con Decreto del Ministro.

La successiva scadenza per la presentazione di proposte di intervento sarà il 30.09.2019, a seguito di nuovo avviso.

Gli interventi dovranno essere inquadrati nei sottoprogrammi:

- **rinnovo e miglioramento del parco veicolare**
- **potenziamento e valorizzazione delle linee metropolitane, tranviarie e filoviarie esistenti**
- **realizzazione di linee metropolitane, tranviarie e filoviarie ed estensione/ implementazione della rete di trasporto rapido di massa, anche con sistemi ad impianti fissi di tipo innovativo**

L’AVVISO riporta quale prima scadenza il **31.12.2018**

È prevista inoltre una ulteriore scadenza il **30.09.2019**

L’**Allegato** richiamato nell’AVVISO, fornisce indicazioni su:

- **Beneficiari del contributo**
- **Modalità di presentazione delle istanze**
- **Documentazione da produrre a corredo**
- **Elementi per la valutazione delle proposte.**



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

L'ADDENDUM

L'ADDENDUM, è stato pubblicato il 10.10.2018 sul sito web del MIT (Home > Temi > Trasporti > Trasporto pubblico locale > Documentazione) per supportare le Amministrazioni che intendono presentare istanza di accesso al finanziamento, fornisce indicazioni e chiarimenti (metodologici ed operativi), sulla documentazione da produrre.

ADDENDUM su "Avviso presentazione istanze per accesso risorse trasporto rapido di massa"

Attivate le procedure per utilizzare le risorse del Fondo, rifinanziato dalla Legge di bilancio 2018



È strutturato nelle seguenti parti:

- “Parte A. Disposizioni di carattere generale” riguarda indicazioni di dettaglio sulle istanze di finanziamento.
- “Parte B. Analisi della mobilità urbana /ACE/ACB”, riporta precisazioni metodologiche relative alle “Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche nei settori di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti”, (D.M. n° 300/2017), e specifiche istruzioni per la redazione delle tabelle di analisi della mobilità urbana, ACE e ACB.
- “Parte C. Transitorio” è rivolta esclusivamente alle Amministrazioni che intendono presentare le istanze entro la prima scadenza prevista dall'AVVISO al 31.12.2018.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

PARTE B. ANALISI DELLA MOBILITÀ URBANA /ACE/ACB

La D.G. per i STIF e il TPL, dopo la pubblicazione dell'AVVISO, ha siglato un protocollo d'intesa con la BEI e, in particolare, con lo European Investment Advisory Hub ("EIAH") che ha previsto la consulenza dell'EIAH per lo sviluppo di procedure metodologiche relative all'applicazione delle disposizioni delle "Linee Guida".

Il protocollo d'intesa ha trovato applicazione nell'Appendice all'Addendum:

"Tabelle di sintesi dell'analisi della mobilità urbana /ACE/ACB: Istruzioni per la compilazione".

Gli elaborati indicati nell'Appendice **non costituiscono un modello di ACE o ACB**, ma consentono di acquisire un quadro d'insieme delle informazioni richieste per l'esame e la valutazione delle istanze: **sono uno strumento finalizzato alla valutazione**, di immediata comprensione della rispondenza della valenza del progetto in termini di redditività economico-sociale.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

SOTTOPROGRAMMI

rinnovo e miglioramento del parco veicolare

1. con interventi di rinnovo del parco veicolare s'intendono le azioni finalizzate alla sostituzione di veicoli esistenti giustificati primariamente dall'obsolescenza della flotta esistente senza modifiche sostanziali della capacità offerta;
2. con interventi di miglioramento del parco veicolare s'intendono le azioni finalizzate primariamente all'incremento delle prestazioni del materiale rotabile o del servizio, con aumento della capacità offerta;

potenziamento e valorizzazione delle linee metropolitane, tranviarie e filoviarie esistenti

1. con interventi di valorizzazione di linee esistenti s'intendono le opere di sostituzione o ammodernamento d'infrastrutture, d'impianti e di attrezzature, giustificate primariamente dall'obsolescenza senza modifiche sostanziali della capacità offerta;
2. con interventi di potenziamento di linee esistenti s'intendono le opere sulle infrastrutture, gli impianti e le attrezzature volti ad un aumento della capacità offerta, ivi comprese eventuali azioni sul parco veicolare.

realizzazione di linee metropolitane, tranviarie e filoviarie ed estensione/ implementazione della rete di trasporto rapido di massa, anche con sistemi ad impianti fissi di tipo innovativo



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE

DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

LE LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI

AVVISO di presentazione istanze per accesso alle risorse per il
trasporto rapido di massa

info-day del 29 ottobre 2018

Le Linee Guida per la valutazione degli investimenti pubblici

(D.M. 14 Giugno 2017, n. 300)

Sono articolate ai sensi del DPCM 3 agosto 2012 (“schema-tipo di Documento Pluriennale di Pianificazione”) e del vademecum DIPE-UVAL:

- **Valutazione ex ante dei fabbisogni**
 - Scenari di riferimento
 - Analisi quantitative (SIMPT)
- **Valutazione ex ante delle opere e individuazione priorità**
 - analisi finanziarie e Costi-Benefici
 - indicatori di raggiungimento degli obiettivi strategici
- **Valutazione ex post**
 - Monitoraggio della realizzazione
 - Analisi degli impatti effettivi



Le Linee Guida per la valutazione degli investimenti pubblici

Enfasi sui metodi di analisi quantitativi e modelli di simulazione

1. Acquisizione del **quadro conoscitivo attuale** di domanda e di offerta
2. identificazione degli **scenari futuri di analisi** (demografico-economico-territoriali, infrastrutture, tariffe, tecnologia, ...): *do-nothing vs. do-minimum, business as usual*; scenari di minima e massima crescita;
3. **previsione della domanda** : *stay on the safe side*
4. stima del **gap di capacità domanda-offerta** (ad es. domanda non soddisfatta) e **gap di prestazioni** (ad es. emissioni inquinanti, sicurezza, livello di servizio)

Le Linee Guida per la valutazione degli investimenti pubblici

Analisi differenziate per dimensione e tipologia di opera

- **Analisi finanziaria** stima degli indicatori di redditività e per la redazione dei Piani Economico-Finanziari (PEF)
- **Analisi Costi-Benefici:** le linee guida forniscono indicazioni per le ipotesi/parametri da adottare (fattori di conversione, parametri per la monetizzazione, tasso di attualizzazione sociale)
- **Analisi dei rischi:** identificare le variabili critiche del progetto e verificare la robustezza delle analisi economico-finanziarie
- **Analisi Costi-efficacia**

Categorie di opera (ex Allegato I, DPCM 3 agosto 2012, punto 2.5)		Requisiti delle analisi	Tecniche valutative richieste da DPCM e previste da LLGG
a)	Interventi di rinnovo del capitale (ad es. manutenzione straordinaria, recupero e ristrutturazione)	Le analisi si incentrano principalmente o esclusivamente su: ▪ Confronto tra le alternative progettuali e valutazione della domanda ▪ Analisi parametrica dei costi, individuando, ove possibile, costi sostenuti per interventi analoghi	Analisi della domanda Analisi Costi-Efficacia
b)	Nuove opere puntuali, con investimenti inferiori ai 10 milioni di euro, prive di introiti tariffari		
c)	Opere, con investimenti superiori ai 10 milioni di euro, prive di introiti tariffari	Le analisi si incentrano per le diverse alternative progettuali su: ▪ Analisi della domanda ▪ Sostenibilità finanziaria e analisi di bancabilità per quelle opere ove è previsto il ricorso a capitali privati ▪ Analisi Costi-Benefici ▪ Analisi dei rischi	Analisi della domanda Analisi finanziaria Analisi Costi-Benefici Analisi di rischio e di sensitività
d)	Opere di qualsiasi dimensione, escluse quelle di tipo a), per le quali è prevista una tariffazione del servizio (*)		

Le Linee Guida per la valutazione degli investimenti pubblici

Metodologia unitaria di valutazione ex-ante

- **Identificazione dei benefici**
- ***Assumptions*** , ad esempio sulla crescita della domanda, anno «zero»,...
- **Parametri della valutazione**, ad es. vita utile, costi unitari, Valore del Tempo (VOT)

Le linee guida delle indicazioni di massima in linea con la letteratura di settore e con le Linee guida europee (DG-MOVE, DG-REGIO) che possono essere specificate in dettaglio a seconda dell'oggetto della valutazione, pur sempre mantenendo l'unitarietà delle analisi

➔ **comparabilità delle analisi**



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE

DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

APPENDICE ALL'ADDENDUM

AVVISO di presentazione istanze per accesso alle risorse per il
trasporto rapido di massa

STRUTTURA DELL'APPENDICE

La struttura dell'Appendice rispecchia la tassonomia di interventi richiamata nel Bando:

- il **capitolo 2** e relative tabelle si riferiscono agli interventi di “Rinnovo e miglioramento del parco veicolare” e “Potenziamento e valorizzazione delle linee metropolitane, tranviarie e filoviarie esistenti”;
- il **capitolo 3** e relative tabelle si riferiscono agli interventi compresi nel sottoprogramma “Realizzazione di linee metropolitane, tranviarie e filoviarie ed all'estensione/implementazione della rete di trasporto rapido di massa, anche con sistemi ad impianti fissi di tipo innovativo”.

Ciascun capitolo dettaglia in paragrafi distinti le informazioni che dovranno essere rappresentate nelle istanze di finanziamento per ciascun tipo d'intervento:

- la rappresentazione dello stato di fatto e la descrizione degli scenari di riferimento e di progetto per la valutazione dell'intervento, con particolare riguardo alla domanda e all'offerta di servizi di trasporto pubblico e alle implicazioni per l'Analisi Costi-Benefici (“ACB”) o l'Analisi Costi-Efficacia (“ACE”) ove applicabile;
- la struttura di riferimento dei costi d'investimento e dei costi operativi dell'intervento e le implicazioni per l'ACB o l'ACE ove applicabile;
- **soltanto per le nuove linee**, la struttura di riferimento e il metodo di calcolo dei benefici economici, nonché lo schema di presentazione dell'ACB.

Per semplicità, la presentazione è proposta per temi e non per tipologia di intervento



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

ANALISI DELLA MOBILITA URBANA

Le istanze di finanziamento includeranno una **prima nota metodologica** per l'analisi della mobilità urbana nell'area di studio che riassumerà sinteticamente gli strumenti statistici disponibili a tal fine.

Le istanze di finanziamento dovranno essere corredate di un'analisi trasportistica nell'area di studio basata su una Indagine O/D.

La nota dovrà precisare:

- il metodo di stima della domanda (stima diretta e/o stima da modello e/o stima mediante conteggi di traffico);
- l'anno di riferimento dell'Indagine O/D e/o dei conteggi;
- il perimetro di studio e la zonizzazione;
- il metodo di campionamento e d'indagine;
- il metodo di proiezione dei risultati al **2017 e agli anni di riferimento per gli scenari analizzati**.

Per le nuove linee, l'analisi trasportistica nell'area di studio sarà basata su una Indagine O/D al 2013 o più recente.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

PREVISIONE DELLA DOMANDA

Le istanze di finanziamento includeranno una **seconda nota metodologica** per la previsione della domanda nell'area di studio. Coerentemente con le Linee Guida, sarà richiesta una modellizzazione multi-modale sviluppata ad hoc per il progetto oggetto dell'istanza. Potrà essere presentata un'eventuale modellizzazione mono-modale qualora se ne possa dimostrare la commisurazione all'ordine di grandezza del progetto oggetto dell'istanza.

La nota dovrà precisare:

- il perimetro di studio, la zonizzazione e l'eventuale giustificazione di scostamenti rispetto all'Indagine O/D;
- la struttura del modello, il metodo di stima di ciascun sotto-modello e il livello di affidabilità delle stime;
- il periodo modellizzato e i coefficienti di passaggio sulla rete o per linea/modo qualora disponibili/utilizzati;
- l'anno di ultima calibrazione (aggregata o disaggregata) del modello;
- gli anni modellizzati, tenendo nella dovuta considerazione la necessità che il primo anno modellizzato coincida o sia successivo all'anno di entrata in esercizio del progetto e che siano previsti successivi anni modellizzati qualora la realizzazione del progetto lo richieda;
- le ipotesi soggiacenti le proiezioni delle matrici O/D;
- le ipotesi soggiacenti la modellizzazione della rete nello scenario di riferimento: principio di "Business As Usual".

Per i rinnovi e potenziamenti non è richiesta una previsione a livello di area di studio, ma soltanto di linea interessata dall'intervento. La modellizzazione è inoltre opzionale.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

DOMANDA E OFFERTA DI RETE (TAB 2.1 E 3.1)

Per la compilazione della tabella relativa alla domanda e offerta di rete si dovrà fare riferimento alle seguenti indicazioni:

- lo stato di fatto sarà rappresentato tanto per l'anno dell'ultima Indagine O/D (Anno YO/D), **non anteriore al 2013 per le nuove linee**, quanto per il 2017;
- lo scenario di riferimento e lo scenario di progetto saranno rappresentati per tutti gli anni modellizzati, benché sia possibile rappresentare gli scenari anche su un unico anno o su più di due anni in funzione degli studi esistenti;
- la mobilità urbana sarà rappresentata dal numero di spostamenti nell'area di studio in un giorno lavorativo e nell'ora di punta, nonché dalla lunghezza media degli spostamenti in un giorno lavorativo e nell'ora di punta;
- l'offerta sulla rete di trasporto pubblico sarà rappresentata per modo;
- **soltanto per gli interventi di tipo 3**, la tabella includerà dati di sintesi sul traffico stradale, mentre l'istanza di finanziamento includerà anche una cartografia che darà evidenza dello stato di congestione della rete stradale e dei flussi della rete di trasporto pubblico nell'ora di punta sia per lo stato di fatto che per lo scenario di riferimento e per lo scenario di progetto.

Per i rinnovi e potenziamenti, lo scenario di riferimento e lo scenario di progetto saranno rappresentati per un unico anno compreso tra il primo e il quarto anno d'esercizio, mentre la mobilità urbana sarà rappresentata soltanto dagli spostamenti in un giorno lavorativo.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

DOMANDA E OFFERTA PER LINEA (TAB 2.2 E 3.2)

La tabella relativa alla domanda e offerta sarà compilata per ogni linea sulla quale è previsto un impatto a seguito della realizzazione del progetto. Per la compilazione della tabella si dovrà fare riferimento alle seguenti indicazioni:

- lo stato di fatto sarà rappresentato dagli ultimi 5 anni di esercizio (2013-2017);
- lo scenario di riferimento e lo scenario di progetto saranno rappresentati per tutti gli anni modellizzati, benché sia possibile rappresentare gli scenari anche su un unico anno o su più di due anni in funzione degli studi esistenti;
- la domanda potenziale sarà rappresentata dal numero di residenti e dal numero d'addetti nel raggio di 500 metri dalle stazioni/fermate di tram, filobus o altro TPL o 800 metri dalle stazioni delle metropolitane;
- l'offerta sulla rete di trasporto pubblico sarà rappresentata avendo cura di rispettare le definizioni riportate nell'Appendice;
- l'istanza di finanziamento sarà corredata da un diagramma di carico e da una tabella saliti/discesi per stazione nell'ora di punta almeno per lo stato di fatto e, se disponibili, anche per lo scenario di riferimento e lo scenario di progetto;
- l'istanza di finanziamento sarà corredata da una nota che giustifichi il dimensionamento del parco per ogni linea, tanto nello stato di fatto, quanto nello scenario di riferimento e nello scenario di progetto.

Per le nuove linee, lo stato di fatto e lo scenario di riferimento saranno rappresentati solo in caso di estensione di linee esistenti. Per i rinnovi e potenziamenti, non è richiesta la domanda potenziale.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

PARCO VEICOLARE (TAB 2.3)

La **tabella** sarà **compilata soltanto per i rinnovi e potenziamenti** e **limitatamente al modo di trasporto oggetto dell'istanza di finanziamento**, avendo cura di fare riferimento alle seguenti indicazioni:

- ogni riga fa riferimento a un solo modello omogeneo del parco veicolare già esistente oppure previsto nel quadro dell'evoluzione futura della flotta;
- per ogni modello di veicolo, esistente o futuro, nelle prime sette colonne s'indicheranno alcune caratteristiche tecniche dei veicoli, avendo cura di rispettare le definizioni dell'Appendice;
- nelle rimanenti colonne, s'indicheranno le quantità esistenti o previste al 31/12 di ogni anno, a partire dal 2017 fino all'anno di riferimento compreso tra il primo e il quarto anno completo di esercizio.

I Key Performance Indicators dovranno essere compilati per la flotta di ciascun modo nel suo complesso. Per sistemi ferroviari e metropolitani, il veicolo corrisponde alla composizione utilizzata in esercizio (unità di trazione e materiale rimorchiato).



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

COSTI D'INVESTIMENTO E VITA UTILE (TAB 2.4/5 E 3.3/4)

L'istanza di finanziamento rappresenterà i **costi d'investimento per anno di costruzione e secondo la tipologia di attività**. La disaggregazione dei costi di progetto dovrà avvenire a valori costanti con riferimento all'anno base (2017) e sarà eseguita secondo lo schema riportato in tabella e le definizioni precisate in Appendice.

Gli importi dei costi d'investimento dovranno essere integrati dalla stima dei costi della sicurezza non soggetti al ribasso d'asta, dalle somme a disposizione e dai costi per possibili imprevisti stimati in funzione della tipologia di progetto e livello del rischio. Sarà inoltre fornito il quadro economico generale del progetto redatto corredato di una nota succinta di raccordo con i valori riportati nelle tabelle 2.4 e 3.3.

Ai fini della comparazione tra progetti, l'istanza di finanziamento includerà degli indicatori dei **costi unitari** che dovranno essere determinati separatamente per:

- i costi di costruzione comprendenti le opere e gli impianti civili e gli impianti elettro-ferroviari, al netto del deposito e delle operazioni complementari, utilizzando la lunghezza del progetto in chilometri;
- il costo del materiale rotabile, utilizzando il numero di veicoli e i posti per veicolo;
- il costo complessivo del progetto, esclusi i costi per espropri e i costi della sicurezza, utilizzando la lunghezza del progetto in chilometri.

Sarà inoltre riportata la vita utile del progetto come media ponderata sulla base dei costi di costruzione delle varie componenti del progetto secondo quanto riportato nelle tabelle 2.5 e 3.4.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

RINNOVI E VALORE RESIDUO (TAB 2.6 E 3.5)

L'istanza di finanziamento riporterà il valore residuo del progetto nell'ultimo anno di analisi che dovrà essere calcolato utilizzando un **deprezzamento lineare** applicato ai costi di ciascuna delle componenti del progetto secondo la struttura indicata nelle tabelle 2.6 e 3.5. L'ammortamento lineare annuale di un asset è dato dall'inverso della sua vita fisica.

Per quelle componenti del costo di progetto la cui vita fisica sia inferiore alla vita utile del progetto, si ipotizza che il costo di tali componenti venga interamente ripristinato al termine delle loro rispettive vite fisiche per il rinnovo degli asset. Come per i costi d'investimento iniziali, il costo per il rinnovo degli asset contribuirà al valore residuo finale del progetto sulla base di un deprezzamento lineare pari all'inverso della sua vita fisica.

In aggiunta al costo di rinnovo degli asset, l'istanza di finanziamento integrerà nelle gli eventuali **costi di revisione generale non inclusi nei costi di manutenzione straordinaria** ai sensi del Decreto Ministeriale 157/2018 relativo alla definizione dei costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale ed eventuali altri costi d'investimento necessari a garantire l'offerta prevista durante la vita utile del progetto (ad es. investimenti in materiale rotabile aggiuntivo per far fronte a un incremento della domanda), indicandone in entrambi i casi l'anno previsto di manifestazione.

Anche tali costi saranno sottoposti ad ammortamento lineare e contribuiranno pertanto al calcolo del valore residuo.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

COSTI D'ESERCIZIO (TAB 2.7 E 3.6)

Per quanto riguarda la rete TPL, si farà riferimento alla struttura dei costi e alle metodologie indicati nel Decreto Ministeriale 157/2018 relativo alla definizione dei costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale, seguendo le seguenti indicazioni:

- le informazioni saranno riportate sia per la linea oggetto dell'intervento, sia per ogni linea sulla quale è previsto un impatto a seguito della realizzazione del progetto. Per la linea in progetto lo stato di fatto e lo scenario di riferimento saranno rappresentati solo in caso di estensione di una linea esistente;
- lo stato di fatto sarà rappresentato dagli ultimi 5 anni di esercizio (2013-2017). Lo scenario di riferimento e lo scenario di progetto saranno rappresentati per tutti gli anni modellizzati nel caso di nuove linee o dall'anno di riferimento per i rinnovi e i potenziamenti;
- i valori dei costi storici e previsti saranno riportati per linea secondo la struttura di dettaglio prevista nel Decreto Ministeriale 157/2018;
- i valori dei costi standard saranno stimati per modo secondo le metodologie riportate nello stesso DM senza il dettaglio richiesto per i costi storici e previsti.

Per la rete stradale, **rilevante soltanto per le nuove linee**, si farà riferimento al costo chilometrico d'esercizio ACI al netto dei costi non proporzionali alla percorrenza e dei trasferimenti puri.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

I COSTI NELL'ACE E NELL'ACB

I costi saranno rappresentati nell'ACE e nell'ACB, ove richieste, a prezzi di mercato senza correzione di eventuali effetti distorsivi (**prezzi ombra o coefficienti di conversione**) e secondo le indicazioni richiamate qui sotto.

- **Orizzonte d'analisi:** per i progetti di linee metropolitane l'orizzonte consigliato è di 30 anni, per i progetti tranviari di 25 anni e per gli altri progetti di 20 anni. L'orizzonte massimo di analisi non dovrà eccedere la vita economica media del progetto.
- **Costi d'investimento:** saranno analoghi per ammontare e distribuzione temporale a quelli rappresentati nelle tabelle 2.4/3.3, ad eccezione dei costi sostenuti prima del 2018 che dovranno essere capitalizzati. Inoltre, nell'ACB saranno attualizzati al 2017 per il calcolo del VAN e del TIR, mentre nell'ACE saranno capitalizzati all'anno di riferimento per i quali sono forniti gli indicatori di efficacia.
- **Valore residuo e rinnovi:** il valore residuo sarà imputato come beneficio nell'ultimo anno di analisi. Per convenzione, tutti i rinnovi avvengono nell'ultimo anno di ammortamento di un asset e il loro ammortamento inizia pertanto nell'anno successivo a quello in cui si manifestano. Il suo valore sarà attualizzato all'anno di riferimento e considerato nel rapporto costi/efficacia a compensazione dei costi d'investimento iniziali.
- **Costi d'esercizio:** risultano, per ogni anno d'esercizio, dal prodotto della variazione attesa delle percorrenze chilometriche di ciascun modo TPL e del costo chilometrico di ciascun modo. Ai fini dell'ACE/ACB, il costo chilometrico per la rete TPL sarà quello effettivo nell'anno di riferimento e resterà invariato a prezzi 2017. I costi d'esercizio sulla rete TPL evolveranno pertanto esclusivamente in funzione dell'evoluzione delle percorrenze chilometriche. Come per i costi d'investimento, il flusso delle variazioni dei costi d'esercizio e di manutenzione straordinaria sarà attualizzato al 2017 per l'ACB e all'anno di riferimento per l'ACE.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

INDICATORI DI EFFICACIA PER L'ACE (TAB 3.8)

L'Analisi Costi Efficacia (ACE) è richiesta esclusivamente per gli interventi relativi al potenziamento e alla valorizzazione di linee esistenti.

Per gli interventi senza modifiche sostanziali della capacità offerta, gli indicatori di efficacia da rapportare ai costi di progetto nell'ACE saranno i seguenti:

- la riduzione del **numero di guasti** che rendono indisponibile l'infrastruttura, l'incremento proporzionale degli indicatori di **disponibilità e affidabilità del materiale rotabile** e di **disponibilità e affidabilità del servizio** sulle linee oggetto dell'istanza di finanziamento nell'anno di riferimento.

Inoltre, per gli interventi aventi come obiettivo un incremento della capacità offerta, si riporteranno anche gli indicatori di efficacia seguenti:

- l'incremento della **domanda annua** sulle linee oggetto dell'istanza di finanziamento;
- la riduzione proporzionale della **saturatione** sulle linee oggetto dell'istanza di finanziamento.

Infine, per gli interventi di valorizzazione quali, ad esempio, gli adeguamenti per obblighi di legge o gli interventi volti esclusivamente al miglioramento della sicurezza o comunque gli interventi che non determinano variazioni di alcun indicatore d'efficacia, l'ACE non sarà richiesta e l'istanza di finanziamento includerà una **sintetica relazione illustrativa** dello stato di fatto e dei benefici attesi dall'investimento.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

STRUTTURA E BENEFICI ECONOMICI DELL'ACB (TAB 3.7)

- **Orizzonte d'analisi:** in aggiunta a quanto previsto per i costi, l'ACB sarà impostata sugli stessi anni per i quali è stata eseguita la modellizzazione della domanda utilizzando un **approccio incrementale** per il calcolo dei flussi.
- **Domanda di progetto:** determina i benefici economici più rilevanti in valore monetario assoluto (risparmi di tempo) ed è la somma dei passeggeri saliti e discesi nelle nuove fermate/stazioni della nuova linea o dell'estensione di una linea esistente per anno. Sfrutta le stime della modellizzazione per gli anni per cui è disponibile, per gli altri anni è calcolata per interpolazione lineare o applicando un ragionevole e giustificato tasso di crescita.
- **Domanda di rete:** oltre alla domanda di progetto, le previsioni di domanda dovranno alimentare l'ACB in termini di domanda di rete al fine di valutare eventuali effetti di decongestione sulla rete stradale.
- **Offerta di progetto:** serve a determinare i costi d'esercizio, le esternalità negative e i costi d'investimento aggiuntivi durante l'orizzonte d'analisi. L'offerta di progetto potrebbe essere costante durante tutti gli anni di analisi oppure crescere discretamente soltanto in certi anni specifici per far fronte ad episodi di saturazione.
- **Offerta di rete:** l'offerta di rete serve a determinare una parte dei benefici economici, in particolare la riduzione dei costi di esercizio di altri modi di trasporto e la riduzione delle esternalità negative del trasporto. Per la rete TPL si farà l'ipotesi di un'unica ristrutturazione della rete nel primo anno di esercizio.
- **Risparmi di tempo:** le variazioni del tempo di spostamento, totale e medio, sono desunte dalla modellizzazione per il periodo modellizzato, normalmente l'ora o il periodo di punta. È prassi comune segmentare la domanda di progetto in domanda tendenziale, domanda in diversione modale e domanda indotta e associare a ciascun segmento un risparmio di tempo medio. È ugualmente prassi comune ed accettabile estendere indirettamente tale risparmio medio alla totalità della domanda attraverso coefficienti di passaggio.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

STRUTTURA E BENEFICI ECONOMICI DELL'ACB (TAB 3.7)

- **Risparmi di tempo (segue):** si noterà che
 - in un contesto di previsioni della domanda su base di un modello multi-modale, il risparmio di tempo per la domanda in diversione modale è sovente prossimo allo zero;
 - il risparmio di tempo medio potrà evolvere negli anni in funzione di mutate condizioni della rete soltanto se risultante dalla modellizzazione;
 - la valutazione monetaria dei risparmi di tempo associati alla domanda indotta sarà sempre sottoposta alla regola del mezzo;
 - in caso di previsioni della domanda basate su modelli mono-modali, la regola del mezzo sarà ugualmente applicata alla domanda in diversione modale. Inoltre, i risparmi associati alla decongestione e alle minori percorrenze stradali non saranno considerati.
- **Riduzione dell'incidentalità e delle emissioni inquinanti/acustiche da traffico stradale:** tali riduzioni sono funzione della variazione delle percorrenze chilometriche di ciascun modo di trasporto. In considerazione della difficoltà di ricostruzione di tali statistiche, sarà sufficiente stimare l'impatto in termini monetari, senza quantificazione, per via di parametri di costo marginale predefiniti indicati nelle Linee Guida per determinati modi di trasporto (auto, moto e autobus, inclusi i filobus limitatamente all'incidentalità).
- **Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldamento globale:** anche tali riduzioni sono funzione della variazione delle percorrenze chilometriche di ciascun modo di trasporto. Tuttavia, al contrario di quanto previsto per le altre esternalità, in questo caso si procederà anche a una quantificazione delle emissioni di CO₂.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

STRUTTURA E BENEFICI ECONOMICI DELL'ACB (TAB 3.7)

I parametri utilizzati per la stima dei benefici economici saranno costanti a prezzi 2017 lungo tutto l'orizzonte di analisi. Tuttavia, in aggiunta all'ACB basata su parametri costanti nel tempo, sarà possibile allegare all'istanza di finanziamento una simulazione dei risultati dell'ACB basata su parametri variabili nel tempo al netto dell'inflazione. A tale fine, si dovranno osservare le raccomandazioni riportate di seguito.

- **Valore medio del tempo:** cresce con il PIL pro-capite reale secondo le stime di lungo termine riportate dall'EIU per il periodo 2017-2050 (0,7% su base annua). Inoltre, si potranno utilizzare valori del tempo diversi desunti dai modelli del proponente purché compresi nell'intervallo di valori indicato dalle Linee Guida opportunamente aggiornati al tasso di crescita del PIL pro-capite nominale fino al 2017 e reale a partire dal 2018.
- **Costo marginale delle esternalità:** cresce ugualmente al tasso di crescita del PIL pro-capite reale secondo le stime di lungo termine riportate dall'EIU per il periodo 2017-2050 (0,7% su base annua). Per le emissioni inquinanti e acustiche, il tasso di crescita è moltiplicato per un parametro compreso tra 0 e 1 per considerare il progresso tecnologico legato all'evoluzione naturale del parco veicolare.
- **Valore dell'anidride carbonica:** cresce per interpolazione lineare secondo i valori riportati in Appendice.
- **Parametri di consumo/emissione:** s'ipotizzerà una progressiva riduzione dei consumi e delle emissioni a tassi specifici per modo di trasporto e per la rete elettrica per considerare il progresso tecnologico legato all'evoluzione naturale del parco veicolare e degli impianti di produzione dell'energia elettrica, comprensivo dell'evoluzione del mix di risorse rinnovabili e non rinnovabili.
- **Costi d'investimento, d'esercizio e di manutenzione straordinaria:** anziché costanti nel tempo, i costi legati al progetto varieranno seguendo le previsioni dei prezzi di mercato al netto della sola inflazione.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Nel caso l'istanza riguardi un parcheggio di interscambio l'analisi costi-efficacia deve essere effettuata sul parcheggio o sulla linea di metropolitana di cui il parcheggio costituisce nodo di interscambio (esistente ed in fase di prolungamento)?
- Trattandosi di un parcheggio, è possibile non redigere l'analisi costi - efficacia?
- Come deve essere interpretata la voce indicata nella Tabella 3.6 dell'Appendice relativa a “*Costo del capitale investito netto*” ?



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Nel par. 3.2.5 dell' "Appendice all'Addendum dell'Avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa" si afferma quanto segue: *"Prezzi ombra/coefficienti di conversione. In assenza di chiare metodologie nazionali per il calcolo e l'applicazione dei prezzi ombra e dei coefficienti di conversione, i costi d'investimento, d'esercizio e di manutenzione straordinaria inclusi nell'ACB saranno a prezzi di mercato senza correzione di eventuali effetti distorsivi. Non saranno dunque applicati né prezzi ombra, né coefficienti di conversione, ma si avrà cura di rappresentare tutti i flussi al netto di eventuali imposte indirette (ad es. IVA) e altri trasferimenti"*.

Si chiede se nel termine *"altri trasferimenti"* si intende compresa anche la tassazione. In caso affermativo si evidenzia che proprio l'applicazione dei fattori di conversione, come specificato dalle Linee guida del MIT (D.M.n° 300 del 16 giugno 2017, *"consente di correggere i costi utilizzati nell'analisi finanziaria e ottenere importi al netto della tassazione e delle distorsioni dovute al cattivo funzionamento del mercato"*.

Al fine di uniformare le analisi, si propone di utilizzare i coefficienti di conversione riportati all'interno del documento: *"Lo studio di fattibilità nei progetti locali realizzati in forma partenariale: una guida e uno strumento"*, redatto nel 2014 dall'ex Unità di valutazione degli investimenti pubblici del Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica del Ministero dello sviluppo economico (oggi N.U.V.A.P.).



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Nell' "Appendice all'Addendum dell'Avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa" al par. 3.1.4 nel sottopunto orizzonte di analisi si afferma che:
Y1 (primo anno di analisi per tutte le istanze di finanziamento) deve essere il 2018 ed YN deve essere funzione del tipo di intervento (30 anni per le metro, 25 per i tram e 20 per gli altri interventi).
Si ritiene opportuno segnalare che il 2018 risulterà essere, in molti casi, un anno in cui non si prevede nessun tipo di investimento, anche in considerazione del fatto che l'istanza di finanziamento sarà presentata al 31/12/2018.
Tale decisione, però, produce l'effetto di ridurre di almeno un anno il periodo di analisi in cui raccogliere i benefici sociali connessi all'intervento.
E' prassi comune delle Analisi Costi Benefici posizionare il primo anno di analisi all'anno in cui si prevede di affidare i lavori per la realizzazione dell'intervento



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Atteso che l'intervento di cui si chiede il finanziamento riguarda la realizzazione di 3 linee tranviarie con percorso in parziale sovrapposizione, tutte sviluppate in ambito urbano, e che la realizzazione della rete tranviaria prevede la revisione di tutta l'attuale rete bus di superficie, si chiede se relativamente alle informazioni di cui al punto 3.1.3. dell'Appendice si possa fare riferimento alla intera rete bus ed alla intera rete tram invece che alle singole linee costituenti le due reti di TPL.
La richiesta trova giustificazione nella considerazione dei seguenti aspetti, peraltro assunti come input nella redazione del PUMS approvato:
 - a) La realizzazione della rete tranviaria non avviene in sostituzione di linee bus esistenti ma richiede la modifica di tutta la rete di superficie bus per cui si perde la possibilità di un confronto fra le linee dello scenario di riferimento e dello scenario di progetto;
 - b) Il confronto fra singole linee bus fa perdere il cosiddetto effetto rete che, con l'introduzione di linee di forza in sede propria, tende a privilegiare gli interscambi a favore della riduzione dei tempi complessivi di spostamento.
- Lo stato di fatto del PUMS è descritto da una simulazione all'anno 2016. Non si ritiene che al 2017 possano essere intervenuti significativi mutamenti rispetto alla modellizzazione trasportistica svolta al 2016. Si chiede pertanto se l'indicazione di cui alla tabella 3.1, Mobilità e Rete TPL, sia tassativa, oppure se possano essere considerati invariati i dati del 2017 rispetto al 2016.



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Relativamente al calcolo e alla struttura dei benefici economici, si chiede se sia possibile introdurre nell'ambito della struttura dei benefici altri effetti non menzionati nell'ambito dell'addendum come ad esempio la riduzione dei costi operativi per il trasporto privato.
- Nella presentazione di un progetto di prolungamento / nuova linea metropolitana, il costo del materiale rotabile va comunque inserito nel Quadro Economico dell'opera o come ammortamento nei costi di esercizio?
- Viene fissato il 2017 come orizzonte di proiezione dell'analisi della domanda. Si chiede quanto sia obbligata questa temporizzazione (e non ad es. il 2015 o il 2016) per studi già conclusi e pronti per la trasmissione
- Si chiede conferma della necessità di dover inserire serie storiche di dati (domanda e costi di esercizio), a volte di difficile reperibilità, per le linee del TPL impattate dal progetto
- Si chiede conferma della necessità di utilizzare sempre il valore di 4 pass/mq per tutte le analisi di carico delle linee
- Nel calcolo dei benefici economici è da riportare la variazione di tempo e non di costo generalizzato: si chiede conferma di questo, in quanto si rischia di sottostimare i benefici per gli utenti trasferiti dall'auto al mezzo pubblico



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

QUESITI

→ TABELLE DI SINTESI

- Si chiede conferma sulla nuova imposizione di valori del tempo fissi, in quanto potrebbe generare delle incongruenze con il risultato modellistico (che probabilmente ha, in calibrazione, valori differenti e locali).



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI, LA NAVIGAZIONE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
DIREZIONE GENERALE PER I SISTEMI DI TRASPORTO AD IMPIANTI FISSI E IL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE