





RTI Progettisti:











PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELLA PRIMA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA (LINEA ROSSA)



Intervento finanziato con risorse FSC 2014-2020 – Piano operativo della Città metropolitana di Bologna Delibera CIPE n.75/2017





Elaborati generali Analisi Costi Benefici

COMUNE DI BOLOGNA SETTORE MOBILITA' SOSTENIBILE E INFRASTRUTTURE

IL DIRETTORE DEL SETTORE ING. CLETO CARLINI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ING. GIANCARLO SGUBBI

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO ING. MIRKA RIVOLA

SEGRETERIA TECNICA
ING. BARBARA BARALDI
GEOM. AGNESE FERO

RESPONSABILE DI COMMESSA

ING. PAOLO MARCHETTI

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

ING. SANTI CAMINITI

Gruppo di Progettazione:

Ing. Alessandro Piazza (Coordinatore Tecnico)

Ing. Santi Caminiti (Progetto sistemi tranviari)

Ing. Andrea Spinosa (Studi Trasportistici)

Arch. Sebastiano Fulci De Sarno (Prog. Architettonico e Inser. Urbanistico)

Ing. Sergio Di Nicola (Sovrastruttura Tranviaria)

Ing. Jeremie Weiss (Impianti Tecnologici)

Ing. Maurizio Falzea (Esperto Armamento)

Ing. Giorgio Coletti (Progettazione Funzionale Depositi)

Ing. Pietro Caminiti (Viabilità Interferente)

Ing. Stefano Tortella (Opere Strutturali)

Ing. Andrea Carlucci (Esperto Impianti Elettro-ferroviari)

Ing. Domenico D'Apollonio (Impianti di Trazione Elettrica)

Ing. Francesco Azzarone (Impianti Meccanici)

Arch. Sergio Moscheo (Prime Disposizioni per la Sicurezza)

Ing. Boris. Rowenczyn (Piani Economici e Finanziari)

Prof. Matteo Mattioli (Valutazione impatto ambientale e impatto acustico)

COMMESSA FASE DISCIPLINA TIPO/NUMERO REV. SCALA NOME FILE

B 3 8 1 S F GPR RD 0 0 2 B B381-SF-GPR-RD002B

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	31-12-2018	EMISSIONE	ROWENCZYN	ROWENCZYN / MARCHETTI	S. CAMINITI
1	Giugno 2019	AGGIORNAMENTO A SEGUITO DI ISTRUTTORIA	ROWENCZYN	ROWENCZYN / MARCHETTI	S. CAMINITI
2					

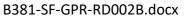


CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Sommario

1.	IND	ICE I	DELLE SIGLE E ABBREVIAZIONI	4
2.	INT	ROD	UZIONE	5
	2.1	PRI	EMESSA	. 5
	2.2	Со	NTENUTI DELLA RELAZIONE	. 5
3.	ME	ΓOD	OLOGIA DELL'ANALISI COSTI-BENEFICI	6
	3.1	PRI	EMESSA	. 6
	3.2	No	RMATIVA DI RIFERIMENTO	. 6
	3.3	Sci	ENARI DI RIFERIMENTO	. 7
	3.4	Со	NCETTI BASE DELL'ANALISI COSTI-BENEFICI	. 8
	3.5	Со	STI	10
	3.6	BEI	NEFICI	10
	3.7	PRI	INCIPALI IPOTESI ADOTTATE	10
	3.7	.1	Orizzonte temporale	10
	3.7	.2	Approccio incrementale	11
	3.7	.3	Domanda di progetto e di rete	11
	3.7	.4	Offerta di progetto e di rete	12
	3.7	.5	Input macroeconomici	12
	3.7	.6	Prezzi ombra/coefficienti di conversione	12
4.	ANA	ALISI	DELLA MOBILITÀ URBANA E PREVISIONE DELLA DOMANDA TRAM	13
	4.1	IL C	CONTESTO DI RIFERIMENTO	13
	4.2	PRI	INCIPALI CRITICITÀ	16
	4.3	LA	NUOVA LINEA ROSSA DEL TRAM	20
5.	DOI	MAN	IDA E OFFERTA SULLA RETE	25
	5 1	PRI	EMESSA	25













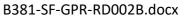




CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001

;	5.2	MO	BILITA NELL'AREA DI STUDIO	25
į	5.3	Do	MANDA E OFFERTA SULLE LINEE TPL	29
6.	COS	TI D	I INVESTIMENTO	. 33
(6.1	PRI	EMESSA	33
(6.2	Co	STI GENERALI DI INVESTIMENTO	33
(6.3	VIT	A UTILE DELL'OPERA	34
(6.4	VAI	LORE RESIDUO E DEI COSTI DI RINNOVO-REVISIONE VITA UTILE	35
7.	COS	TI D	I ESERCIZIO E DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA	. 37
-	7.1	PRI	EMESSA	37
-	7.1	VAI	LUTAZIONE DEI COSTI GESTIONALI	37
8.	CAL	COL	O DEI BENEFICI ECONOMICI	. 40
8	3.1	PRI	EMESSA	40
8	3.2	Ris	PARMI DI TEMPO PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO	40
	8.2	. 1	Premesse ed ipotesi	40
	8.2	.2	Principali risultati	41
8	3.3	RID	UZIONE DELLA CONGESTIONE SULLA RETE STRADALE	44
	8.3	. 1	Analisi dei risultati	44
8	3.4	Rid	UZIONE DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE	46
	8.4	. 1	Analisi dei risultati	47
8	3.5	Rid	UZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI DA TRAFFICO STRADALE	48
	8.5	. 1	Analisi dei risultati	49
8	3.6	Rid	UZIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE DA TRAFFICO STRADALE	50
	8.6	. 1	Analisi dei risultati	51
8	3.7	Rid	UZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA	52
	8.7	. 1	Principali risultati	53
9.	PRI	NCIP	ALI CONCLUSIONI E SENSITIVITÀ	. 54
(9.1	PRI	NCIPALI CONCLUSIONI ANALISI COSTI-BENEFICI	54

SYSTIA

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001

9.2	Analisi di Sensitività	56
10 ΔΙ	LEGATI	5.0















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



1. INDICE DELLE SIGLE E ABBREVIAZIONI

vkm misura delle percorrenze dell'offerta espresse in vetture km oppure, nel caso el

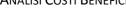
traffico privato, come veicoli equivalenti km

pax km misura delle percorrenze della domanda espresse in passeggeri km ovvero nel

numero di passeggeri di una linea oppure di un arco moltiplicati per la

lunghezza percorsa (cioè di porzioni di linea o arco)

M esprime una cifra in milioni



SYSTIA

















2. INTRODUZIONE

2.1 PREMESSA

In data 8 Agosto 2018, il Consorzio guidato SYSTRA S.A. (eligenda mandataria) e composto da Systra-Sotecni, Architecna Engineering; Studio Mattioli; Aegis S.r.l., Cantarelli & Partners, Archeologia (mandanti), è risultato aggiudicatario della gara per la fattibilità tecnica ed economica della prima linea tranviaria di Bologna, denominata "Linea Rossa", che collega l'area del Caab con Borgo Panigale, passando per il centro della città.

Nell'ambito del progetto di fattibilità e conformemente alle "Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" (allegato A al D.M. 300/2017), viene richiesta una verifica per individuare tra più soluzioni quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire, attraverso una Analisi Costi-Benefici. Il presente documento rappresenta la relazione dell'Analisi Costi-Benefici, in cui è descritta la metodologia e sono presentate le conclusioni dell'analisi, conformemente all'ultimo Addendum pubblicato.

2.2 CONTENUTI DELLA RELAZIONE

Il presente documento illustra le analisi richieste per la presentazione dell'istanza di acceso alle risorse per il trasporto rapido di massa per il progetto della nuova linea tramviaria di Bologna. In particolare:

- Il Capitolo 2 illustra la metodologia alla base della analisi Costi-Benefici, la normativa di riferimento e le principali ipotesi adottate
- Il Capitolo 3 offre una panoramica sulla mobilità urbana della città e il riassunto delle previsioni della domanda tramviaria nello scenario di progetto
- Il Capitolo 4 descrive gli indicatori di domanda e offerta utilizzati per l'analisi
- Il Capitolo 5 riassume i principali Costi di realizzazione dell'opera
- Il Capitolo 6 riassume i principali costi di gestione e manutenzione dell'infrastruttura
- Il Capitolo 7 illustra il coprus dell'analisi Costi Benefici
- Nel Capitolo 8 sono presentati e commentati i valori risultanti con relative sensitività.



ANALISI COSTI BENEFICI

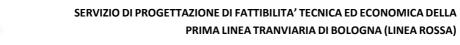














3. METODOLOGIA DELL'ANALISI COSTI-BENEFICI

3.1 **PREMESSA**

Comune di Bologna

In coerenza con le previsioni del DPCM 3 Agosto 2012, l'Analisi Costi-Benefici (ACB) è la principale metodologia che deve essere utilizzata per la valutazione di investimenti pubblici. In questo ambito, l'analisi Economica viene condotta a partire dall'analisi finanziaria dell'investimento utilizzando specifici ipotesi/parametri relativamente a:

- conversione dei valori finanziari in valori economici
- analisi degli effetti (benefici/costi) per gli utenti e la collettività con indicazione dei parametri da utilizzare per la monetizzazione
- attualizzazione dei valori economici per il calcolo degli indicatori di convenienza economica.

L'Analisi costi Benefici permette quindi di confrontare quantitativamente benefici e costi legati alla realizzazione della nuova linea Rossa del tram di Bologna. L'analisi permette di individuare una serie di benefici per la collettività non necessariamente di natura economica focalizzandosi su quegli aspetti di natura socioeconomica indicati nell'Addendum al bando, quali l'effetto dei miglioramenti dei tempi di circolazione, l'impatto ambientale, la qualità del servizio di trasporto offerto nelle aree interessate, la diminuzione della congestione, ecc. Il presente documento riassume l'analisi economica di tali aspetti, condotta a partire dall'analisi finanziaria dell'investimento, descritta nel Piano Economico-Finanziario.

3.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Ai sensi dell'Allegato I del DPCM 3 agosto 2012, l'intervento di realizzazione della Linea Rossa, in quanto trattasi di intervento riconducibile alle "Opere di qualsiasi dimensione, [...] per le quali è prevista una tariffazione di servizio", richiede, ai sensi del nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs 50/2016), che il progetto di fattibilità includa tra i documenti valutativi una Analisi Costi-Benefici. Il presente documento, redatto altresì in coerenza a quanto richiesto dall'Addendum all'avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa del 9 Ottobre 2018, comprende una stima dei costi e dei benefici economici legati all'intervento, confrontati con uno scenario di riferimento programmatico.















L'analisi è stata sviluppata coerentemente con le "Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 1 Giugno 2017.

Ulteriori studi, Regolamenti e Linee Guida nazionali ed europee, che sono state consultate e prese a riferimento sono:

- "Infrastrutture utili, Guida Operativa alla valutazione ex ante degli investimenti pubblici", MIT, Nuova Struttura Tecnica di Missione, Novembre 2016
- "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investement Projects", Dicembre 2014, DG Regio, European Commission;
- "Lo Studio di fattibilità nei progetti locali realizzati in forma partenariale: una guida e uno strumento", luglio 2014, UVAL-IRPET;
- "Update of the handbook on external costs of transport", 2014, DG MOVE, Commssione Europea;
- "Linee guida per la misura dei Costi Esterni nell'ambito del PON Trasporti 2000-2006", Quaderni del PON Trasporti, 2008.

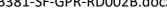
3.3 SCENARI DI RIFERIMENTO

L'impostazione dell'ACB parte dalla definizione degli Scenari di Riferimento dell'analisi che comprendono:

- Stato di fatto;
- Scenario Programmatico o Scenario di Riferimento;
- Scenario Progettuale.

Lo Stato di fatto rappresenta lo stato dell'arte della mobilità attuale (anno 2018) nell'area di studio che è stato utilizzato per la calibrazione dei modelli multimodali dello Studio trasportistico. Lo **Scenario di Riferimento** è stato costruito sul principio di "Business as Usual", come definito dalle "Linee Guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche". Lo scenario quindi include tutti i progetti di trasporto pubblico, stradali ed urbanistici che saranno in esercizio nell'anno 2026, in coerenza con la strategia di mobilità urbana sancita nel PUMS e in tutti gli

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



strumenti pianificatori approvati. Per un maggiore dettaglio dei progetti inclusi si faccia riferimento allo Studio trasportistico, in questa sede vale la pena ricordare solamente quelli che hanno un impatto diretto sul corridoio tramviario, come illustrato nella tabella seguente.

Tabella 1: Principali progetti inclusi nello Scenario Programmatico di Riferimento (2026)

Ambito	Progetti
Trasporto Pubblico	Progetto di filoviarizzazione PIMBO e relativo ridisegno della rete
Trasporto Pubblico	People mover Aeroporto – Stazione "Marconi Express"
	Interventi urbanistici previsti dal quadro programmatico, tra cui Prati di
Urbanizzazioni	Caprara e Ravone, Ex Officine Sabiem, Bertalia-Lazzaretto, Ex Mercato
	Navile, Aree annesse a Sud CAAB, Ex Asam.
	Viabilità di pertinenza Prati Caprara (parallela a Via Saffi/Via Emila
Interventi sulla rete	Ponente tra Via Tanari e Via del Triumvirato) e ridisegno del nodo
stradale	Zanardi/Tanari, sottopasso Bovi Campeggi – Gobetti, completamento
	Fondovalle Savena.

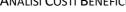
Lo Scenario di progetto include l'esercizio della Linea Rossa tramviaria, le opere stradali conseguenti all'introduzione del tracciato tramviario sulla rete stradale ed il ridisegno delle linee di trasporto pubblico in funzione della linea portante tramviaria.

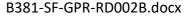
Coerentemente con quanto illustrato nella Relazione Trasportistica, lo Scenario di Progetto di riferimento per l'analisi costi-benefici è lo Scenario 1 Ottimizzato.

CONCETTI BASE DELL'ANALISI COSTI-BENEFICI

Il concetto su cui si basa l'ACB è la <u>misura delle variazioni di surplus sociale</u> che la realizzazione di un progetto genera per la società. Nella misura del surplus sociale entrano sia i costi privati dei cittadini (tempo, costi monetari, ecc.), che i principali effetti di carattere ambientale, i quali, oltre a contribuire alla qualità della vita della comunità coinvolta, contribuiscono a determinare la sostenibilità socio-ambientale delle azioni.

Quando il surplus aumenta dallo scenario programmatico a quello progettuale, la collettività ottiene un aumento del proprio benessere, per cui, se vi sono le risorse per realizzarlo, è socialmente vantaggioso e andrebbe realizzato.

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



La misura di questo surplus è condotta attraverso la monetizzazione di tutte le voci di costo coinvolte dal progetto, sia per quanto riguarda i costi a cui corrisponde un effettivo esborso monetario, sia per quelli non tangibili (come l'inquinamento, il risparmio di tempo, ecc.).

Altro elemento chiave è l'attualizzazione di costi e benefici futuri, attraverso l'utilizzo di un tasso di sconto intertemporale. Questo concetto traduce il fatto che un beneficio goduto oggi è, sotto tutti i punti di vista, preferibile ad un beneficio uguale goduto in futuro, mentre l'opposto avviene per i costi.

I benefici economici riguardano l'insieme di risorse reali addizionali di cui la collettività nel suo complesso ed in particolare gli utenti del Tram potranno disporre grazie alla realizzazione della nuova opera, benefici che sono classificati in:

- benefici diretti, cioè i benefici ricadenti, sugli utenti del tram;
- benefici indiretti, cioè i benefici ricadenti indirettamente sulla collettività.

I costi economici sono invece costituiti dal valore sociale delle risorse sottratte ad usi alternativi, sia nella fase di realizzazione che di esercizio. Anche in questo caso possono essere individuati:

- costi diretti, ossia il valore sociale delle risorse direttamente necessarie per realizzare la nuova infrastruttura ed assicurarne la manutenzione/gestione;
- costi indiretti, costituiti dalle eventuali esternalità negative associate alla realizzazione ed all'utilizzo della nuova opera.

Una volta quantificati e valutati in termini monetari tutti i costi e i benefici del progetto, è possibile, quindi, misurarne la performance economica attraverso i seguenti indicatori:

- Valore Attuale Netto (VAN): differenza tra benefici e costi sociali totali attualizzati, attraverso il tasso di sconto intemporale;
- Rapporto B/C: il rapporto tra benefici e costi economici attualizzati;
- Tasso Interno di Rendimento (TIR): il tasso che rende il VAN nullo e che deve essere comunque maggiore dell'1% per giustificare l'intervento.



ANALISI COSTI BENEFICI

















3.5 COSTI

I costi diretti, relativi alla fase di realizzazione, comprendono i costi delle opere civili, degli impianti elettro-ferroviari, del materiale rotabile e i costi generali legati alla progettazione, espropri ed interferenze oltre che agli oneri per la sicurezza.

I costi relativi alla fase di esercizio, sono costituiti dalle spese che sosterrà il gestore del servizio. In particolare i costi di esercizio comprendono, oltre ai costi per il personale di guida, tutti i costi per la manutenzione ordinaria e straordinaria della linea tramviaria.

3.6 BENEFICI

I benefici diretti ed indiretti derivanti dall'entrata in esercizio della nuova linea tramviaria sono riportati in termini di:

- Risparmi di tempo per gli utenti del tram calcolati in funzione della tipologia di domanda attesa sul tram in termini di domanda tendenziale, indotta e da diversione modale;
- Riduzione della congestione sulla rete stradale per gli utenti che continuano ad utilizzare il trasporto privato;
- Riduzione dell'incidentalità stradale da traffico stradale calcolata in funzione della variazione delle percorrenze per ciascuna modalità di trasporto;
- Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale calcolata come per l'incidentalità in funzione della variazione delle percorrenze per ciascuna modalità di trasporto;
- Riduzione delle emissioni acustiche da traffico stradale calcolata come per l'incidentalità in funzione della variazione delle percorrenze per ciascuna modalità di trasporto;
- Riduzione delle emissini di gas serra calcolata in funzione della variazione delle percorrenze per ciascuna modalità di trasporto e dei consumi.

3.7 PRINCIPALI IPOTESI ADOTTATE

3.7.1 ORIZZONTE TEMPORALE

Come suggerito dall'Addendum, trattandosi di un intervento di costruzione di una linea tramviaria, è stato considerato un orizzonte temporale di analisi pari a 25 anni, a partire dal 2026, anno previsto di apertura dell'infrastruttura, fino al 2050 compreso. Tale scelta è corroborata dal



ANALISI COSTI BENEFICI













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



fatto che il calcolo della vita utile dell'opera (tab. 3.4 dell'Addendum) restituisca un valore finale di 28,8 anni e quindi superiore all'orizzonte di 25 anni.

L'analisi Costi-Benefici è stata impostata dunque sugli stessi anni per i quali è stata eseguita la modellazione della domanda. In particolare:

- Y₀, anno di calcolo degli indicatori economici: 2017
- Y₁, primo anno di analisi per tutte le istanze di finanziamento: 2018
- Y_{ESER}: 2026, primo anno di esercizio completo
- Y_{ESER-1}: ultimo anno di costruzione, 2025
- Y_j: anno di modellizzazione della domanda (coincide con Y_{ESER}): 2026
- Y_N: ultimo anno di analisi: 2050

3.7.2 APPROCCIO INCREMENTALE

L'intera analisi è stata impostata seguendo un <u>approccio incrementale tra lo scenario</u> programmatico di riferimento e lo scenario di progetto.

3.7.3 DOMANDA DI PROGETTO E DI RETE

L'analisi della domanda catturabile dalla nuova linea tramviaria è uno degli aspetti fondamentali per determinare i principali benefici economici del progetto. L'analisi della domanda per la nuova linea viene riportata nel dettaglio all'interno dello Studio trasportistico e relativi Allegati.

Nell'ambito dello Studio Trasportistico è stato esposto in maniera dettagliata il livello di domanda tramviaria all'anno Y_j e la crescita prevista fino all'anno Y_N . Inoltre, attraverso l'utilizzo del modello multimodale e la stima della domanda complessiva di rete sia per il trasporto pubblico che per quello privato, è stato possibile quantificare il tempo medio risparmiato per ogni spostamento dovuto agli effetti di decongestione della rete stradale.

Coerentemente con le Linee Guida, la domanda di progetto viene riportata in termini di Domanda Tendenziale, Domanda in Diversione Modale e Domanda Indotta. Oltre alla domanda di Progetto, si riporta la Domanda di Rete in modo da valutare effetti di congestionamento sulla rete stradale grazie all'introduzione del tram.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



3.7.4 OFFERTA DI PROGETTO E DI RETE

L'offerta di Progetto e di Rete vengono utilizzate per determinare i costi di esercizio, le esternalità e i costi durante l'orizzonte temporale di analisi. La descrizione puntuale dell'offerta di trasporto, sia pubblico che privato, utilizzata per lo studio della domanda sulla nuova Linea Tram viene descritta nel dettaglio nella Relazione Trasportistica.

Si è assunto che l'offerta di Progetto e le caratteristiche delle reti stradale e di trasporto pubblica negli scenari di riferimento Programmatico e di Progetto, al contrario della domanda che evolve di anno in anno, rimangano costanti durante tutti gli anni di analisi.

L'offerta di Rete serve invece a determinare una parte dei benefici economici, in particolare la riduzione dei costi di esercizio della rete TPL e la riduzione delle esternalità negative del trasporto pubblico e privato.

3.7.5 INPUT MACROECONOMICI

L'analisi economica utilizza prezzi reali, con valori costanti nel corso degli anni.

Secondo quanto indicato nelle "Linee Guida per la Valutazione degli investimenti in Opere Pubbliche" del MIT (novembre 2016), il tasso di sconto intemporale utilizzato nell'analisi economica è stato ipotizzato pari al 3%.

L'anno per l'attualizzazione dei flussi di cassa per il calcolo del VAN e dell'indice B/C per l'analisi è l'anno 0, anno antecedente all'inizio dell'esercizio.

3.7.6 PREZZI OMBRA/COEFFICIENTI DI CONVERSIONE

I costi di investimento, i costi di esercizio e i costi di manutenzione straordinaria inclusi nell'ACB sono a prezzi di mercato senza correzione di eventuali effetti distortivi. Non sono stati dunque applicati né prezzi ombra, né coefficienti di conversione, ma tutti i flussi sono stati rappresentati al netto di eventuali imposte indirette (ad esempio l'IVA) e di altri trasferimenti.











B381-SF-GPR-RD002B.docx



12



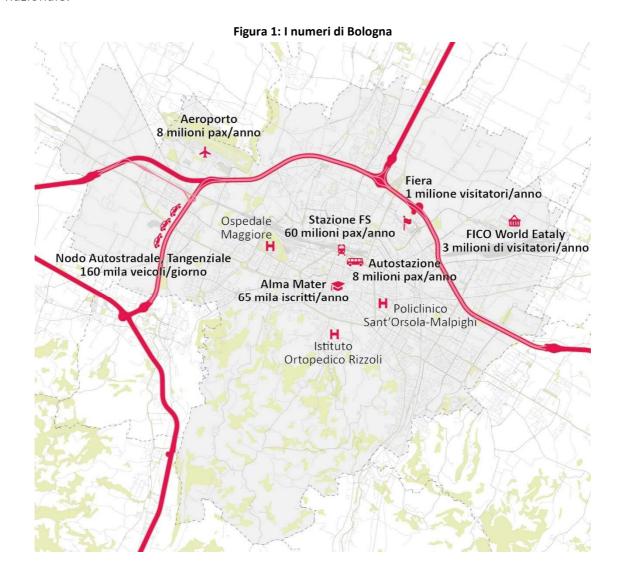


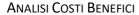


4. ANALISI DELLA MOBILITÀ URBANA E PREVISIONE DELLA DOMANDA TRAM

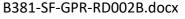
4.1 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

La Città Metropolitana di Bologna ha una popolazione di poco più di **1 milione di abitanti** suddivisa su 55 Comuni. **Bologna**, capoluogo di Regione, con una popolazione di circa da circa **390.000 persone**, è attraversata da tutte le principali infrastrutture e arterie di traffico di rilievo regionale e nazionale che rendono il capoluogo emiliano uno dei principali nodi viabilistici e ferroviari italiani oltre che una delle principali mete legate al turismo, lo studio e gli affari del territorio nazionale.





SYSTIA



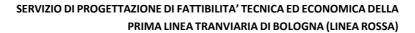
















Nell'area della Città Metropolitana complessivamente vengono effettuati circa **2,4 milioni di spostamenti quotidiani** da parte dei residenti e circa **2,7** milioni se si includono anche gli spostamenti dei city-user non residenti.

La ripartizione modale degli spostamenti dei residenti e city-users (non residenti) della città Metropolitana di Bologna è di seguito riportata. All'interno del Comune di Bologna solo il 42% degli spostamenti viene effettuato con l'Auto (27% a piedi), mentre rispetto all'area estesa della città Metropolitana questa quota raggiunge il 57%. Il Trasporto Pubblico in ambito urbano raggiunge il 21% degli spostamenti complessivi.

La ripartizione modale in ambito urbano rivela una minore tendenza all'utilizzo del mezzo privato a favore principalmente del trasporto pubblico e degli spostamenti su piedi. Tale risultanza da un lato è frutto del maggiore insieme di alternative disponibili (rete urbana del trasporto pubblico) e della minore lunghezza degli spostamenti (compatibile con i range tipici della modalità pedonale e ciclabile); dall'altro è indicativa del minore vantaggio percepito dagli utenti nell'effettuare lo spostamento in auto.

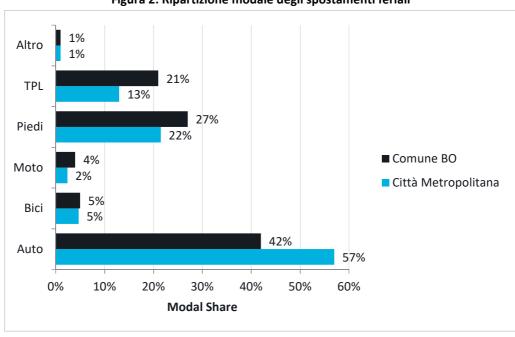


Figura 2: Ripartizione modale degli spostamenti feriali

Fonte: PUMS 2018



ANALISI COSTI BENEFICI

















Dei 2,4 milioni di spostamenti giornalieri dei residenti all'interno della Città Metropolitana, oltre la metà interessano il Comune di Bologna (53%) e di questi il 36% risulta interno a Bologna. La quota di spostamenti sistematici rappresenta solo una piccola porzione della domanda di mobilità totale (di poco inferiore al 16%), di lieve incidenza rispetto agli spostamenti erratici (circa il 37% del totale).

Figura 3: Principali numeri sulla mobilità 320.000 870.000 scambio tra gli interni a Bologna altri Comuni 2.400.000 47% spostamenti 53% giornalieri cambio con 810.000 400.000 Bologna interni agli sambio con altri Comuni Bologna 36% 34% interni a interni agli Bologna altri Comuni 13% scambio tra gli altri Comuni

Analisi Costi Benefici

B381-SF-GPR-RD002B.docx





Fonte: Elaborazione su dati PUMS















Il trasporto collettivo metropolitano comprende il Servizio Ferroviario Metropolitano, il servizio di trasporto collettivo suburbano ed extraurbano su gomma e il servizio urbano su gomma. Complessivamente le rete si estende per oltre 3.050 km (circa 2.700 km di rete su gomma, 350 km di rete ferroviaria) ed è percorsa da circa 3.110 corse al giorno (2.700 TPL su gomma e 410 su ferro). A livello giornaliero ci sono circa 145.000 spostamenti nel territorio provinciale, di cui circa 100.000 su linee suburbane ed extraurbane e 45.000 sulle linee del SFM.

L'offerta del TPL suburbano ed extraurbano è di circa 17.000.000 vkm/anno e la velocità commerciale di 29 km/h. Per quanto riguarda il SFM, l'offerta annua si aggira intorno ai 4.702.983 treni km.

Tabella 2: Offerta di Trasporto Pubblico

	SFM	Servizio Extraurbano	Servizio Urbano
Estensione (km)	350 (dei quali 45 nel comune di Bologna)	2.700	341
Offerta annua	4,7 milioni treni/km	17 M vkm/anno	15,8 M vkm/anno
N. corse/giorno	400	2.700	5.240
Passeggeri/giorno	35.000	100.000	320.000

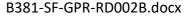
Fonte: PUMS 2018

4.2 PRINCIPALI CRITICITÀ

L'attuale rete del TPL su gomma è costituta da linee bus extraurbane/suburbane ad elevata frequenza, che rafforzano su alcuni corridoi di traffico a domanda elevata il servizio offerto dal SFM, e dalla rete delle autolinee (bus e filobus).

Il servizio urbano di Bologna sviluppa complessivamente circa 17 milioni di vkm/anno, con una media di oltre 5.000 corse/giorno. La rete è composta da 10 linee portanti che sviluppano oltre 11 milioni di vkm/anno mentre le restanti 38 linee complementari sviluppano i rimanenti 6 milioni di vkm/anno.

ANALISI COSTI BENEFICI

















La proposta di ricorrere alla tecnologia tranviaria per la componente della rete portante metropolitana interna alla città Bologna è suffragata sostanzialmente da due elementi di criticità evidenziati dall'analisi delle attuali linee portanti urbane, tendenzialmente esercite con autobus e filobus articolati:

- L'accentuazione negli ultimi anni di un sovraffollamento a bordo dei mezzi in diverse ore del giorno nelle tratte a ridosso delle aree centrali, con conseguenti riflessi sul comfort di viaggio e sui perditempo alle fermate;
- Un raggiunto limite di distanziamento minimo tra i passaggi dei mezzi nei corridoi su cui insistono più linee, con le conseguenti problematiche in termini di fluidità della circolazione.



Figura 4: Domanda sulla rete TPL urbana - Scenario Base

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Relativamente al primo punto, si sottolinea che le 10 linee portanti urbane di Bologna hanno frequenze in ora di punta non inferiori a 6 corse/h, che arrivano fino a 20 corse/h (linea 27).

Su ben 7 linee il numero medio di saliti per corsa supera i 100 passeggeri; tale dato, considerando la struttura "a cannocchiale" della domanda sulle direttrici servite, con evidenti problemi di saturazione nelle fasce di punta.

Coerentemente alle strategie individuate dalle Linee di indirizzo del PUMS, il primo fondamentale aspetto della mobilità che la città di Bologna ha affrontato riguarda il potenziamento della rete portante del trasporto pubblico urbano, con la creazione di una rete di Trasporto Pubblico Metropolitano che si pone l'obiettivo di offrire anche ai territori più lontani da Bologna una sistematica connessione durante tutto l'arco della giornata con i servizi di eccellenza e i nodi della grande rete (aeroporto, stazione AV).

In quest'ottica, per superare i limiti di capacità dell'offerta attuale e soddisfare i consistenti incrementi di domanda attesi da trasferimento modale, si procederà al passaggio dal sistema su gomma/filoviario attuale ad un sistema di livello superiore per capacità, velocità e qualità sia reale che percepita.

Riconosciuta l'esigenza di una progressiva transizione verso la tecnologia tranviaria, è stato definito un primo assetto "a regime" che prevede 4 linee interconnesse tra loro:

- Linea Rossa: Terminal Borgo Panigale CAAB;
- Linea Gialla: Casteldebole Rastignano;
- Linea Verde: Deposito Due Madonne Corticella;
- Linea Blu: Casalecchio San Lazzaro (attuazione prevista oltre il lungo periodo dello Scenario PUMS - 2030).







18

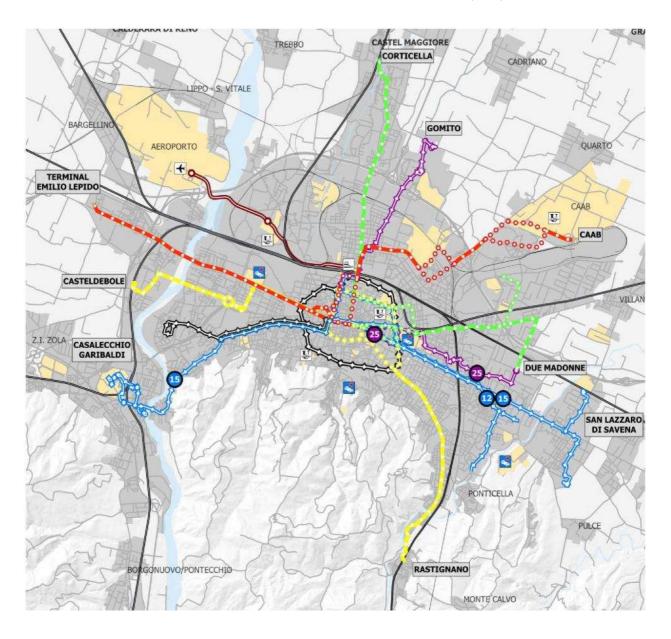




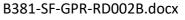




Figura 5: Assetto della rete tranviaria nello Scenario PUMS (2030)

















SYSTIA







4.3 LA NUOVA LINEA ROSSA DEL TRAM

Partendo dalle indicazioni e dagli obiettivi PUMS è stata sviluppata l'analisi di fattibilità tecnica ed economica di una serie di alternative di tracciato relative alla prima linea del tram (individuata come la linea Rossa).

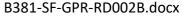
L'analisi di dettaglio della domanda attesa sulla nuova linea sia in termini di volumi che di tipologie di utenti è riportata nello Studio trasportistico così come l'analisi delle diverse alternative di tracciato. In questo capitolo sono riassunti i principali risultati ai fini dell'Analisi Costi-Benefici.

Nell'ambito dello Studio Trasportistico per la Linea Rossa del Tram (Scenario Progettuale) sono state individuate e testate diverse diverse opzioni di tracciato. La scelta dello Scenario Progettuale ottimale è stata effettuata sulla base di indicatori trasportistici (attrattività della linea e quindi passeggeri trasportati), inserimento della linea nel sedime stradale, costi e condivisione con il territorio.

Complessivamente il tracciato selezionato, lungo poco più di 15 km., a doppio binario, inizia a Borgo Panigale, nei pressi della connessione di Via Marco Emilio Lepido con la S.P. 568 "Persicetana" e si sviluppa quindi lungo un percorso sostanzialmente rettilineo su Via M.E. Lepido, Via Emilia Ponente, Via Aurelio Saffi ed un primo tratto di via San Felice fino al centro storico di Bologna; da qui prosegue verso nord in direzione della Stazione Bologna Centrale FS, del "Fiera District", del quartiere Pilastro, per giungere all'altro capolinea nei pressi del Polo Funzionale CAAB.

La nuova Linea si inserisce in un ambito complesso e fortemente antropizzato con l'obbiettivo di creare un sistema di trasporto pubblico forte, anche e a volte a discapito di quello privato. Le strade interessate dalla realizzazione della nuova linea tranviaria rappresentano infatti arterie di primaria importanza per la mobilità pubblica e privata della città di Bologna.

Affinchè la linea tranviaria possa fare da catalizzatore per gli spostamenti viene creato un sistema che annulli o riduca il più possibile le interferenze con le altre componenti della mobilità urbana servizio pubblico su gomma e traffico privato.



















Si è quindi scelto, laddove le caratteristiche dimensionali delle strade attraversate lo permettano, di eliminare ogni forma di "concorrenza" al tram da parte degli altri sistema di trasporto pubblico. Per aumentare le prestazioni del servizio e garantire una adeguato valore di velocità commerciale limitando i possibili perditempo lungo il tragitto da un capolinea ad un altro, il tram corre lungo una sede per circa il 95% del suo sviluppo completamente riservata.

Figure 6: Linea Rossa - Scenario Progettuale

Aeroporto G: Marcon

Ospedale

Misgelore

Stazione FS

Stazione FS

Stazione FS

A1

Via della Liberazione

Via Parint

Via Acotta

Via Gill' industria

Area ZTL

Area T

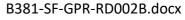
Linea Tranviaria

Scenario 1 (A1+B1+C1)

Il sistema di preferenziazione proposto implementa quello già in vigore nella città di Bologna per per la velocizzazione del servizio pubblico, assegna alle vetture tranviarie la priorità rispetto ai classici utenti della strada in modo da garantire una elevata affidabilità del cadenzamento pari a



SYSTIA















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



5 minuti in ciascuna direzione lungo il ramo compreso tra il capolinea di Borgo Panigale e la biforcazione in corrispondenza dell'ingresso al Fiera District e 10 minuti sul ramo nord (fino al capolinea Michelino) e sul ramo est (fino al capolinea CAAB/F.I.C.O).

Complessivamente la linea di progetto assorbe una domanda nel giorno medio feriale pari a circa 79 mila passeggeri/giorno.

Indicatore Scenario Progettuale 2026

Passeggeri giorno feriale 79.980

Passeggeri/anno 24.436.756

Nella tratta ad ovest del Centro storico lungo la via Emilia, la linea carica circa 150 passeggeri nell'ora di punta feriale tra il capolinea e la prima fermata di Via Emilia. Il carico continua progressivamente a salire procedendo in direzione centro, superando 1.500 passeggeri a bordo dopo il Ponte Lungo.

Tabella 3: Domanda per tratta - Scenario 1

Tratta	Giorno feriale medio	Giorno medio annuo	Pax/anno
Borgo Panigale-Ugo Bassi	47.536	42.851	15.640.574
Indipendenza-Fiera	16.897	15.231	5.559.461
Fiera-FICO	7.531	6.789	2.477.968
Totale	71.964	64.871	23.678.003









B381-SF-GPR-RD002B.docx



CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 4: Tipologia di domanda

Tipo di domanda	Nota	Unità	2026	2030	2050
Tendenziale		Pax/anno	17.970.395	19.073.122	22.363.661
Diversione modale	Ripartizione modale	Pax/anno	4.352.208	4.619.275	5.416.203
Indotta	FICO e Interventi urbanistici	Pax/anno	1.355.400	1.355.400	1.355.400
		Totale	23.678.003	25.047.797	29.135.264
	Tendenziale	%	75,9%	76,1%	76,8%
Diversione modale %			18,4%	18,4%	18,6%
	Indotta	%	5,7%	5,4%	4,7%

A seguito al percorso partecipativo messo in atto per la Linea Tram A e con l'obiettivo di ottimizzare il progetto e le potenzialità della linea, come illustrato nalla Relazione Trasportistica sono state valutate una serie di ottimizzazioni e azioni che vengono riassunte in uno "Scenario 1 Ottimizzato". Questo scenario Ottimizzato, oltre a tutte le caratteristiche dello Scenario 1 in termini di modifiche alla rete TPL e sviluppi urbanistici futuri, prevede la delocalizzazione delle autolinee a lungo raggio dall'attuale Autostazione al Terminal Area Fiera di Michelino e l'inserimento di navette per migliorare il servizio TPL da e per i Comuni dell'Unione Terre di Pianura nella Provincia NordEst.

Si stima che al primo anno di apertura i passeggeri complessivi della Linea Rossa del Tram (Scenario 1 ottimizzato) siano pari a 27,6 milioni, corrispondenti a circa 92.000 passeggeri nel giorno medio feriale.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 5: Passeggeri giornalieri della Linea Rossa – Scenario Ottimizzato

Tipo di domanda	Passeggeri/Giorno	%
Indotta (FICO+Interventi urbanistici+Autolinee su Terminal Michelino)	13.920	15,1%
Fiera	1.500	1,6%
Navette su FICO/CAAB	380	0,4%
Ripartizione modale	16.300	17,7%
Tendenziale	59.900	65,1%
Totale	92.000	

Anche lo Scenario 1 Ottimizzato presenta carichi maggiori nella sezione di ponente con circa 5.500 passeggeri nell'ora di punta su entrambe le direzioni tra Via Saffi e Via Ugo Bassi con, mentra la tratta Fiera-FICO presenta un carico dell'ora di punta attorno ai 930 passeggeri/ora, circa il 16% in più rispetto allo Scenario 1.

Il numero complessivo di passeggeri giornalieri sulla Linea Rossa nello scenario di ottimizzazione è riassunto nella tabella seguente.

Tabella 6: Domanda per tratta – Scenario 1 Ottimizzato

		Giorno feriale	
Tratta	Ora di punta	medio	Pax/anno
Borgo Panigale-Ugo Bassi	5,535	60,897	18,268,953
Indipendenza-Fiera	2,557	21,646	6,493,721
Fiera-FICO	923	9,648	2,894,387
Totale		92,190	27,657,061













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



5. DOMANDA E OFFERTA SULLA RETE

5.1 PREMESSA

Coerentemente con le specifiche di partecipazione, il sistema della domanda e dell'offerta di mobilità nell'area di studio viene descritto e riassunto utilizzando gli indicatori riportati nella Tabella 3.1 dell'Addendum e qui riportata in Allegato A.

5.2 MOBILITÀ NELL'AREA DI STUDIO

La mobilità nell'area di studio viene riportata per i diversi orizzonti temporali in termini di lunghezza media degli spostamenti per le diverse modalità di trasporto per:

- giorno medio feriale;
- ora di punta.

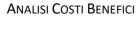


















Tabella 7: Mobilità urbana nell'area di studio

Indicatore	Unità di misura	2017	2026	2030
Mobilità urbana nell'area di studio in un giorno lavorativo	Spostamenti/giorno (in O o D)	1.247.177	1.247.177	1.247.177
di cui a piedi	%	26,7%	27,1%	27,2%
di cui in bicicletta	%	5,4%	14,4%	18,0%
di cui in trasporto pubblico	%	20,6%	25,8%	27,8%
di cui in moto	%	4,3%	3,7%	3,5%
di cui in auto	%	42,0%	27,9%	22,3%
di cui altro (e.g. taxi, car- sharing/pooling)	%	1,1%	1,1%	1,1%
Lunghezza media degli spostamenti in un giorno lavorativo	Chilometri/spostamento	8,19	6,98	6,28
a piedi	Chilometri/spostamento	0,75	0,65	0,61
in bicicletta	Chilometri/spostamento	2,00	1,73	1,63
in trasporto pubblico	Chilometri/spostamento	6,00	5,20	4,88
in moto	Chilometri/spostamento	8,00	9,24	9,73
in auto	Chilometri/spostamento	14,80	17,09	18,00
altro (e.g. taxi, car- sharing/pooling)	Chilometri/spostamento	8,00	9,24	9,73
Mobilità urbana nell'area di studio nell'ora di punta	Spostamenti/ora (in O o D)	121.958	121.958	121.958
di cui a piedi	%	26,7%	27,1%	27,2%
di cui in bicicletta	%	5,4%	14,4%	18,0%
di cui in trasporto pubblico	%	20,6%	25,8%	27,8%
di cui in moto	%	4,3%	3,7%	3,5%
di cui in auto	%	42,0%	27,9%	22,3%
di cui altro (e.g. taxi, car- sharing/pooling)	%	1,1%	1,1%	1,1%

Allo stato di fatto risultano 1,2 milioni di spostamenti nel giorno medio feriale di cui circa il 21% effettuati su TPL. La lunghezza media degli spostamenti è in linea con le dimensioni della città metropolitana e del contesto bolognese:

Analisi Costi Benefici

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



- 14,8 km spostamento medio con mezzo privato
- 6 km spostamento medio con trasporto pubblico

Con l'entrata in esercizio della nuova linea Rossa la ripartizione modale del trasporto pubblico passa dal 21 al 27% mentre il peso della modalità privata lungo il corridoio quasi si dimezza passando dal 42% al 22% in un orizzonte temporale di lungo periodo (2030).

La rete Ferroviaria Suburbana (SFM), la rete filoviaria e la rete su gomma non a impianto fisso di seguito vengono descritte in termini di

- Chilometri di rete
- Veicoli km/anno
- Posti km/anno
- Passeggeri/anno
- Passeggeri km/anno
- Estensione della flotta











B381-SF-GPR-RD002B.docx





CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 8: Rete Ferroviaria Suburbana

Indicatore	Unità di misura	2017	2026	2030
Estensione	km	350	350	350
Offerta annua	vkm/anno	7.726.500	10.359.000	11.529.000
Offerta annua	Posti km/anno	1.390.770.000	1.864.620.000	2.075.220.000
Domanda annua	Pax/anno	16.208.996	25.607.387	29.784.449
Domanda annua	Pax km/anno	417.005.282	594.577.532	673.498.532
Parco rotabile	Veicoli	43	58	64

Tabella 9: Rete filoviaria

Indicatore	Unità di misura	2017	2026	2030
Estensione	km	36	147	147
Offerta annua	vkm/anno	2.063.246	7.353.839	7.353.839
Offerta annua	Posti km/anno	292.980.932	1.044.245.110	1.044.245.110
Domanda annua	Pax/anno	16.724.501	70.882.844	73.760.972
Domanda annua	Pax km/anno	100.117.275	368.824.470	360.293.979
Parco rotabile	Veicoli	95	114	114

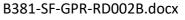
Tabella 10: Resto della rete su gomma

Indicatore	Unità di misura	2017	2026	2030
Estensione	km	321	200	200
Offerta annua	vkm/anno	15.796.079	6.455.210	6.455.210
Offerta annua	Posti km/anno	1.800.753.006	735.893.883	735.893.883
Domanda annua	Pax/anno	95.826.346	37.088.964	38.594.925
Domanda annua	Pax km/anno	573.641.779	192.984.884	188.521.363
Parco rotabile	Veicoli	413	251	251

A partire dal 2019 viene inoltre considerata l'entrata in esercizio del nuovo sistema Marconi Express che consente di raggiungere l'Aeroporto Guglielmo Marconi in circa 7 minuti, partendo dalla Stazione Centrale con un'unica fermata intermedia presso il quartiere Bertalia – Lazzaretto. I terminali del Marconi Express saranno ubicate in prossimità del Terminal Aeroportuale e dei binari dell'Alta Velocità della Stazione di Bologna Centrale.

Il nuovo servizio di trasporto rapido viaggerà con frequenza elevata, con un tempo di attesa medio stimato pari a 3'45", procedendo interamente in sede riservata utilizzando vetture appositamente progettata per le esigenze dell'utenza aeroportuale con una capacità di 50

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



passeggeri per veicolo. Inizialmente il servizio sarà esercito con 3 veicoli in grado di trasportare circa 560 passeggeri all'ora per direzione, corrispondente a oltre 5 milioni di pax/anno, a fronte di una domanda stimata di circa 1 milione di passeggeri/anno.

La rete stradale viene descritta in termini di veicoli km/anno e di passeggeri km/anno. Il passaggio da veicoli equivalenti a passeggeri è stato valutato moltiplicando il numero di veicoli per un coefficiente di riempimento medio pari a 1,20 pax/veicolo.

Tabella 11: Rete stradale

Indicatore	Unità di misura	2017	2026	2030
Domanda annua	Veicoli/Km/annuo	213.065.611	187.920.041	185.675.128
Offerta annua	Passeggeri/Km/annuo	255.678.733	225.504.049	222.810.153

In Tabella 3.1 dell'Addendum viene riportato lo stato di congestione della rete stradale (dove sono indicate le tratte stradali in cui il rapporto flusso/capacità giornaliero è superiore a 0,90) e l'impatto positivo generato dall'introduzione della nuova linea tramviaria.

5.3 DOMANDA E OFFERTA SULLE LINEE TPL

Come illustrato in dettaglio nella Relazione Trasportistica, con l'entrata in esercizio del Tram sono diverse le linee di trasporto pubblico su gomma che saranno interferite e subiranno modifiche sia dal punto di vista dell'offerta che della domanda.

Nella Tabella 3.2 dell'Addendum riportata in Allegato B sono riportate le informazioni di dettaglio sulle linee di trasporto pubblico sulle quali è previsto un impatto diretto dovuto all'inserimento della linea tramviaria. Per ciascuna linea TPL interferita così come per la nuova linea tramviaria vengono riportati i seguenti indicatori:















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 12: Indicatori delle prestazioni di rete secondo le tabelle dell'Addendum

Indicatore	Unità di misura		
Estensione della linea	Chilometri		
Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero		
Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri		
Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri		
Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti		
Domanda annua	Passeggeri/anno		
Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno		
Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora		
Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione		
Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti		
Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti		
Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo		
Capacità teorica della linea	Posti/ora/direzione		
Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione		
Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli		
Saturazione	%		

Le linee del servizio interferite dal corridoio di progetto sono: 13, 19, 20, 21, 35, 38 e 39. Da notare che già nello scenario Programmatico (che comprende la prima fase del ridisegno della rete filoviaria in accordo al progetto PIMBO) la linea 20 viene sostituita dalla 19 PIMBO. Questa azione, nello scenario di progetto del tram, non viene effettuata perché ridondante rispetto al servizio tramviario. Viene quindi ripristinata parzialmente la linea 20 come adduttrice con capolinea fra il ponte di via San Donato e via della Repubblica.

Come richiesto vengono riportati anche i dati storici delle suddette linee: dati per i quali bisogna prendere in considerazione una serie di eventi di seguito riportati.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 13: Eventi speciali su linee TPL su gomma

Linea	Nota
13	Nel 2015, a causa di lavori nella tratta centrale della linea, è stato necessario dividere la linea diametrale in due tratte radiali indipendenti. Per questo motivo, alcune informazioni nella tabella relative al 2015 riportano due valori distinti, il primo relativo alla tratta verso San Ruffillo e la seconda verso Borgo Panigale.
13	La tratta verso San Ruffillo è stata operata con autobus da 12 metri, mentre per il lato verso Borgo Panigale sono stati utilizzati autobus snodati. Nel 2017 è stato inoltre istituito il prolungamento di alcune corse della linea verso sud-est fino a Rastignano. Il tempo di giro indicato nel 2017 tiene conto dunque delle due varianti di percorso.
19	La linea ha risentito dei lavori svolti nel 2015 per la realizzazione del progetto Crealis, che hanno causato un allungamento del percorso di circa 13 minuti.
35	Sulla linea 35 è previsto un rinforzo sulla sola tratta Stazione – Fiera, con bus di capienza media pari a 85 posti. Il servizio base è invece operato con mezzi di capacità media pari a 100 posti. L'intertempo minimo teorico è pari a 5 minuti tra la Stazione e la Fiera, mentre 10 minuto sulla tratta verso Ovest. La linea offre 600 posti per ora per direzione con 12 mezzi per il servizio base, con l'aggiunta di ulteriori 500 posti (3 mezzi aggiuntivi) nella sola
	base, con l'aggiunta di ulteriori 500 posti (3 mezzi aggiuntivi) nella sola tratta verso la Fiera.

Nel caso di impatti indiretti sulle singole linee, ad esempio in seguito al riassetto dei carichi dovuto alla ristrutturazione della rete automobilistica a seguito del progetto, le informazioni sono riscontrabili a livello aggregato nella Tabella 3.1 dell'Addendum riportata in Allegato A.

La "domanda nell'ora di punta" si riferisce all'intera linea in un'ora di punta del mattino di un giorno feriale invernale scolastica; il "carico massimo nell'ora di punta" si riferisce alla direzione di massimo carico.

Il dato di capacità teorica della linea è riferito a una direzione di marcia. Le due direzioni hanno in genere lo stesso programma di esercizio, quindi la capacità totale è il doppio, ad esclusione delle linee 38 e 39 che sono circolari monodirezionali. Fa eccezione la linea 35, per la quale sono impostate corse supplementari sul tratto Stazione - Fiera, la cui offerta (numero di posti) è













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



indicata nei paragrafi successivi. È opportuno notare che il tempo di giro e l'intertempo teorico dell'ora di punta sono calcolati considerando l'ora di punta della mattina (non quella serale, che ha comunque valori di domanda inferiori).

Per quello che riguarda i diagrammi di carico e le tabelle riassuntive dei saliti/discesi alle fermate nell'ora di punta per gli scenari di riferimento e di progetto della linea tramviaria e delle linee direttamente interessate dalla realizzazione del progetto, si faccia riferimento a quanto riportato nel documento dello Studio trasportistico, in particolare agli elaborati in Allegato 8.3 "Diagrammi di carico".

B381-SF-GPR-RD002B.docx

















6. COSTI DI INVESTIMENTO

6.1 PREMESSA

Le Tabelle dell'Addendum 3.3 per Costi di investimento, 3.4 Vita Utile e 3.5 Valore residuo sono state riportate rispettivamente come Allegato C, D e F.

6.2 COSTI GENERALI DI INVESTIMENTO

Il costo totale del progetto è pari a 511,3 milioni di euro inclusivo dell'IVA il cui importo è pari a 45 milioni di euro. L'IVA, dato che rappresenta un costo che potrà essere interamente recuperato dal Comune di Bologna, non è considerato ammissibile ai fini dell'analisi finanziaria.

I costi per opere civili, impianti civili e sistemi di comunicazione e sicurezza corrispondono a 234 milioni di euro mentre quelli per gli impianti elettro-ferroviari sono superiori a 40 milioni di euro. Il costo complessivo da destinare all'acquisto del materiale rotabile ammonta a 83,2 milioni di euro.

I tempi di progettazione e realizzazione dell'opera sono stati quantificati in 6 anni.

I costi relativi alle opere civili rappresentano quasi il 50% dell'intero investimento seguiti dai costi per l'acquisto del materiale rotabile che ammontano a circa il 17% del totale.

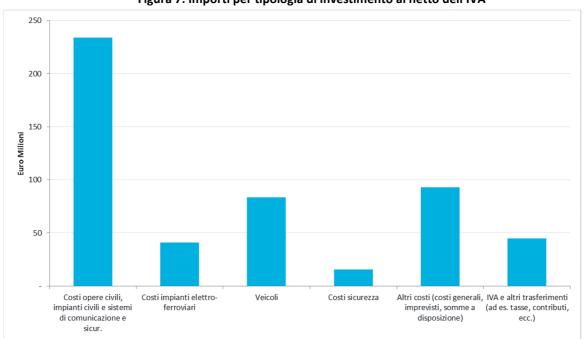


Figura 7: Importi per tipologia di investimento al netto dell'IVA











33









CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



6.3 VITA UTILE DELL'OPERA

La vita utile del progetto è legata al deterioramento fisico delle sue componenti nel tempo e fornisce una misura del periodo previsto di possibile utilizzo di un'infrastruttura, prima che vi sia la necessità d'importanti lavori di risanamento.

Come richiesto, viene riportata la vita utile del progetto come media ponderata sulla base dei costi di costruzione delle varie componenti del progetto, usando i valori di riferimento della vita fisica per ciascuna componente secondo quanto riportato nella Tabella 3.4 dell'Addendum di seguito riportata.

Il valore finale risulta di 28,8 anni, maggiore dell'arco temporale di analisi assunto a 25 anni di esercizio.













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001

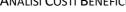


Tabella 14: Vita utile del Progetto

Gruppo	Componente progetto	Pesi	Vita fisica (anni)	Media ponderata (anni)
	Ponti e viadotti	5%	75	3,995729968
	Edifici diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture)	1%	50	0,314393357
	Piattaforma sede ferroviaria o stradale	14%	35	4,725451062
	Sovrastruttura ferroviaira/tramviaria	17%	25	4,278991396
	Stazioni/fermate tram o filobus	3%	20	0,549978779
	Deposito (opere al rustico e finiture, escluso impianti)	9%	50	4,607867807
	Sistemazioni urbanistiche e opere complementari	9%	10	0,923100376
	Impianti di telecomunicazione e sicurezza di linea e di stazione	1%	10	0,134765928
	Altri impianti civili	6%	10	0,580254669
	Sistemi di distribuzione e validazione biglietti	0%	15	0,061621098
þ	Sistema di alimentazione e sezionamento	5%	15	0,681604797
Costi impianti elettro- ferroviari	Linea di contatto	3%	15	0,476435885
	Sistema di automazione (SCADA)	0%	15	0,041919114
	Segnalamento, telecomunicazioni T/B e sistemi di gestione esercizio	1%	15	0,199115793
	Deposito	2%	15	0,313554974
පි	Materiale rotabile (tram/metro/altro TPL)	23%	30	6,975340607
	Vita utile del progetto			28,86012561

6.4 VALORE RESIDUO E DEI COSTI DI RINNOVO-REVISIONE VITA UTILE

Il Valore Residuo del progetto nell'ultimo anno di analisi calcolato utilizzando un deprezzamento lineare applicato ai costi di ciascuna delle componenti del progetto secondo la struttura indicata nella tabella 3.5 dell'Addendum (così come riportata in Allegato E) risulta pari a 59.014.530 euro. Per quelle componenti del costo di progetto la cui vita fisica è inferiore ai 28 anni di vita utile del progetto (es. sistema di bigliettazione, mezzi, ecc.), si ipotizza che il costo di tali componenti venga interamente ripristinato al termine delle loro rispettive vite fisiche per il rinnovo degli asset.





B381-SF-GPR-RD002B.docx









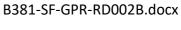




CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



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.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



7. COSTI DI ESERCIZIO E DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

7.1 PREMESSA

Gli impatti delle diverse voci del progetto sui costi di esercizio e e manutenzione (O&M) sono stati valutati separatamente, tenendo conto dei seguenti elementi:

- Variazione delle percorrenze derivanti dalla riorganizzazione dei servizi di trasporto sull'intera rete urbana (bus, filobus, tram);
- Costi chilomentrici relativi a ciascum mezzo di trasporto preso in considerazione.

Per quanto riguarda i costi chilometrici, laddove disponibile, si è fatto riferimento ai costi storici relativi all'attuale sistema di trasporto pubblico (nella fattispecie bus e filobus) ed opportunamente indicizzati al 2017. Per quanto riguarda i costi gestionali relativi al sistema tranviario si è fatto riferimento alla metodologia indicata nell'Allegato 3a "Metodologia di calcolo dei costi standard con il metodo analitico di calcolo per processi e attività industriali per i servizi su tranvia" del Decreto Ministeriale n.157 del 28/03/2018, relativo alla definizione dei costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale e dei loro criteri di aggiornamento e applicazione.

7.1 VALUTAZIONE DEI COSTI GESTIONALI

Al fine di una puntuale comparazione tra i due diversi scenari si è optato per calcolare i costi operativi per ciascun mezzo di trasporto al netto delle componenti relative agli ammortamenti e alla remunerazione del capitale investito.













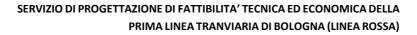






Tabella 15: Costi gestionali nello scenario programmatico (2026)

Modalità di trasporto	Costo vkm 2017	Produzione di vkm anno 2026	Costi operativi 2026
Filobus	5,33	8.609.786	45.890.160
Bus	4,58	7.712.201	35.321.878
	Totale	16.321.987	81.212.038

Tabella 16: Costi gestionali nello scenario di progetto (2026)

Modalità di trasporto	Costo vkm 2017	Produzione di vkm anno 2026	Costi operativi anno 2026
Filobus	5,33	7.353.839	39.195.961
Bus	4,58	7.443.862	34.092.888
Tram	8,36	1.162.322	9.717.716
	Totale	15.960.023	83.006.564

Il progetto genera un aumento globale dei costi gestionali pari a euro 1,8 milioni di euro/anno, derivanti dalla differenza i valori relativi allo scenario di progetto, pari a euro 83 milioni di euro/anno, e costi pari a euro 81,2 milioni di euro/anno per lo scenario programmatico. Coerentemente con quanto indicato nella analisi Costi-Benefici, tali incrementi di costo sono costanti in quanto è stato ipotizzato che le percorrenze relative a ciascuna modalità di trasporto rimangono inalterare per l'intera durata del periodo di riferimento.

I **costi di esercizio per la modalità tram** come richiesti da Tabella 3.6 dell'Addendum sono stati calcolati ai sensi dell'allegato 3A del DM 157 del 28/03/2018 "Definizione dei costi standard dei servizi di trasporto pubblico locale e regionale e dei criteri di aggiornamento e applicazione" e sono stati riportati in Allegato F.











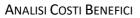




CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tema	Indicatore	Unità	Scenario di progetto 2026
	Modalità Tram - Costo chilometrico standard	€/veicolo*km	10,37
	Costo dell'area esercizio	€/veicolo*km	6,15
유	di cui costo del personale di guida	€/veicolo*km	2,65
evis	di cui costo di altro personale di movimento	€/veicolo*km	0,22
e bt	di cui costo di energia di trazione	€/veicolo*km	0,64
. <u>8</u>	di cui costo per i rotabili (ammortamenti e canoni d'affitto/leasing)	€/veicolo*km	1,52
sto	di cui costo per la manutenzione di esercizio, pulizia, vigilanza e sicurezza dei rotabili		1,11
sto	Costo per la manutenzione di esercizio, pulizia, vigilanza e sicurezza dell'infrastruttura	€/veicolo*km	1,21
ပိ	Costo per l'energia delle stazioni	€/veicolo*km	0,04
Ė	Costo per l'utilizzo dell'infrastruttura, comprensivo del costo della relativa manutenzio	€/veicolo*km	0,96
<u> </u>	Costi generali e amministrativi	€/veicolo*km	0,74
lità	Costo del capitale investito netto	€/veicolo*km	1,27
Modalità Tram - Costo storico e previsto	Costo chilometrico effettivo	€/veicolo*km	8,36



SYSTIA



B381-SF-GPR-RD002B.docx















8. CALCOLO DEI BENEFICI ECONOMICI

8.1 PREMESSA

In questo capitolo vengono esplicitati la struttura di riferimento e il metodo di calcolo dei benefici economici, nonché lo schema di presentazione dell'ACB così come richiesto nella Tabella 3.7 dell'Addendum e riportata in Allegato G) relativamente allo "Scenario 1 Ottimizzato".

E' indubbio che il potenziamento della rete portante del trasporto pubblico metropolitano (Tram, SFM e rete filoviaria PIMBO) costituisca una occasione di rigenerazione urbana e di coesione territoriale per le aree più esterne a rischio di marginalizzazione quale il quartiere Pilastro.

Il bilancio economico della nuova Linea Tram deve considerare tutte le voci in gioco, sia quelle monetizzabili che quelle non monetizzabili. I costi di infrastrutturazione e gestione della Linea Rossa devono essere necessariamente e puntualmente posti a confronto non solo con i benefici derivanti dalla riduzione del costo generalizzato di trasporto per gli utenti, ma anche, a titolo esemplificativo e non esaustivo, con la riduzione della congestione e dell'inquinamento (a cui è riconducibile un significativo risparmio in termini di spesa sanitaria), con i benefici indiretti derivanti dalle opportunità in termini di rigenerazione urbana soprattutto per le zone periferiche. I benefici economici computati in questa analisi sono quelli indicati nelle Linee Guida del ministero al paragrafo 3.7.2, dove sono suggeriti sia gli impatti diretti interni sia quelli esterni.

Come richiesto dall'Addendum, nel computo dell'ACB non sono inclusi i proventi da traffico, importante comunque sottolineare che l'innalzamento della capacità e dei livelli di servizio della rete di trasporto pubblico consente di incrementare i ricavi da traffico a copertura della spesa corrente.

8.2 RISPARMI DI TEMPO PER GLI UTENTI DEL TRASPORTO PUBBLICO

8.2.1 PREMESSE ED IPOTESI

I risparmi medi nei tempi di viaggio per l'utenza della linea tramviaria e per i mezzi privati sono calcolati utilizzando l'assegnazione della domanda effettuata dal modello di traffico mutlimodale.



ANALISI COSTI BENEFICI

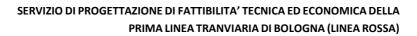
















Sono state utilizzate alcune ipotesi – si veda lo Studio Trasportistico per i dettagli – per quantificare il peso di ciascuna delle tre componenti di domanda complessiva della tramvia (domanda tendenziale, domanda in diversione modale e domanda indotta) sul totale dei passeggeri trasportati dalla tramvia.

E' da sottolineare inoltre che la stima del risparmio di tempo sulla linea tramviaria non tiene conto delle ulteriori migliorie all'offerta di trasporto pubblico previste dal PUMS, in particolare per quello che riguarda il completamento della rete tranviaria con l'entrata in esercizio a regime di quattro linee tram. Non sono dunque valutati gli impatti delle mutate condizioni della rete e la conseguente evoluzione migliorativa della stima del risparmio di tempo.

Il valore monetario dei risparmi di tempo è stato calcolato secondo le formule riportate nell'Addendum, tenendo in considerazione la domanda, la variazione del tempo di viaggio e i valori del tempo relativi alle diverse tipologie di spostamento (sistematici casa-studio/lavoro, affari e altro) riportati nella tabella seguente.

Tabella 17: Valore del Tempo

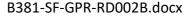
Variabile/Banafisia	Percentuale	Unità	2017	
Variabile/Beneficio	di domanda	Ullita	2017	
Valore del tempo spostamento sistematico casa-studio/lavoro	63,6%	Euro/h	7,690	
Valore del tempo spostamento aleatorio (affari)	17,4%	Euro/h	16,404	
Valore del tempo spostamento aleatorio (altro)	19,0%	Euro/h	10,253	
Media		Euro/h	9,693	

Il valore del tempo è stato mantenuto costante per il periodo 2017-2050.

8.2.2 PRINCIPALI RISULTATI

Le analisi mostrano chiaramente l'impatto positivo della realizzazione del Tram in termini di tempo di viaggio risparmiato per gli utenti del trasporto pubblico in un corridoio di 500 metri dal percorso del tram, per i quali, nel primo anno di esercizio, si stima un risparmio medio di quasi 7 minuti rispetto allo scenario di riferimento. Nel dettaglio delle tre componenti di domanda

ANALISI COSTI BENEFICI



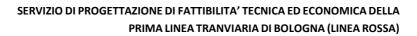
















considerate, il risparmio è maggiore per la componente tendenziale con quasi 9 minuti e per la componente indotta con circa 6,5 minuti, mentre la domanda in diversione modale vede un lieve incremento complessivo del tempo di viaggio (evidentemente bilancato da un risparmio in termini di costo generalizzato del viaggio).

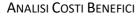
I benefici dovuti al risparmio di tempo sono dovuti principalmente alle carattersitiche peculiari che il mezzo tramviario possiede: maggiore capacità rispetto ad una linea tradizionale di autobus o di filobus, maggiore velocità commerciale, dovuta sia alle caratetristiche cinematiche dei mezzi, sia alla marcia in sede riservata, che mette il tram nelle condizioni di non essere soggeto ai problemi causati dalla congestione da traffico, assicurando regolarità e affidabilità del servizio. Inoltre, il ridisegno della rete di trasporto pubblico migliora l'accessibilità alla linea tramviaria e contribuisce a ridurre ulteriormente i tempi di spostamento.

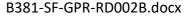
Per quello che riguarda il traffico privato, sono da sottolineare alcuni effetti tra loro correlati:

- Da un lato l'ingombro dell'infrastruttura tramviaria sulla piattaforma stradale causa una relativa diminuzione di capacità del corridoio per il trasporto privato.
- La diminuzione di capacità provoca un aumento della congestione riscontrabile principalmente soprattutto lungo il corridoio tramviario, che porta l'utenza ad una diversa scelta di itinerario, con conseguente aumento dei tempi di percorrenza e allungamento dei percorsi.
- D'altro canto, il migliormaneto dell'offerta di trasporto pubblico in termini di tempi di viaggio, favorisce la diversione modale verso il mezzo pubblico, riducendo quindi la domanda di trasporto privato, l'impatto sulla congestione stradale e di conseguenza il tempo di viaggio.

Le analisi derivanti dalle simulazioni modellistiche mostrano che i benefici dovuti alla diversione modale, in termini di minor numero di veicoli sulla rete e quindi minori tempi di viaggio, sostanzialmente bilanciano gli impatti dovuti al riassetto degli itinerari sulla rete.

Infatti, agli effetti complessivamente positivi della riduzione dei tempi di viaggio per il trasporto pubblico, l'impatto sul tempo di percorrenza dei veicoli privati è quantificato in meno di 1 minuto.

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



La seguente tabella (estratta dalla Tabella 3.7 dell'Addendum e riportata in Allegato G) mostra le variazioni dei tempi di viaggio per l'anno di apertura della linea tramviaria e la monetizzazione di tali risparmi per il trasporto pubblico. nell'anno di apertura della linea tramviaria e in due anni significativi del periodo di analisi.

Tabella 18: Risparmio sulla riduzione tempi di viaggio TPL

Variabile/parametro/beneficio	Unità	2026	2030	2050
Variazione tempo domanda tendenziale	Minuti/passeggero	-8,65	-9,00	-10,98
Variazione tempo domanda in diversione modale	Minuti/passeggero	2,25	2,16	1,77
Variazione tempo domanda indotta	Minuti/passeggero	-6,64	-6,91	-8,43
Variazione media tempo domanda totale sulla linea in progetto	Minuti/passeggero	-6,80	-7,10	-8,80
Variazione media tempo domanda sulla rete stradale	Minuti/passeggero	0,17	0,16	0,15
Valore medio del tempo	Euro/ora	9,693	9,693	9,693
Risparmi di tempo per la domanda tendenziale	Euro	27.625.557,74	30.759.994,19	43.710.799,70
Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale	Euro	-1.449.091,06	-1.489.450,78	-1.418.747,39
Risparmi di tempo per la domanda indotta	Euro	4.142.833,59	4.346.188,06	5.346.332,21
Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto	Euro	30.319.300,27	33.616.731,47	47.638.384,52

In conclusione, dunque, considerando la domanda complessiva di utenti ed il valore del tempo, emerge che i benefici economici dovuti ai risparmi di tempo degli utenti della linea tramviaria ammontano a oltre 30 milioni di euro nel primo anno di esercizio e aumentano progressivamente fino a raggiungere 33,6 milioni nel 2030 e 47,6 nell'ultimo anno di analisi.



Analisi Costi Benefici













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



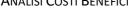
8.3 RIDUZIONE DELLA CONGESTIONE SULLA RETE STRADALE

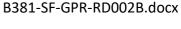
8.3.1 ANALISI DEI RISULTATI

La realizzazione della linea tramviaria ed il conseguente ingombro della piattaforma riservata, produce diversi effetti sul trasporto privato:

- diminuzione di capacità della rete stradale;
- diversa scelta di itinerario dei veicoli, con conseguente aumento dei tempi di percorrenza e allungamento dei percorsi;
- l'effetto del miglioramento dell'offerta di TPL si riflette in una diversione modale a favore del mezzo pubblico: il numero di veicoli circolanti decresce e con esso l'impatto sulla congestione stradale e di conseguenza il tempo di viaggio.

Nell'ambito dell'Analisi Costi-Benefici è stata selezionata la zona di diretta influenza della Linea Rossa del Tram calcolata con un buffer di 500m dalla linea stessa e il beneficio dovuto alla riduzione del numero di veicoli circolanti è sostanzialmente legato agli effetti positivi di diversione modale. Le percorrenze complessive, nel primo anno di esercizio del tram passano sull'intera rete da 200,7 milioni di vkm dello scenario di riferimento a 187,9 milioni di vkm, con una riduzione del 6,4%.





















Francisco

Opportunity

Opportu

Figura 8: Area di diretta influenza Linea Tram

Va inoltre osservato che, per quanto riguarda il trasporto pubblico, la realizzazione dell'asse portante tramviario e il conseguente riassestamento della rete di trasporto pubblico, consente una riduzione importante delle percorrenze di autobus (-1.256.991 vkm) e filobus (-1.255.947 vkm).

L'effetto della realizzazione della tramvia sulla circolazione del traffico veicolare nell'area direttamente attraversata dalla Linea Tram si manifesta dunque in una diminuzione delle percorrenze media della mobilità privata di circa 100 metri/spostamento a fronte di una diminuzione sostanziale delle percorrenze di autobus e filobus, come mostrato nella seguente tabella, che riporta i valori degli indicatori citati, calcolati per l'anno di simulazione e per due anni successivi, insieme alla valutazione economica della variazione di tempo speso sulla rete dal trasporto privato (stima della congestione). Il dettaglio completo dei valori è visualizzabile nella Tabella 3.7 dell'Addendum.

SYSTIA













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 19: Indicatori di congestione rete stradale

Variabile/parametro/beneficio	Unità	2026	2030	2050
Variazione media tempo domanda sulla rete stradale	Minuti/pax	0,17	0,16	0,15
Variazione percorrenze rete metropolitana	Vkm/anno	-	-	-
Variazione percorrenze rete tranviaria	Vkm/anno	1.162.322	1.162.322	1.162.322
Variazione percorrenze rete filoviaria	Vkm/anno	-1.255.947	-1.255.947	-1.255.947
Variazione percorrenze altro TPL su impianti fissi	Vkm/anno	-	-	-
Variazione percorrenze rete bus	Vkm/anno	-1.256.991	-1.256.991	-1.256.991
Variazione percorrenze auto	Vkm/anno	-12.829.856	-12.676.589	-11.937.286
Variazione percorrenze moto	Vkm/anno	-	-	-
Riduzione della congestione sulla rete stradale	Euro	-4.083.646,13	-3.954.768,42	-3.368.882,30

La quantificazione monetaria della variazione della congestione sulla rete stradale è quantificabile in poco più di 4 milioni di euro nel 2026.

Importante notare che questi valori sono relativi ad uno scenario di offerta che prevede una sola Linea Tram; non tiene dunque conto del futuro ampliamento della rete tramviaria con le ulteriori tre linee tramviarie previste dal PUMS. Il miglioramento ulteriore dell'offerta di trasporto pubblico attraverso la realizzazione per step successivi di altre linee tramviarie comporterà una convenienza sempre maggiore del trasporto pubblico a discapito del trasporto privato, andando ad aumentare la diversione modale verso la modalità TPL e quindi riducendo il fattore congestione causato da traffico auto.

RIDUZIONE DELL'INCIDENTALITÀ STRADALE

La variazione dell'incidentalità è funzione della variazione delle percorrenze chilometriche di ciascun modo di trasporto.

Come richiesto dall'Addendum, utilizzando i parametri di costo marginale predefiniti indicati nelle Linee Guida, sono stati calcolati gli impatti monetari legati alle percorrenze di auto e autobus.

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Il costo unitario dell'incidentalità è stato mantenuto costante per il periodo 2017-2050.

Tabella 20: Valori unitari riduzione incidentalità stradale

Variabile/Beneficio	Unità	2017
Costo marginale dell'incidentalità (metro)	Euro/vkm	0
Costo marginale dell'incidentalità (tram)	Euro/vkm	0
Costo marginale dell'incidentalità (filobus)	Euro/vkm	0,042
Costo marginale dell'incidentalità (altro TPL)	Euro/vkm	0
Costo marginale dell'incidentalità (autobus)	Euro/vkm	0,042
Costo marginale dell'incidentalità (auto)	Euro/vkm	0,006
Costo marginale dell'incidentalità (moto)	Euro/vkm	0,016

8.4.1 ANALISI DEI RISULTATI

Le variazioni delle percorrenze di ciascuna categoria veicolare, così come riportate nella tabella precedente, hanno effetto anche sulla monetizzazione dell'incidentalità, in quanto stimate attraverso un costo unitario delle percorrenze.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 21: Impatto incidentalità stradale

Variabile/parametro/beneficio	Unità	2026	2030	2050
Costo marginale dell'incidentalità (metro)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale dell'incidentalità (tram)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale dell'incidentalità (filobus)	Euro/vkm	0,042	0,042	0,042
Costo marginale dell'incidentalità (altro TPL)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale dell'incidentalità (autobus)	Euro/vkm	0,042	0,042	0,042
Costo marginale dell'incidentalità (auto)	Euro/vkm	0,006	0,006	0,006
Costo marginale dell'incidentalità (moto)	Euro/vkm	0,016	0,016	0,016
Riduzione dell'incidentalità stradale	Euro	188.093,48	187.118,98	182.418,33

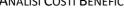
L'inserimento dell'infrastruttura tramviaria comporta un aumento dei percorsi medi per i veicoli privati a causa della riduzione di capacità del corridoio interessato dal percorso tramviario.

D'altro canto, poiché si ipotizza che il tram viaggi per la maggior parte su sede riservata, annullando di fatto i rischi di interferenze con le altre modalità, considerando la riduzione delle percorrenze di autobus e filobus, la componente di trasporto pubblico causa un beneficio dal punto di vista dei costi marginali legati all'incidentalità all'incirca di 180 mila euro nell'ipotesi cautelativa che i costi marginali restino costanti.

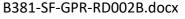
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI DA TRAFFICO STRADALE

La stima della riduzione delle emissioni inquinanti da traffico è stata calcolata in funzione della variazione delle percorrenze chilometriche di ciascun modo di trasporto.

La monetizzazione del beneficio di riduzione delle emissioni è stata eseguita utilizzando i valori riportati nell'addendum per le due tipologie veicolari considerate (autobus e auto), costanti per tutto il periodo 2017-2050.



SYSTIA













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 22: Valori unitari riduzione emissioni inquinanti da traffico (anno 2017)

Variabile/Beneficio	Unità	2017
Costo marginale delle emissioni inquinanti (metro)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni inquinanti (tram)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni inquinanti (filobus)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni inquinanti (altro TPL)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni inquinanti (autobus)	Euro/vkm	0,045
Costo marginale delle emissioni inquinanti (auto)	Euro/vkm	0,006
Costo marginale delle emissioni inquinanti (moto)	Euro/vkm	0,003

8.5.1 ANALISI DEI RISULTATI

Le variazioni delle percorrenze di ciascuna categoria veicolare, così come riportate nelle tabelle precedenti, hanno effetto anche sulla monetizzazione delle emissioni, in quanto stimate attraverso il costo unitario delle percorrenze.

Di seguito vengono riportati i valori risultanti dall'analisi.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 23: Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico

Variabile/parametro/ beneficio	Unità	2026	2030	2050
Costo marginale delle	Euro/vkm	_	_	_
emissioni inquinanti (metro)	2010/11111			
Costo marginale delle	Euro/vkm	_	_	
emissioni inquinanti (tram)	Edito, VKIII	_	_	_
Costo marginale delle	Euro/vkm	_	_	_
emissioni inquinanti (filobus)	Edito, VKIII	_	_	_
Costo marginale delle	Euro/vkm	_	_	_
emissioni inquinanti (altro TPL)	Laro, vicin	-	_	_
Costo marginale delle	Euro/vkm	0,045	0,045	0,045
emissioni inquinanti (autobus)	Laro, vicin	0,043	0,043	0,043
Costo marginale delle	Euro/vkm	0,006	0,006	0,006
emissioni inquinanti (auto)	23 3,	0,000	0,000	0,000
Costo marginale delle	Euro/vkm	0,003	0,003	0,003
emissioni inquinanti (moto)		0,000	0,000	3,303
Riduzione delle emissioni	Euro	137.520,39	136.545,88	131.845,24
inquinanti da traffico stradale	Laio	137.320,33	130.543,00	101.040,24

Analogamente alle considerazioni sull'incidentalità, la riduzione delle percorrenze degli autobus genarano un beneficio che sostanzialmente va a sommarsi alla diminuzione delle percorrenze del traffico privato. La realizzazione della linea tramviaria avrà dunque un impatto positivo in termini di inquinamento complessivo, il cui costo marginale può stimarsi in circa 130 mila Euro all'anno. Anche in questo caso, il completamento della rete tranviaria con l'entrata in esercizio della rete completa così come previsto dal PUMS contribuirà ulteriormente a favorire la diversione modale ed incrementare i benefico legati alla reduzione delle emissioni inquinanti.

8.6 RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE DA TRAFFICO STRADALE

La riduzione delle emissioni acustiche da traffico, pur essendo esse dipendenti da molti altri fattori legati ad esempio alla posizione dei ricettori o al perido di emissione, è stata calcolata in funzione della variazione delle percorrenze chilometriche di ciascun modo di trasporto.



Analisi Costi Benefici













CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Come richiesto dall'Addendum, sono stati calcolati i benefici monetari legati alla riduzione delle emissioni acustiche da traffico stradale (auto e autobus) utilizzando i parametri di costo marginale predefiniti indicati.

Il costo unitario della riduzione delle emissioni acustiche è stato mantenuto costante per il periodo 2017-2050.

Tabella 24: Valori unitari riduzione emissioni acustiche (anno 2017)

Mezzo	Unità	2017
Costo marginale delle emissioni acustiche (metro)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni acustiche (tram)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni acustiche (filobus)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni acustiche (altro TPL)	Euro/vkm	0
Costo marginale delle emissioni acustiche (autobus)	Euro/vkm	0,047
Costo marginale delle emissioni acustiche (auto)	Euro/vkm	0,009
Costo marginale delle emissioni acustiche (moto)	Euro/vkm	0,019

8.6.1 ANALISI DEI RISULTATI

La monetizzazione della variazione delle emissioni acustiche è stata ricavata moltiplicando la variazione delle percorrenze per ciascuna classe veicolare per il costo marginale appropriato. Di seguito vengono riportati i valori risultanti dall'analisi.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 25: Valori unitari riduzione emissioni acustiche (anno 2017)

Mezzo	Unità	2026	2030	2050
Costo marginale delle emissioni acustiche (metro)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale delle emissioni acustiche (tram)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale delle emissioni acustiche (filobus)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale delle emissioni acustiche (altro TPL)	Euro/vkm	-	-	-
Costo marginale delle emissioni acustiche (autobus)	Euro/vkm	0,047	0,047	0,047
Costo marginale delle emissioni acustiche (auto)	Euro/vkm	0,009	0,009	0,009
Costo marginale delle emissioni acustiche (moto)	Euro/vkm	0,019	0,019	0,019
Riduzione delle emissioni acustiche	Euro	178.252	176.823	169.929

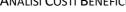
La riduzione delle percorrenze degli autobus generano un beneficio che si va a sommare al beneficio della riduzione delle percorrenze del traffico privato lungo il corridoio del Tram. La realizzazione della linea tramviaria avrà dunque un lieve impatto minimale in termini di emissioni acustiche, il cui costo marginale può stimarsi in circa 170mila Euro all'anno.

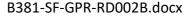
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

La riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldamento globale (principalmente CO₂) è stato calcolato separatamente per le modalità che utilizzano trazione elettrica (tram, filobus) e per le modalità con motore a combustione interna.

Nel primo caso, attraverso i consumi medi di energia elettrica caratteristici di ciascuna modalità, la variazione delle percorrenze e la quantità media di CO₂ emessa per chilowattora consumata, si sono calcolate le quantità di gas risparmiate dalle modalità tram e filobus.

Per i mezzi a combustione interna (autobus e auto) il risparmio di gas CO2 emesso è stato calcolato utilizzando la variazione delle percorrenze e la quantità unitaria di CO2 emessa. La valutazione monetaria del risparmio di emissioni di gas serra è stata calcolata considerando un

















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



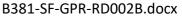
valore monetario di 95 euro per tonnellata, prezzo 2017. Tale valore è stato mantenuto costante per il periodo 2017-2050 in via cautelativa..

8.7.1 PRINCIPALI RISULTATI

La riduzione delle percorrenze dei veicoli a combustione interna (autobus) ed elettrici (filobus) generano una riduzione nella produzione di CO2, che sostanzialmente porta ad equilibrare l'impatto dell'aumento di CO2 prodotto dai veicoli privati e tramviari (i quali aumentano le percorrenze). La realizzazione della linea tramviaria avrà dunque un lieve impatto minimale in termini di CO2 prodotta, il cui costo marginale cresce negli anni anche a causa dell'incremento considerato nel costo della CO2. La stima dell'incremento delle emissioni di gas che concorrono al riscaldamento globale ammonta dunque a circa 480mila Euro nel primo anno di esercizio, poco meno di 500mila Euro al 2030 e ad oltre 800mila Euro nell'ultimo anno di analisi.

Tabella 26: Emissioni gas serra

Variabile/parametro/ beneficio	Unità	2026	2030	2050
Consumo medio rete metropolitana	kWh/vkm	-	-	-
Consumo medio rete tranviaria	kWh/vkm	3,01	3,01	3,01
Consumo medio rete filoviaria	kWh/vkm	3,76	3,76	3,76
Consumo medio altro TPL su impianti fissi	kWh/vkm	1.147	1.147	1.147
Emissione CO ₂ media rete bus	Grammi/vkm	265	265	265
Emissione CO ₂ media auto	Grammi/vkm	96	96	96
Emissione CO ₂ media moto	Grammi/vkm	437	437	437
Emissione CO ₂ media rete elettrica	Grammi/kWh	3,01	3,01	3,01
Valore dell'anidride carbonica	Euro/tonnellata	95,373	95,373	95,373
Riduzione delle emissioni di				
gas che concorrono al	Euro (2017)	436.837,88	432.966,43	414.291,95
riscaldamento globale				















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



9. PRINCIPALI CONCLUSIONI E SENSITIVITÀ

9.1 PRINCIPALI CONCLUSIONI ANALISI COSTI-BENEFICI

L'Analisi Costi - Benefici ha evidenziato la convenienza economico sociale dell'intervento.

Nella tabella seguente sono riportati i valori degli indicatori economici ed i benefici netti attualizzati (in euro) durante l'orizzonte temporale considerato che corrisponde al periodo di gestione della nuova linea Rossa del tram.

Tabella 27: Indicatori Costi-Benefici

Indice		Unità di misura	Valore
VAN	TOTALE FLUSSI NETTI	Euro	226.294.609,62
B/C	RAPPORTO BENEFICI/COSTI	Adimensionale	1,86
TIR	TASSO INTERNO DI RENDIMENTO	%	6,85%

Gli elevati valori del VAN, (pari a 226 milioni di Euro) e gli ottimi valori del TIR (6,85%) ed il rapporto Benefici/Costi intorno a 1,86 confermano fattibilità del progetto della linea Rossa. Già dal primo anno di entrata in esercizio della nuova linea tramviaria (2026) il rapporto tra costi

e benefici risulta positivo (+33 milioni di euro), valore che aumenta considerevolmente nel lungo periodo contestualmente con una forte riduzione dei costi.

Al termine del periodo di gestione il valoro residuo dell'investimento risulta risulta pari a - 59.014.529,90 euro.







54









CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Tabella 28: Evoluzione degli anni Indicatori Costi-Benefici

Anno	CTOT (Euro)	BTOT (Euro)	VAN (Euro)
Anno	COSTI ECONOMICI	BENEFICI ECONOMICI	FLUSSI NETTI
2017	0	0	0
2018	0	0	0
2019	907.459	0	-907.459
2020	5.584.493	0	-5.584.493
2021	9.284.626	0	-9.284.626
2022	84.746.656	0	-84.746.656
2023	157.961.250	0	-157.961.250
2024	118.462.304	0	-118.462.304
2025	43.920.533	0	-43.920.533
2026	-6.408.518	27.176.359	33.584.877
2027	-6.397.510	28.000.627	34.398.137
2028	-6.386.535	28.844.882	35.231.417
2029	-6.375.593	29.709.637	36.085.230
2030	-6.364.684	30.595.418	36.960.102
2031	-6.353.807	31.502.762	37.856.569
2032	-6.342.963	32.432.221	38.775.185
2033	-6.332.152	33.384.362	39.716.514
2034	-6.321.373	34.359.764	40.681.137
2035	-6.310.627	34.982.333	41.292.960
2036	-6.299.912	35.612.069	41.911.981
2037	-6.289.230	36.250.507	42.539.737
2038	-6.278.580	36.897.785	43.176.365
2039	-6.267.962	37.554.041	43.822.002
2040	29.172.605	38.219.416	9.046.811
2041	-6.246.821	38.894.054	45.140.875
2042	-6.236.298	39.578.100	45.814.398
2043	-6.225.806	40.271.702	46.497.509
2044	-6.215.347	40.975.010	47.190.356
2045	-1.284.918	41.688.174	42.973.092
2046	-6.194.521	42.411.351	48.605.871
2047	-6.184.155	43.144.695	49.328.849
2048	-6.173.820	43.888.365	50.062.185
2049	-6.163.516	44.642.524	50.806.040
2050	-65.167.773	45.167.987	110.335.760

SYSTIA















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



I maggiori benefici sono imputabili a benefici "tangibili" e diretti come il risparmio dei tempi di viaggio da parte dell'utenza quantificati in oltre 530 milioni di Euro. Coerentemente con quanto richiesto dal MIT, i risparmi di tempo sono calcolati solo per i passeggeri del tram. Importante quindi sottolineare che i benefici estesi all'intera utenza TPL è considerevolmente maggiore.

I costi di investimento quantificabili in circa 511 milioni (incluso IVA, somme a disposizione, imprevisti e sicurezza) sono concentrati nei primi anni mentre i risparmi dovuti alle minori percorrenze bus e filobus sono quantificabili in circa 120 milioni (costi operativi).

9.2 ANALISI DI SENSITIVITÀ

Conformemente con le indicazioni riportate nelle "Linee guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" (allegato A al D.M. 300/2017)", a corredo dell'Analisi Costi-Benefici è stata elaborata un'analisi di sensitività per valutare la robustezza del progetto alla variazione di variabili critiche.

Le Linee guida suggeriscono di prendere in considerazioni le un set di variabili che impattano direttamete sull'analisi economica. In particolare, sono state considerate:

- Tempo totale risparmiato;
- Percorrenze chilometriche su strada (veic*km);
- Tasso di crescita della domanda.

Ogni variabile sopracitata è stata fatta variare rispettivamente di:

- +/- 10%;
- +/- 25%.

È stato utilizzato come riferimento il Tasso Interno di Rendimento (TIR). La tabella seguente sintetizza i risultati dell'analisi di sensitività al variare delle variabili critiche.















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



Variazione della variabile	TIR in funzione di Risparmio di tempo	TIR in funzione delle Percorrenze	TIR in funzione della crescita della Domanda
-25%	1,1%	3,6%	1,4%
-10%	2,4%	3,4%	2,6%
0%	3,2%	3,2%	3,2%
10%	4,0%	3,1%	3,8%
25%	5,0%	2,9%	4,5%

I test confermano l'elevata sensitività del TIR rispetto al risparmio di tempo nella rete: un incremento del 10% del tempo risparmiato per tutti gli spostamenti della rete – ipotesi di per sé molto forte – rappresenterebbe un beneficio molto elevato che si tradurrebbe in un aumento del TIR del 30%.

La sensitività effettuata sulle percorrenze chilometriche stradali dimostra che tale variabile non presenta criticità poiché presenta una elasticità inferiore a 1.

I valori di rovesciamento delle variabili in esame – ossia le variazioni percentuali delle variabili critiche rispetto allo scenario di riferimento che annullerebbero il VAN – sono risultati:

- 2,8% rispetto al tempo totale risparmiato
- +15% per le percorrenze chilometriche su strada
- -2.2% per il tasso di crescita della domanda















CIG 7499621308 - CUP F32E18000020001



10. ALLEGATI











		190610_Tabelle Nuov	e Linee_Bologna.xlsx			3.1 Mobili
	В	С	D	Е	F A	AW
2						
3						
4						
6						
						Scenario di
	Tema	Indicatore	Unità	Stato	di fatto	progetto
7						
8				Anno Y _{O/D}	2017	$Y_{j} = 2026$
10		Mobilità urbana nell'area di studio in un giorno lavorativo	Spostamenti/giorno (in O o D)	1.247.177	1.247.177	1.247.177
11		di cui a piedi		26,7%	26,7%	27,1%
12		di cui in bicicletta di cui in trasporto pubblico		5,4% 20,6%	5,4% 20,6%	14,4% 25,8%
14		di cui in moto	%	4,3%	4,3%	3,7%
15		di cui in auto		42,0%	42,0%	27,9%
16		di cui altro (e.g. taxi, car-sharing/pooling)	%	1,1%	1,1%	1,1%
17		di cui sistematici casa-studio/lavoro		63,6%	63,6%	63,6%
18		di cui occasionali per affari di cui occasionali per altri motivi	% %	17,4% 19,0%	17,4% 19,0%	17,4% 19,0%
20	0	Lunghezza media degli spostamenti in un giorno lavorativo	Chilometri/spostamento	8,19	8,186	6,98
21	itudi		Chilometri/spostamento	0,75	0,75	0,65
22	<u>ib</u>		Chilometri/spostamento	2,00	2,00	1,73
23	area		Chilometri/spostamento	6,00	5,99	5,20
24	SIIIS		Chilometri/spostamento Chilometri/spostamento	8,00 14,80	8,00 14,81	9,24 17,09
12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26	na	altro (e.g. taxi, car-sharing/pooling)		8,00	8,00	9,24
	urba	Mobilità urbana nell'area di studio nell'ora di punta	Spostamenti/ora (in O o D)	121.958	121.958	121.958
		di cui a piedi	%	26,7%	26,7%	27,1%
28 29 30 31	Mobilità urbana nell'area di studio	di cui in bicicletta		5,4%	5,4%	14,4%
30	2	di cui in trasporto pubblico di cui in moto		20,6% 4,3%	20,6% 4,3%	25,8% 3,7%
32		di cui in moto		42,0%	42,0%	27,9%
33		di cui altro (e.g. taxi, car-sharing/pooling)		1,1%	1,1%	1,1%
34		Lunghezza media degli spostamenti nell'ora di punta	Chilometri/spostamento	8,19	8,19	6,98
35			Chilometri/spostamento	0,75	0,75	0,65
36 37			Chilometri/spostamento Chilometri/spostamento	2,00 6,00	2,00 5,99	1,73 5,20
38			Chilometri/spostamento	8,00	8,00	9,24
39			Chilometri/spostamento	14,80	14,81	17,09
40		altro (e.g. taxi, car-sharing/pooling)	Chilometri/spostamento	8,00	8,00	9,24
42	a	Estensione della rete	Chilometri	350	350	350
43	Rete ferroviaria suburbana	Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	7.434.000	7.726.500	10.359.000
44 45	ste ferroviar suburbana	Offerta annua	Posti*chilometro/anno	1.338.120.000	1.390.770.000 16.208.996	1.864.620.000 25.607.387
46	ste f sub	Domanda annua Domanda annua	Passeggeri/anno Passeggeri*chilometro/anno	15.164.730 397.275.032	417.005.282	594.577.532
47	ď	Consistenza parco rotabile	Veicoli	41	43	58
49		Estensione della rete	Chilometri		-	
50	ana	Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	-	-	-
51	Rete opolit	Offerta annua	Posti*chilometro/anno	-	-	-
52 53	Rete metropolitana	Domanda annua Domanda annua	Passeggeri/anno Passeggeri*chilometro/anno	-	-	-
54	E	Consistenza parco rotabile	Veicoli	_	-	· -
56		Estensione della rete	Chilometri	1	_	16
57	aria	Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	_	_	1.162.322
58	anvi	Offerta annua	Posti*chilometro/anno	-	-	278.957.250
59	Rete tranviaria	Domanda annua	Passeggeri/anno	-	-	27.209.148
60 61	Re	Domanda annua Consistenza parco rotabile	Passeggeri*chilometro/anno Veicoli	-	-	141.577.272 26
			Chilometri]	30	
63 64	<u>.</u> <u>e</u>	Estensione della rete Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	36 2.028.226	2.063.246	7.353.839
65	Rete filoviaria	Offerta annua	Posti*chilometro/anno	288.008.092	292.980.932	1.044.245.110
66	te III	Domanda annua	Passeggeri/anno	14.875.928	16.724.501	70.882.844
67	Re.	Domanda annua	Passeggeri*chilometro/anno	89.255.570	100.117.275	368.824.470
68		Consistenza parco rotabile	Veicoli	78	95	114
70	ble	Estensione della rete	Chilometri	-	-	5
71	PPL pec etc.)	Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	-	-	450.000
72 73	Altro TPL (funicolari, people mover, etc.)	Offerta annua Domanda annua	Posti*chilometro/anno Passeggeri/anno			22.500.000 1.236.455
74	Almo	Domanda annua	Passeggeri*chilometro/anno	_	-	6.182.277
75 77	(fu	Consistenza parco rotabile	Veicoli	_	-	2
77		Estensione della rete	Chilometri	315	321	200
78	snqc	Offerta annua	Veicoli*chilometro/anno	15.877.501	15.796.079	6.455.210
79 80	autc	Offerta annua	Posti*chilometro/anno	1.810.035.114	1.800.753.006	735.893.883
80	Rete autobus	Domanda annua Domanda annua	Passeggeri/anno Passeggeri*chilometro/anno	94.371.794 566.230.762	95.826.346 573.641.779	37.088.964 192.984.884
82	~	Consistenza parco rotabile	Veicoli	415	413	251
84	<u>e</u> e	Domanda annua	Veicoli*chilometro/anno]	1.581.706.454	1.492.803.180
85	$\nabla \omega \nabla$	Domanda annua	Passeggeri*chilometro/anno	_	1.898.047.745	1.791.363.816
	str.	Lunghezza rete in congestione nell'ora di punta - f/c > 0.9 – (km)		_	61,0%	59,4%
86				_		
88		Domanda annua	Veicoli*chilometro/anno	-	213.065.611	187.920.041
88	e ale er er lito	Domanda annua Domanda annua Lunghezza rete in congestione nell'ora di punta - f/c > 0.9 – (km)	Passeggeri*chilometro/anno	-	213.065.611 255.678.733 66,3%	187.920.041 227.456.100 65,7%

	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L
						Stato di fatto			Scenario di	Scenario di
7	Tema	Indicatore	Unità	2013	2014	2015	2016	2017	riferimento Y _i = 2026	progetto Y _i = 2026
9		Estensione della linea	Chilometri	_	_	_	_	_	_	16,37
10		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	_	_	_	_	_	_	32
		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri	_				_		120.940
11		,		-	-		-	-	-	
12		Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri	-	-	-	-	-	-	107.421
13		Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua	Minuti Passeggeri/anno	-	-	-	-	-	-	27.209.148
15	٤	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	-				-		90.697
16	Ta	Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora							8.869
17	Linea Tram	Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	_	_	_	_	_	-	2.729
18	Ė	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	_	_	_	_	-	-	3,50
19		Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	_		_		_	_	5,00
20		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	-	_	_	_	-	-	240
21		Capacità teorica della linea	Posti/ora/direzione	-	-	-	-	-	-	4.090
22		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	-	-	-	-	-	-	3.000
23		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	-	-	-	-	-	-	26
24		Saturazione	%	-	-	-	-	-	-	0,91
26		Estensione della linea	Chilometri	19	19	19	19	19	19	13
27		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	100	100	100	100	100	100	68
28		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri	114.235	115.306	115.900	116.044	116.556	119.712	72.631
29		Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri	89.909	90.752	91.219	91.333	91.736	94.220	66.471
30		Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti	127	127	119	132	141	141	59
31		Domanda annua	Passeggeri/anno	10.545.251	11.333.267	11.225.500	11.909.263	14.149.252	16.391.626	3.879.666
32	5.	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	35.151	37.778	37.418	39.698	47.164	54.639	12.932
33	Bus	Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora	3.437	3.694	3.659	3.882	4.401	5.343	1.265
34	Linea Bus 13	Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	1.839	1.977	1.958	2.077	2.355	2.859	677
35	≐	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
36 37		Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	136	136	118 1.763	142	142 2.130	142 2.130	
38		Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione	2.040 2.040	2.040 2.040	1.763	2.130 2.130	2.130	2.130	2.130 2.130
40		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	30	30	30	31	33	33	2.130
41		Saturazione	%	0,90	0,97	1,11	0,98	1,11	1,34	0,32
								,		
43		Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali)	Chilometri	39	39 122	39 122	39	39 122	36 114	36 114
44			Numero Abitanti nel raggio di 500 metri	122 118.350	119.459	120.075	122 120.224	120.754	117.034	109.094
46		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri	96.943	97.851	98.355	98.478	98.912	107.825	87.338
47		Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti	130	130	143	130	130	121	121
48		Domanda annua	Passeggeri/anno	10.389.004	11.111.518	11.691.517	11.670.322	11.670.322	11.184.828	17.450.977
49	19	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	28.463	30.443	32.032	31.886	31.973	37.283	58.170
50	sns	Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora	3.238	2.977	3.132	3.118	3.127	3.646	5.688
51	Linea Bus	Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	1.705	1.568	1.649	1.642	1.647	1.920	2.995
52	Lin	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	3,00
53	_	Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	
54		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	140	140	140	140	140	142	142
55		Capacità teorica della linea	Posti/ora/direzione	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680	2.840	2.840
56		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	1.680	1.680	1.680	1.680	1.680	2.840	2.840
57		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	26	26	26	26	26	24	24
58		Saturazione	%	1,01	0,93	0,98	0,98	0,98	0,68	1,05
60		Estensione della linea	Chilometri	29	29	29	29	29	31	15
61		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	106	106	106	106	106	116	56
62		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri	96.334	97.237	97.738	97.860	98.291	107.942	84.321
63		Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri	94.641	95.528	96.020	96.140	96.563	92.943	89.025

		D	F	F	G	Н	1	1 1	K	ı i
64	C C	Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti	120	120	120	120	120	131	63
65		Domanda annua	Passeggeri/anno	10.054.257	10.815.108	11.026.637	11.308.541	11.486.436	12.680.315	8.800.676
66	20	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	27.546	29.630	30.210	30.898		42.268	29.336
67		Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora	2.705	2.897	2.954	3.021	3.077	42.200	29.330
68	Linea Bus	Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	1.379	1.477	1.506	1.540		2.107	1.462
69	ine	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
70	_	Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	4,00	4,00	4,00	4,00		4,00	4,00
71		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	95	95	95	95		142	142
72		Capacità teorica della linea	Posti/ora/direzione	1.425	1.425	1.425	1.425		2.130	2.130
73		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	1.425	1.425	1.425	1.425	1.425	2.130	2.130
74		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	30	30	30	30		33	16
75		Saturazione	%	0,97	1,04	1,06	1,08		0,99	0,69
77		Estensione della linea	Chilometri	20	20	20	20		20	15
78		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	92	92	92	92	92	92	72
79		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri	102.409	103.369	103.901	104.031	104.489	107.319	105.627
80		Attrazione potenziale nel corridoio (popolazione)	Addetti nel raggio di 500 metri	83.082	83.861	84.293	84.398		87.065	81.759
81		Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti	110	110	110	04.390 110		110	86
82		Domanda annua	Passeggeri/anno	4.606.874	4.985.923	5.097.905	5.214.336		4.243.736	3.710.494
83	21	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	12.622	13.660	13.967	14.247	16.025	14.146	12.368
84	ns ,	Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora	1.234	1.336	1.366	1.393		1.383	1.209
85	Linea Bus	Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	622	673	688	702	712	697	609
86	ii e	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	8,50	8,50	8,50	8,50		8,50	8,50
87	_	Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50	8,50
88		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	95	95	95	95		95	95
89		Capacità teorica della linea	Posti/veicolo Posti/ora/direzione	671	671	671	671	671	671	671
90		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	671	671	671	671	671	671	671
91		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	13	13	13	13		13	10
92		Saturazione	%	0,93	1,00	1,03	1,05		1,04	0,91
				•		•	·			·
0.4		Letoneiono dolla linoa			()()	()()1	. 1. 1.			7111
94		Estensione della linea	Chilometri	22	22	22	22 71		22	10
95		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	71	71	71	71	71	71	31
95 96		Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri	71 72.959	71 73.643	71 74.022	71 74.114	71 74.441	71 76.457	31 36.588
95 96 97		Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri	71 72.959 67.607	71 73.643 68.240	71 74.022 68.592	71 74.114 68.677	71 74.441 68.980	71 76.457 70.848	31 36.588 15.386
95 96 97 98		Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti	71 72.959 67.607 120	71 73.643 68.240 120	71 74.022 68.592 120	71 74.114 68.677 120	71 74.441 68.980 120	71 76.457 70.848 120	31 36.588 15.386 53
95 96 97 98 99	35	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno	71 72.959 67.607 120 1.813.513	71 73.643 68.240 120 1.948.178	71 74.022 68.592 120 2.023.694	71 74.114 68.677 120 2.264.995	71 74.441 68.980 120 2.242.047	71 76.457 70.848 120 4.517.778	31 36.588 15.386 53 2.872.156
95 96 97 98 99	us 35	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574
95 96 97 98 99 100 101	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936
95 96 97 98 99 100 101 102	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542
95 96 97 98 99 100 101 102 103	Linea Bus 35	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 100 600	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 100 600	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 100 600	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 100 600
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 100 600	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 100 600 600	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 100 600 600	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 1000 600 600	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 100 600 600	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 1000 600 600	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 100 600 600	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 100 600 600
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli %	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 600 600 600 15	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600 15 0,87	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 600 600 600 15	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,47	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 1000 600 600 500 15	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 100 600 600 15 0,52	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600 500 15 0,87	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,58	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 10,00 600 600 7 0,90
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 600 600 600 500 15 0,47	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,50	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 5.52	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600 15 0,87	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 600 600 600 500 15 0,58	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,50	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 15 0,52 20 61	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115	Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 1000 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 100 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 100 600 600 500 15 0,87 20 61 147.736 121.492	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116	Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 600 600 600 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 600 600 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 100 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 1.086.457
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117	38 Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda giornaliera	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117 118	38 Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda nell'ora di punta Domanda nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/jorno	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529 345	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990 438	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019 393	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129 404	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120 403	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115 500	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622 354
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117 118 119	38 Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità teorica della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/jorno Passeggeri/ora/direzione Passeggeri/ora	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529 345 183	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 1000 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990 438 233	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019 393 209	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129 404 214	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 100 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120 403 214	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115 500 266	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622 354 188
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120	Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità effettiva della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529 345 183 20,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990 438 233 20,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019 393 209 20,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129 404 214 20,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120 403 214 20,00	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115 500 266 20,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622 354 188 20,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121	38 Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità effettiva della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/giorno Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/jorno Passeggeri/ora/direzione Passeggeri/ora/direzione Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529 345 183 20,00 20,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990 438 233 20,00 20,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019 393 209 20,00 20,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129 404 214 20,00 20,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120 403 214 20,00 20,00	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115 500 266 20,00 20,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622 354 188 20,00 20,00
95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120	38 Linea Bus	Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda giornaliera Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta Intertempo effettivo nell'ora di punta Capacità del materiale rotabile Capacità effettiva della linea Capacità effettiva della linea Materiale rotabile necessario all'esercizio Saturazione Estensione della linea Fermate/stazioni (bidirezionali) Domanda potenziale nel corridoio (popolazione) Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro) Tempo di giro nell'ora di punta Domanda annua Domanda nell'ora di punta Carico massimo nell'ora di punta Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti Minuti Posti/veicolo Posti/ora/direzione Posti/ora/direzione Veicoli % Chilometri Numero Abitanti nel raggio di 500 metri Addetti nel raggio di 500 metri Minuti Passeggeri/anno Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora Passeggeri/ora/direzione Minuti	71 72.959 67.607 120 1.813.513 4.969 486 281 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,47 20 61 145.432 119.598 100 1.288.243 3.529 345 183 20,00	71 73.643 68.240 120 1.948.178 5.337 522 302 10,00 10,00 10,00 600 600 600 600 600 15 0,50 20 61 146.795 120.718 100 1.456.198 3.990 438 233 20,00	71 74.022 68.592 120 2.023.694 5.544 542 314 10,00 10,00 600 600 600 600 15 0,52 20 61 147.551 121.340 100 1.466.764 4.019 393 209 20,00	71 74.114 68.677 120 2.264.995 6.189 900 521 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,87 20 61 147.736 121.492 100 1.511.237 4.129 404 214 20,00	71 74.441 68.980 120 2.242.047 6.143 601 348 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 0,58 20 61 148.387 122.027 100 1.503.680 4.120 403 214 20,00 20,00 95	71 76.457 70.848 120 4.517.778 15.059 1.473 852 10,00 10,00 10,00 600 600 600 15 1,42 20 61 152.405 125.331 100 1.534.635 5.115 500 266 20,00	31 36.588 15.386 53 2.872.156 9.574 936 542 10,00 10,00 600 600 7 0,90 20 63 147.921 97.086 104 1.086.457 3.622 354 188 20,00

	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L
124		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	285	285	285	285	285	285	285
125		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	5	5	5	5	5	5	5
126		Saturazione	%	0,64	0,82	0,73	0,75	0,75	0,93	0,66
128		Estensione della linea	Chilometri	20	20	20	20	20	20	21
129		Fermate/stazioni (bidirezionali)	Numero	62	62	62	62	62	62	64
130		Domanda potenziale nel corridoio (popolazione)	Abitanti nel raggio di 500 metri	146.393	147.764	148.526	148.711	149.366	153.411	147.513
131		Attrazione potenziale nel corridoio (lavoro)	Addetti nel raggio di 500 metri	118.042	119.148	119.762	119.911	120.440	123.701	94.407
132		Tempo di giro nell'ora di punta	Minuti	100	100	100	100	108	108	111
133		Domanda annua	Passeggeri/anno	1.205.569	1.344.993	1.357.472	1.379.917	1.376.840	1.734.294	1.312.019
134	33	Domanda giornaliera	Passeggeri/giorno	3.303	3.685	3.719	3.770	3.772	5.781	4.373
135	Bus	Domanda nell'ora di punta	Passeggeri/ora	323	400	364	369	369	565	428
136	nea [Carico massimo nell'ora di punta	Passeggeri/ora/direzione	171	212	193	196	196	300	227
137 138	Ë	Intertempo minimo teorico nell'ora di punta	Minuti	20,00	20,00	20,00	20,00	18,00	18,00	18,00
138		Intertempo effettivo nell'ora di punta	Minuti	20,00	20,00	20,00	20,00	18,00	18,00	18,00
139		Capacità del materiale rotabile	Posti/veicolo	95	95	95	95	95	95	95
140		Capacità teorica della linea	Posti/ora/direzione	285	285	285	285	317	317	317
141		Capacità effettiva della linea	Posti/ora/direzione	285	285	285	285	317	317	317
142		Materiale rotabile necessario all'esercizio	Veicoli	5	5	5	5	6	6	6
143		Saturazione	%	0,60	0,75	0,68	0,69	0,62	0,95	0,72

В	С	D	Е	F	J	К	L	M	N	0	Р	Q
6 Gruppo	Indice	Componente progetto	Unità	Totale	Anno Y ₁ = 2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Anno Y _{ESER-1}
8	C801	Studi preliminari e progettazione	Euro ₂₀₁₇	8.267.572,11		800.808,41	5.264.540,56	2.202.223,14	-	-	-	-
9 ==	C802	Costi generali dell'ente appaltante	Euro ₂₀₁₇	1.999.700,00		106.650,67	319.952,00	319.952,00	319.952,00	319.952,00	319.952,00	293.289,33
9 01 generali	C803	Direzione dei lavori e supervisione	Euro ₂₀₁₇	13.923.859,97		-	-	568.320,82	3.409.924,89	3.409.924,89	3.409.924,89	3.125.764,48
11 ÷	C804	Espropri	Euro ₂₀₁₇	500.000,00				250.000,00	250.000,00			
11 ig	C805	Lavori preliminari e impianto cantiere	Euro ₂₀₁₇	2.000.000,00				1.000.000,00	1.000.000,00			
13	C806	Risoluzione interferenze servizi	Euro ₂₀₁₇	36.344.200,00		-	-	2.460.493,33	16.122.673,33	14.166.658,33	3.594.375,00	-
15 📆	C807	Gallerie di linea e stazioni	Euro ₂₀₁₇	-								
16 EZZa	C808	Pozzi e manufatti di inter-tratta	Euro ₂₀₁₇	-								
17 Jnois	C809	Ponti e viadotti	Euro ₂₀₁₇	19.064.000,00		-	-	2.483.636,36	12.866.363,64	3.714.000,00	-	-
18 Φ	C810	Edifici diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture)	Euro ₂₀₁₇	2.250.000,00		-	-	-	583.333,33	833.333,33	666.666,67	166.666,67
19 .01	C811	Piattaforma sede ferroviaria o stradale	Euro ₂₀₁₇	48.311.930,00		-	-	-	11.858.999,20	21.199.474,18	10.750.086,62	4.503.370,00
20 21 20 20 21 21 20 20 20 21 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	C812	Sovrastruttura ferroviaira/tramviaria	Euro ₂₀₁₇	61.246.400,00		-	-	-	18.401.711,48	26.820.730,32	12.410.316,10	3.613.642,10
21	C813	Sovrastruttura stradale dedicata	Euro ₂₀₁₇	-								
22 . . 5	C814	Stazioni/fermate tram o filobus	Euro ₂₀₁₇	9.840.000,00		-	-	-	-	4.377.500,00	3.062.500,00	2.400.000,00
	C815	Stazioni metro aperte	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
23 ill en significant de 23 ill en significant	C816	Stazioni metro chiuse sotterranee superficiali	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
25 ⊕ ∷≡	C817	Stazioni metro chiuse sotterranee profonde	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
26	C818	Deposito (opere al rustico e finiture, escluso impianti)	Euro ₂₀₁₇	32.976.850,00		-	-	-	12.903.984,78	17.205.313,04	2.867.552,17	-
27 in	C819	Sistemazioni urbanistiche e opere complementari	Euro ₂₀₁₇	33.031.484,30		-	-	-	4.265.531,53	14.245.819,03	9.988.945,86	4.531.187,89
28 . 🖺	C820	Impianti di ventilazione di linea e di stazione	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
29 등	C821	Impianti di prevenzione e protezione incendi di linea e di stazione	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
30 0	C822	Impianti di telecomunicazione e sicurezza di linea e di stazione	Euro ₂₀₁₇	4.822.356,00		-	-	-	-	-	-	4.822.356,00
31	C823	Impianti di traslazione	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
32 Cost	C824	Altri impianti civili	Euro ₂₀₁₇	20.763.368,20		-	-	-	630.848,87	14.945.211,20	3.837.165,50	1.350.142,62
33	C825	Sistemi di distribuzione e validazione biglietti	Euro ₂₀₁₇	1.470.000,00		-	-	-	-]	-	-]	1.470.000,00
35 ģ	C826	Sistema di alimentazione e sezionamento	Euro ₂₀₁₇	16.260.000,00		-	-	-	-	-	8.130.000,00	8.130.000,00
35 o	C827	Linea di contatto	Euro ₂₀₁₇	11.365.600,00		-	-	-	-	-	7.601.485,71	3.764.114,29
37	C828	Sistema di automazione (SCADA)	Euro ₂₀₁₇	1.000.000,00		-	-	-	-	-	-	1.000.000,00
impia ferro	C829	Segnalamento, telecomunicazioni T/B e sistemi di gestione esercizio	Euro ₂₀₁₇	4.750.000,00		-	-	-	-	-	-	4.750.000,00
39 :it	C830	Deposito	Euro ₂₀₁₇	7.480.000,00		-	-	-	-	6.856.666,67	623.333,33	-
39 St. OO	C831	Altro	Euro ₂₀₁₇	-		-	-	-	-	-	-	-
42 📆	C832	Materiale rotabile (filobus)	Euro ₂₀₁₇	-								
42 : <u>iii</u> 43 ×	C833	Materiale rotabile (tram/metro/altro TPL)	Euro ₂₀₁₇	83.200.000,00					2.133.333,33	29.866.666,67	51.200.000,00	
45	C8	Costo base	Euro ₂₀₁₇	420.867.320,58	_	907.459,08	5.584.492,56	9.284.625,65	84.746.656,38	157.961.249,67	118.462.303,86	43.920.533,38
46	CS	Costi sicurezza	Euro ₂₀₁₇	15.648.809,43		-	-	297.206,48	3.931.672,31	6.218.235,31	3.176.621,35	2.025.073,98
_	CD	Somme a disposizione	Euro ₂₀₁₇	10.059.761,89			_	2.011.952,38	2.011.952,38	2.011.952,38	2.011.952,38	2.011.952,38
47 <u>ee</u> 48 L	CI	Imprevisti	Euro ₂₀₁₇	19.808.809,43				297.206,48	4.038.338,97	7.711.568,64	5.736.621,35	2.025.073,98
49	CT	IVA e altri trasferimenti (ad es. tasse, contributi, ecc.)	Euro ₂₀₁₇	44.939.667,91		199.641,00	1.228.588,36	1.274.322,08	8.897.250,87	16.243.710,19	12.293.815,61	4.802.339,80
50	CC	Costo complessivo (QEG)	Euro ₂₀₁₇	511.324.369,22	-	1.107.100,08	6.813.080,92	13.165.313,07	103.625.870,91	190.146.716,19	141.681.314,55	54.784.973,51
30		Socia sombiasono (ATS)	-ai 02017	011.027.003,22	-	1.107.100,00	0.010.000,32	10.100.010,01	100.020.010,01	100.170.110,10	171.001.017,00	0-110-1010;01

	В	С	D	E	F	G
2	Gruppo	Indice	Componente progetto	Pesi	Vita fisica (anni)	Media ponderata (anni)
4	za	VU807	Gallerie di linea e stazioni	0%	75	0
5	ırez;	VU808	Pozzi e manufatti di inter-tratta	0%	75	0
6	sicu	VU809	Ponti e viadotti	5%	75	3,995729968
7	e e	VU810	Edifici diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture)	1%	50	0,314393357
8	zion	VU811	Piattaforma sede ferroviaria o stradale	14%	35	4,725451062
9	nica	VU812	Sovrastruttura ferroviaira/tramviaria	17%	25	4,278991396
10	mu	VU813	Sovrastruttura stradale dedicata	0%	20	0
11	Costi opere civili, impianti civili e sistemi di comunicazione e sicurezza	VU814	Stazioni/fermate tram o filobus	3%	20	0,549978779
12	mi (VU815	Stazioni metro aperte	0%	50	0
13	siste	VU816	Stazioni metro chiuse sotterranee superficiali	0%	50	0
14	ii e	VU817	Stazioni metro chiuse sotterranee profonde	0%	50	0
15	civi	VU818	Deposito (opere al rustico e finiture, escluso impianti)	9%	50	4,607867807
16	ianti	VU819	Sistemazioni urbanistiche e opere complementari	9%	10	0,923100376
17	impi	VU820	Impianti di ventilazione di linea e di stazione	0%	15	0
18	vili,	VU821	Impianti di prevenzione e protezione incendi di linea e di stazion	0%	10	0
19	ë Ci	VU822	Impianti di telecomunicazione e sicurezza di linea e di stazione	1%	10	0,134765928
20	oper	VU823	Impianti di traslazione	0%	10	0
21	osti (VU824	Altri impianti civili	6%	10	0,580254669
22	ပိ	VU825	Sistemi di distribuzione e validazione biglietti	0%	15	0,061621098
24	-0	VU826	Sistema di alimentazione e sezionamento	5%	15	0,681604797
25	elett i	VU827	Linea di contatto	3%	15	0,476435885
26	ınti e viari	VU828	Sistema di automazione (SCADA)	0%	15	0,041919114
27	mpianti e ferroviari	VU829	Segnalamento, telecomunicazioni T/B e sistemi di gestione eser	1%	15	0,199115793
28	Costi impianti elettro- ferroviari	VU830	Deposito	2%	15	0,313554974
29	ဝိ	VU831	Altro	0%	15	0
31	Veicoli	VU832	Materiale rotabile (filobus)	0%	15	0
32	Vei	VU833	Materiale rotabile (tram/metro/altro TPL)	23%	30	6,975340607
34		VU	Vita utile del progetto			28,86012561

190510 Takelle Nuove Linee_Bolognautox

C D	E				1	1	K		M	N	0	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE		AG	AH	Al	AJ	AK	
o Indice Componente progetto	Anno Y ₀ = 2017	Anno Y ₁ = 2018	2019	2020	2021 2	2022	2023	2024	Anno Y _{ESER-1}	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2
C907 Gallerie di linea e stazioni	-	-	-		-																													
C908 Pozzi e manufatti di inter-tratta	-	-	-	-	-																													
C909 Ponti e viadotti	-	-	-	-	-																													
C910 Edifici diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture)	-	-	-	-	-																													
C911 Piattaforma sede ferroviaria o stradale	-	-	-	-	-																													
C912 Sovrastruttura ferroviaira/tramviaria	-	-	-	-	-																													
C913 Sovrastruttura stradale dedicata	-	-	-	-	-																													
C914 Stazioni/fermate tram o filobus	-	-	-	-	-																								4.920.000					
C915 Stazioni metro aperte	-	-	-	-	-																													
C916 Stazioni metro chiuse sotterranee superficiali	-	-	-	-	-																													
C917 Stazioni metro chiuse sotterranee profonde	-	-	-	-	-																													
C918 Deposito (opere al rustico e finiture, escluso impianti)	-	-	-	-	-																													
C919 Sistemazioni urbanistiche e opere complementari	-	-	-	-	-																													
C920 Impianti di ventilazione di linea e di stazione	-	-	-	-	-																													
C921 Impianti di prevenzione e protezione incendi di linea e di stazione		-	-	-	-																				1							1 1		
C922 Impianti di telecomunicazione e sicurezza di linea e di stazione		-	-	-	-																				1							1 1		
C923 Impianti di traslazione		-	-		-																													
C924 Altri impianti civili		-	-	-	-																				1							1 1		T
C925 Sistemi di distribuzione e validazione biglietti		-	-	-	-																			1.249.500	1							1 1		T
C926 Sistema di alimentazione e sezionamento		-	-	-	-																			13.008.000								1 1		T
C927 Linea di contatto		-	-	-	-																			9.092.480								1 1		
C928 Sistema di automazione (SCADA)	-	-	-	-	-																			800.000										
C929 Segnalamento, telecomunicazioni T/B e sistemi di gestione esercizio	-	-	-	-	-																			3.800.000										
C930 Deposito	-	-	-	-	-																			7 480 000										
C931 Altro	-	-	-		-																													
C932 Materiale rotabile (filobus)	-	-	-	-	-																													
C933 Materiale rotabile (tram/metro/altro TPL)	-	-	-		-																													
C9 Totale rinnovi																																		
C9 TOTALE TITLION	-		-	-	-	-			-							-					-	-		35.429.980	-	-	-		4.920.000	-		-		
	-	-	-	-	-	-	-	-	•		-		-	•	•	-	•	-			-	-	•	35.429.980	-	-	-	•	4.920.000	•		-	•	
VR807 Gallerie di linea e stazioni	-		-	-	-		•	-	•		-			•	•	-	-	-	-	•	-	•	•	35.429.980	-	-		•	4.920.000	•		-	•	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di inter-tratta	-		-	-	-	- 19	19.064.000	18 809 813	18 555 627	18 301 440	18 047 253	17 793 067	17 538 880	17 284 693	17 030 507	16 776 320	16 522 133	16 267 947	16 013 760	15 759 573	15 505 387	15 251 200	14 997 013		14 488 640	14 234 453	13 980 267	13 726 080		13 217 707	12 963 520	12 709 333	12 455 147	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di inter-tratta VR809 Ponti e viadotti	-		-			- 19	19.064.000	18.809.813	18.555.627 2.250.000	18.301.440 2.205.000		17.793.067 2.115.000	17.538.880	17.284.693 2.025.000	17.030.507		16.522.133	16.267.947 1.845.000	16.013.760	15.759.573 1.755.000		15.251.200 1.665.000	14.997.013	14.742.827		14.234.453 1.485.000	13.980.267	13.726.080 1.395.000	13.471.893				12.455.147	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di inter-tratta VR809 Ponti e viadotti VR810 Editici diversi dia stazioni e deposito (opere al rustico e finiture)	-		-	-	-	- 19	19.064.000	18.809.813	2.250.000	2.205.000	2.160.000	2.115.000	2.070.000	2.025.000	1.980.000	1.935.000	1.890.000	1.845.000	1.800.000	1.755.000	1.710.000	1.665.000	1.620.000	14.742.827 1.575.000	1.530.000	1.485.000	1.440.000	1.395.000	13.471.893 1.350.000	1.305.000	1.260.000	1.215.000	1.170.000	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di inter-tratta VR808 Porti e viadotti VR810 Edicti diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture) VR811 Edicti diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture) VR811 Piataforma sede ferroviani o stradale	-		-	-		19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930	2.205.000 46.931.589	2.160.000 45.551.248	2.115.000 44.170.907	2.070.000 42.790.567	2.025.000 41.410.226	1.980.000 40.029.885	1.935.000 38.649.544	1.890.000 37.269.203	1.845.000 35.888.862	1.800.000 34.508.521	1.755.000 33.128.181	1.710.000 31.747.840	1.665.000 30.367.499	1.620.000 28.987.158	14.742.827 1.575.000 27.606.817	1.530.000 26.226.476	1.485.000 24.846.135	1.440.000 23.465.795	1.395.000 22.085.454	13.471.893 1.350.000 20.705.113	1.305.000 19.324.772	1.260.000 17.944.431	1.215.000 16.564.090	1.170.000 15.183.749	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufati di inter-batta VR809 Pozzi e manufati di inter-batta VR809 Pozzi e vadodi VR810 Editici diversi da stazioni e deposito (opere al rustico e finiture) VR811 Pattationna sode ferroivaria e stradale VR812 Soversitura ferrorivaria remandiaria	-			-		19	19.064.000	18.809.813	2.250.000	2.205.000	2.160.000 45.551.248	2.115.000	2.070.000	2.025.000	1.980.000	1.935.000 38.649.544	1.890.000	1.845.000	1.800.000	1.755.000	1.710.000 31.747.840	1.665.000	1.620.000	14.742.827 1.575.000	1.530.000 26.226.476	1.485.000	1.440.000	1.395.000	13.471.893 1.350.000	1.305.000 19.324.772	1.260.000 17.944.431	1.215.000 16.564.090	1.170.000	
VRB07 Galletré di linea e stazioni VRB08 Pozzi e manufati di retre data VRB08 Pozzi e manufati di retre data VRB09 Pozzi e viaudati di cerie de ligenzi de l'agenzi de l'agenz	-					19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930 61.246.400	2.205.000 46.931.589 58.796.544	2.160.000 45.551.248 56.346.688	2.115.000 44.170.907 53.896.832	2.070.000 42.790.567 51.446.976	2.025.000 41.410.226 48.997.120	1.980.000 40.029.885 46.547.264	1.935.000 38.649.544 44.097.408	1.890.000 37.269.203 41.647.552	1.845.000 35.888.862 39.197.696	1.800.000 34.508.521 36.747.840	1.755.000 33.128.181 34.297.984	1.710.000 31.747.840 31.848.128	1.665.000 30.367.499 29.398.272	1.620.000 28.987.158 26.948.416	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560	1.530.000 26.226.476 22.048.704	1.485.000 24.846.135 19.598.848	1.440.000 23.465.795 17.148.992	1.395.000 22.085.454 14.699.136	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280	1.305.000 19.324.772 9.799.424	1.260.000 17.944.431 7.349.568	1.215.000 16.564.090 4.899.712	1.170.000 15.183.749 2.449.856	
VRB07 Gallerie di linea e stazioni VRB08 Pozzi e marufatti di inter-tratta VRB09 Pozzi e marufatti di inter-tratta VRB19 Pozzi e valodoti SURB10 Editioi di versi da stazioni e deposito (pipere al rustico e finiture) VRB11 e attornome aedis ferrovisira parametria VRB13 Sovrastruttura ferrovisira/parametria VRB13 Sovrastruttura stratido dedicata VRB14 Stazioni/mete tram foi fotos	-		-	-		19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930	2.205.000 46.931.589	2.160.000 45.551.248 56.346.688	2.115.000 44.170.907	2.070.000 42.790.567	2.025.000 41.410.226	1.980.000 40.029.885	1.935.000 38.649.544 44.097.408	1.890.000 37.269.203	1.845.000 35.888.862	1.800.000 34.508.521	1.755.000 33.128.181	1.710.000 31.747.840 31.848.128	1.665.000 30.367.499	1.620.000 28.987.158	14.742.827 1.575.000 27.606.817	1.530.000 26.226.476 22.048.704	1.485.000 24.846.135	1.440.000 23.465.795	1.395.000 22.085.454	13.471.893 1.350.000 20.705.113	1.305.000 19.324.772 9.799.424	1.260.000 17.944.431 7.349.568	1.215.000 16.564.090 4.899.712	1.170.000 15.183.749	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di interbatta VR808 Pozzi e manufatti di terbratta VR809 Pozzi e manufatti di terbratta VR809 Pozzi e valodoti VR801 Pattorioni sedio fonoisioni e deposibi (opere al rustico e finiture) VR811 Pattorioni sedio ferrorioni co stadiale VR818 Sornatuttura ferrorioni arbaministra arbande dedicata VR818 Stazioni/ferrate tran rollicios VR818 Stazioni/ferrate tran rollicios		-	-	-		19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930 61.246.400	2.205.000 46.931.589 58.796.544	2.160.000 45.551.248 56.346.688	2.115.000 44.170.907 53.896.832	2.070.000 42.790.567 51.446.976	2.025.000 41.410.226 48.997.120	1.980.000 40.029.885 46.547.264	1.935.000 38.649.544 44.097.408	1.890.000 37.269.203 41.647.552	1.845.000 35.888.862 39.197.696	1.800.000 34.508.521 36.747.840	1.755.000 33.128.181 34.297.984	1.710.000 31.747.840 31.848.128	1.665.000 30.367.499 29.398.272	1.620.000 28.987.158 26.948.416	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560	1.530.000 26.226.476 22.048.704	1.485.000 24.846.135 19.598.848	1.440.000 23.465.795 17.148.992	1.395.000 22.085.454 14.699.136	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280	1.305.000 19.324.772 9.799.424	1.260.000 17.944.431 7.349.568	1.215.000 16.564.090 4.899.712	1.170.000 15.183.749 2.449.856	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufati di inter-tratta VR808 Pozzi e manufati di inter-tratta VR819 Pozzi e valodoti VR8101 Editio di versi da stazioni e deposito (popera al rustico e finiture) VR811 Pattorna model femoviaria o staticalie VR813 Somatistutura stericale ordicata VR813 Somatistutura stericale ordicata VR814 Sazzonimente tram o licitos VR815 Sazzoni metro aperte VR816 Sazzonimento para le resolutiva sottemene superficiali						19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930 61.246.400	2.205.000 46.931.589 58.796.544	2.160.000 45.551.248 56.346.688	2.115.000 44.170.907 53.896.832	2.070.000 42.790.567 51.446.976	2.025.000 41.410.226 48.997.120	1.980.000 40.029.885 46.547.264	1.935.000 38.649.544 44.097.408	1.890.000 37.269.203 41.647.552	1.845.000 35.888.862 39.197.696	1.800.000 34.508.521 36.747.840	1.755.000 33.128.181 34.297.984	1.710.000 31.747.840 31.848.128	1.665.000 30.367.499 29.398.272	1.620.000 28.987.158 26.948.416	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560	1.530.000 26.226.476 22.048.704	1.485.000 24.846.135 19.598.848	1.440.000 23.465.795 17.148.992	1.395.000 22.085.454 14.699.136	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280	1.305.000 19.324.772 9.799.424	1.260.000 17.944.431 7.349.568	1.215.000 16.564.090 4.899.712	1.170.000 15.183.749 2.449.856	
VR807 Salteria di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di interbatta VR808 Pozzi e inanufatti di interbatta VR809 Pozzi e inanufatti di interbatta VR810 Edici di versi da stazioni e deposibi (opere al rustico e finiture) VR811 Pauticomi sedie ferrovinizi co stradale VR813 Sonatsuttura ferrovinira raministra VR813 Sonatsuttura ferrovinira raministra VR813 Sazioni/ferrate tran filotos VR816 Sazioni mento partie VR816 Sazioni mento partie VR816 Sazioni mento chiusa softeraree superficiali VR816 VR817 Sazioni mento chiusa softeraree profonde		-				19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VRB07 Gallefe di linea e stazioni VRB08 Pozzi e marufatti di terteratta VRB09 Pozzi e marufatti di terteratta VRB09 Pozzi e marufatti di terteratta VRB109 Leffici di versi da stazioni de oposito (pipere al rustico e finiture) VRB11 Pattoriano acide ferrovisira ostradicia VRB12 Survanstantura estradicia francisira VRB13 Survanstantura estradicia francisira VRB15 Succion metro apete VRB15 Succion metro putere VRB16 Succion metro chuse softeramee superficiali VRB17 Succion metro chuse softeramee profonde VRB18 Succion prote chuse softeramee profonde						19	19.064.000	18.809.813	2.250.000 48.311.930 61.246.400	2.205.000 46.931.589 58.796.544	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552	1.845.000 35.888.862 39.197.696	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272	1.620.000 28.987.158 26.948.416	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848	1.440.000 23.465.795 17.148.992	1.395.000 22.085.454 14.699.136	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VRB07 Galletre di linea e stazioni VRB08 Pozzi e manufatti di interbatta VRB09 Pozzi e manufatti di interbatta VRB09 Pozzi e manufatti di interbatta VRB109 Editi di vereri dei tatorio e deposibi (piere al rustico e finiture) VRB11 Pautifornia sedi ferroviniari o stindate VRB13 Sovratishitura finorioriari barrindrata VRB13 Sazioni ferrori produzi di p						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Gallete di linea e stazioni VR808 Pozza e manufatisi di retrevatata VR809 Pozza e manufatisi di retrevatata VR819 Pozza e manufatisi di retrevatata VR810 Edifici diversi da stazioni e deposito (peere al rustico e finiture) VR811 Patathoma sede ferrovieria o stadade VR812 Sovrastruttura ferrovieria o stadade VR813 Sovrastruttura ferrovieria o stadade VR813 Sovrastruttura ferrovieria o stadade VR813 Sovrastruttura ferrovieria profesiona VR815 Sazioni mente chia perioria VR815 Sazioni metto chiuse sottemane superficiali VR816 Sazioni metto chiuse sottemane profesioni VR817 Sazioni metto chiuse sottemane profesioni VR818 Deposito peere al studico e firthe, eduso implanti) VR818 Septemacioni urbanistiche o opere complementarii VR8210 Septemacioni urbanistiche o opere complementarii VR820 Impartitura e distazione						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Gallete di linea e stazioni VR808 Pozzi e inarufatti di interbatta VR808 Pozzi e inarufatti di interbatta VR809 Pozzi e inarufatti di interbatta VR810 Edeti di varea dia stazioni cipere all'unatico e finiture) VR811 Plastitomia sedi ferrovisita o striadate VR812 Sovratistitura ferrovisita o striadate VR813 Sovratistitura ferrovisita o striadate VR813 Sovratistitura ferrovisita o striadate VR813 Sazioni mente partie VR816 Sazioni mente partie VR816 Sazioni mente partie VR816 Sazioni mente partie VR816 Sazioni metre chiuse softeramese superficiali VR816 Sazioni metre chiuse softeramese profonde VR818 Sazioni metre chiuse softeramese profonde VR818 Sazioni morte chiuse softeramese profonde VR818 Sazioni morte chiuse softeramese profonde VR818 Indipartico i duratistichi ce georgeomerariari VR820 Impiant di veritalizione di linea e di stazione						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Piczzi e manufulsti di felerisatia VR809 Piczzi e manufulsti di felerisatia VR810 Edifici diversi da stazioni e deposibi (peere al rustico e finiture) VR810 Edifici diversi da stazioni e deposibi (peere al rustico e finiture) VR811 Pattationi seede ferrovisita ci stradale VR813 Sovrastututura ferrovisiani cartadale VR813 Sovrastututura ferrovisiani cartadale VR814 Stazioni ilemana e moli tobus VR816 Stazioni merbo chiase sotterames superficiali VR816 Stazioni merbo chiase sotterames profonde VR817 Stazioni merbo chiase sotterames profonde VR818 Deposibilo (peere al rustico e finiture, escluso imparti) VR819 Simparti di revolutirationi de linea e di stazione VR821 Imparti di prevenzione e protezione nocerdi di linea e di stazione VR821 Imparti di prevenzione e protezione nocerdi di linea e di stazione					-	19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Callerie di lima e stazioni VR808 Picczi e marufutati di neri-tatta VR809 Picczi e marufutati di neri-tatta VR809 Picczi e marufutati di neri-tatta VR809 Picczi e marufutati di neri-tatta VR810 Edito diversi dia stazioni e deposibi (opere all'rusico e finiture) VR811 Pataforna asside ferroviata i destinata VR812 Sonaratisuturia steroida di editicata VR813 Sizzioni/Immate trano ribitos VR815 Sizzioni mate pante VR816 Sizzioni mate o pante VR816 Sizzioni mate o pante VR816 Sizzioni mate o chiese defirenzi e superficial VR817 Sizzioni mate o chiese defirenzi e superficial VR818 Sizzioni mate o chiese defirenzi e sopremientati VR820 Elipparti di verifiazione di risia di stazione VR822 Ilimparti di verifiazione di risia e di stazione VR822 Ilimparti di teleccimi riciazione e sicurezza di linea e di stazione VR822 Ilimparti di teleccimi riciazione e sicurezza di linea e di stazione						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 - 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000	2.160.000 45.551.248 56.346.688 - 8.856.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.264 - 6.888.000	1.935.000 38.649.544 44.097.408 - 6.396.000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 - 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000	1.620.000 28.987.158 26.948.416 - 2.952.000	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.560 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 - 1.476.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 - 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 - 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 - 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 - 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Galletie di linea e stazioni VR808 Pozzi e manufatti di televitatta VR809 Pozzi e manufatti di televitatta VR809 Pozzi e manufatti di televitatta VR810 Edifici diversi da stazioni e deposito (pere al rustico e finiture) VR811 Pattatoria sede ferrovirate ci stradate VR813 Sovrastruttura ferroviratrivamivatia VR813 Sovrastruttura ferroviratrivamivatia VR814 Sazioni/ferraste tran oliobus VR815 Sazioni en oliobus VR816 Sazioni entre orizone softerarree superficiali VR816 Sazioni entre chiare softerarree preforde VR816 Sazioni entre chiare softerarree preforde VR817 Sazioni entre chiare softerarree preforde VR818 Oposito (pere al rustico e finiture, escluso implanti) VR819 Oposito (pere al rustico e finiture, escluso implanti) VR820 Impanti di preverzione e protezione nocendi di inea e di stazione VR821 Impanti di preverzione e protezione nocendi di inea e di stazione VR822 Impanti di preverzione e sicurezza di linea e di stazione VR823 Impanti di tratalizzione						19	19.064.000		2.250.000 48.311,930 61.246.400 9.840.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000 31.657.776	2.160.000 45.551.248 56.346.688 8.856.000 30.998.239	2.115.000 44.170.907 53.896.832 	2.070.000 42.790.567 51.446.976 7.872.000	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000	1.980.000 40.029.885 46.547.26 6.888.000 28.360.091	1,935,000 38,649,544 44,097,408 6,396,000 27,700,554	1.890.000 37.269.203 41.647.552 5.904.000	1.845.000 35.888.862 39.197.696 5.412.000 26.381.480	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000	1.755.000 33.128.181 34.297.984 - 4.428.000 25.062.406	1.710.000 31.747.840 31.848.128 3.936.000 24.402.869	1,665,000 30,367,499 29,398,272 3,444,000 23,743,332	1,620,000 28,987,158 26,948,416 2,952,000 23,083,795	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.56 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.968.000 21.764.721	1.485.000 24.846.135 19.598.848 1.476.000 21.105.184	1.440.000 23.465.795 17.148.992 984.000	1.395.000 22.085.454 14.699.136 - 492.000	13.471.893 1.350.000 12.025.113 12.249.280 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.42 - 3.936.000	1.260.000 17.944.431 7.349.568 3.444.000	1.215.000 16.564.090 4.899.712 2.952.000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000	
VR807 Scallerie di linea e stazioni VR808 Pezzi e imunization di carte area (populari per viviationi per vi						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 61.246.400 9.840.000 32.317.313	2.205.000 46.931.589 58.796.544 9.348.000 31.657.776	2.160.000 45.51.248 55.346.688 6.346.680 30.998.239	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000 30.338.702	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000 29.679.165	2.025.000 41.410.226 48.997.120 7.380.000 29.019.628	1.980.000 40.029.885 46.547.26 6.886.000 28.360.091	1,935,000 38,649,544 44,097,409 6,396,000 27,700,554	1,890,000 37,269,203 41,647,552 5,904,000 27,041,017	1.845.000 35.888.862 39.197.696 5.412.000 26.381.480 588.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000 25.721.943	1.755.000 33.128.181 34.297.984 4.428.000 25.062.406	1.770.000 31.747.840 31.848.128 31.848.128 24.402.869	1,665,000 30,367,499 29,398,272 - - 3,444,000 23,743,332 196,000	1,620,000 28,987,158 26,948,416 	14.742.827 1.575.000 27.606.817 24.498.500 2.460.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.968.000 21.764.721	1.485.000 24.496.135 19.598.848 19.598.849 1.476.000 21.105.184	1.440.000 23.465.795 17.148.992 984.000 20.445.647	1.395.000 22.085.454 14.699.136 492.000 19.786.110	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.280 4.428.000	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000 18.467.036	1.260.000 17.344.431 7.349.56 3.444.000 17.807.499	1.215.000 16.584.090 4.889.712 2.952.000 17.147.962	1.170.000 15.183.749 2.449.856 	
VR807 Gallere di linea e stazioni VR808 Pozzi e mianufati di terie vatta VR809 Pozzi e mianufati di terie vatta VR8109 Pozzi e valoriti VR8109 Pozzi e valoriti VR810 Edito diversi da stazioni edeposito (pore al rustico e finiture) VR811 Pautationa sode ferroviniza o staticale VR812 Pozzi e valoriti di stazioni di stazioni e di pozzi di vr813 Sovrastuttura ferrovinizari barminizia VR813 Sovrastuttura strabade fedicale VR813 Sovrastuttura strabade indicale VR813 Sovrastuttura strabade indicale VR815 Sazioni merto chiuse softeramene pupiriciali VR815 Sazioni metro chiuse softeramene pupiriciali VR815 Sazioni metro chiuse softeramene pupiriciali VR816 Sazioni metro chiuse softeramene pupiriciali VR817 Sazioni metro chiuse softeramene pupiriciali VR818 Sessioni unitario chi preventi con protectore incorredi di inea e di stazione VR820 Impareti di preventicine e protectore incorredi di inea e di stazione VR821 Impareti di preventicone e silicazione di linea e di stazione VR822 Impareti di teresconi consono e silicazione di inea e di stazione VR823 Sotteri di distribuzione e silicazione di linea e di stazione VR823 Sotteri di distribuzione e solicazione di linea e di stazione VR823 Sotteri di distribuzione e solicazione di linea e di stazione						19	19.064.000		2.250.000 48.311.330 61.246.400 - 9.840.000 32.317.313	2.205.000 46.931.589 58.796.544 - 9.348.000 31.657.776 1.372.000 15.176.000	2.160.000 45.551.248 56.346.88 - 8.856.000 30.998.239 1.274.000 14.092.000	2.115.000 44.170.907 53.896.832 - 8.364.000 30.338.702 1.176.000 13.008.000	2.070.000 42.790.567 51.446.976 - 7.872.000 29.679.165	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000 29.019.628	1.980.000 40.029.885 46.547.264 6.888.000 28.360.091 882.000 9.756.000	1 935 000 38 649-544 44 097-408 6 396 000 27.700.554 778-000 8 672:000	1.890.000 37.269.203 41.647.552 	1.845.000 35.888.862 39.197.696 - 5.412.000 26.381.480 588.000 6.504.000	1,800,000 34,508,521 36,747,840 4,920,000 25,721,943	1.755.000 33.128.181 34.297.984 4.428.000 25.062.406	1.710.000 31.747.840 31.848.128 3.936.000 24.402.869 24.402.869	1.665.000 30.367.499 29.398.272 - 3.444.000 23.743.332 23.743.332	1,620,000 28,967,158 26,948,416 - 2,952,000 23,083,795 38,000 1,084,000	14.742.827 1.575.000 1.575.00817 24.498.650 2.460.000 22.424.258	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000 21.764.721 1.053.500 10.840.000	1.485.000 24.846.135 19.598.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184	1.440.000 22.465.795 17.148.992 - 984.000 20.445.647 857.500 8.672.000	1.395.000 22.085.494 14.699.136 - 492.000 19.786.110 759.500 7.588.000	13.471.893 1,350.00 2,705.13 12.249.28 4.428.00 19.126.573	1.305.000 19.324.772 9.799.424 - 3.936.000 18.467.036	1.280.000 17.344.431 7.349.588 3.444.000 17.807.499	1215,000 16,564,000 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962	1.170.000 15.183.749 2.449.856 - 2.460.000 16.488.425 16.488.425	
VR807 Scalierie di linea e stazioni VR808 Pezzi e imunizatio di linea e stazioni VR808 Pezzi e imunizatio di linea e stazioni VR809 Pezzi e imunizatio di linea e del popolio (opere all'anticio e finiture) VR801 Effecti diclimano del seriorio del poste di linea e di stazione VR811 Effecti diclimano del renovalario estadale VR812 Sovientativativa ferrorio del produce del produce di linea e di stazioni del vR814 Stazioni immate tran o tibuto a vinea e del produce di linea e di stazione e del produce di linea e di stazione vR820 Impariti di replevazione di produce di cinea e di stazione VR820 Impariti di replevazione di produce di cinea e di stazione VR820 Impariti di replevazione di produce di cinea e di stazione VR820 Impariti di replevazione e di cinea e di stazione VR822 Impariti di referenzione e dicurrezza di finea e di stazione VR823 Sottema di alimentazione e sicurezza di finea e di stazione VR824 Alimingiandi divibizione e validazione registrati di linea e di stazione VR825 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR826 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR826 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR826 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR826 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR826 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR827 Linea di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione VR828 Sottema di alimentazione e validazione registrati di linea e di stazione						19	19.064.000		2.250.000 48.311,930 61.246.400 9.840.000 32.317,313	2.205.000 46.931.589 58.796.544 9.348.000 31.657.776 1.372.000 15.176.000 10.607.893	2.160.000 45.551.248 56.346.688 6.346.680 30.998.239 30.998.239 11.274.000 14.992.000 9.850.187	2.115.000 44.170.907 53.896.832 53.896.832 30.338.702 30.338.702	2.070.000 42.790.567 51.446.976 7.872.000 29.679.165 1.078.000 11.924.000 8.334.773	2.025.000 41.410.226 48.997.120 - 7.380.000 29.019.628 980.000 10.840.000 7.577.067	1,980,000 40,029,885 46,547,264 6,888,000 28,360,091 882,000 9,756,000 6,819,360	1,935,000 38,649,544 44,097,408 6,396,000 27,700,554 27,700,554 784,000 8,672,000 6,681,653	1.890.000 37.299.203 41.647.552 5.904.000 27.041.017 686.000 7.580.000 7.580.000	1.845.000 35.888.862 39.197.69 5.412.000 26.381.480 588.000 6.504.000 4.546.240	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 5.420.000 3.788.533	1,755,000 33,128,181 34,297,944 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827	1.710.000 31.747.840 31.848.128 	1,685,000 30,367,499 29,398,272 - 3,444,000 23,743,332 196,000 2,168,000 1,515,413	1,620,000 28,987,158 26,948,416 2,952,000 23,083,795 38,000 1,084,000 757,707	14.742.827 1.575.000 27.608.817 24.498.500 - 2.460.000 22.424.258 1.151.500 11.324.000	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.968.000 21.764.721 1.053.500 1.053.500 7.577.067	1.485.000 24.486.135 19.598.848 19.598.849 1.476.000 21.105.184 21.105.184	1.440.000 23.465.795 17.148.992 17.148.992 20.445.647 887.500 8.672.000 6.061.653	1.395.000 22.085.454 14.699.136 492.000 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947	13.471.893 1.350.000 20.705.113 12.249.200 4.428.000 19.126.573	1.305.000 19.324.772 9.799.424 3.936.000 18.467.036 563.500 5.420.000 3.788.533	1.280.000 17.584.431 7.349.588 3.444.000 17.807.499 465.500 4.336.000 3.330.827	1.215.000 16.564.090 4.899.712 -2.952.000 17.147.962 17.147.962 367.500 3.252.000 2.273.120	1.170.000 15.183.749 2.449.856 -2.460.000 16.488.425 -2.69.500 2.168.000 1.515.413	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR8087 Pozzi ei manufuteli di relevitatta VR8087 Pozzi ei manufuteli di relevitatta VR8087 Pozzi ei manufuteli di relevitatta VR8087 Pozzi ei vaudotti zioni e deposibi (peera al rustico e finiture) VR810 Edito diversi da stazioni e deposibi (peera al rustico e finiture) VR811 Pastationi seede reriovistato e steridate VR813 Sovrastrutura fentoriovistra/harnivata VR813 Sovrastrutura estadere dedicata VR816 Sazioni metro chiuse sotterranee superficiali VR816 Sazioni metro chiuse sotterranee profronde VR816 Sazioni metro chiuse sotterranee profronde VR817 Sazioni metro chiuse sotterranee superficiali VR818 Sezioni metro chiuse sotterranee superficiali VR820 Imparti di peeratrici nei di rese di stazione VR821 Imparti di peeratrici nei di rese e di stazione VR822 Imparti di relevazione di linea e di stazione VR822 Imparti di reservazione condi di rese a di stazione VR822 Imparti di reservazione e sotteranee successori di rese e di stazione VR822 Imparti di reservazione e sotteranee profronde VR823 Setterni di distribuzione e validazione significati VR825 Setterni di distribuzione con evalidazione signifietti VR826 Setterni di adromazione (SCADA)						19	19,064,000		2.250.000 48.311.330 61.246.400 9.840.000 32.317.313 1.470.000 16.260.000 1.385.600 1.000.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 9.348.000 31.657.776 1.372.000 15.176.000 10.607.893 933.333	2.160.000 45.551.248 56.346.688 8.856.000 30.998.239 11.274.000 14.092.000 9.850.167 866.667	2.115.000 44.170.907 53.896.832 	2.070.000 42.790.567 51.446.976 -7.872.000 29.679.165 1.078.000 11.924.000 8.334.773 733.333	2.025.000 41.410.226 48.997.120 7.380.000 29.019.628 980.000 10.840.000 7.577.067 666.667	1.980.000 40.029.85 46.547.256 6.888.000 28.360.091 882.000 9.756.000 6.819.360 600.000	1 935 000 38 649 544 44 097 408 6 396 000 27.700 554 27.700 554	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000 27.041.017 686.000 7.588.000 5.303.947 466.667	1.845.000 35.888.862 39.197.596 -5.412.000 26.381.480 588.000 6.504.000 4.546.240 400.000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 5.420.000 3.788.533 333.333	1,755,000 33,128,181 34,297,984 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827 266,667	1.710.000 31.747.840 31.848.128 - 3.936.000 24.402.889 294.000 3.252.000 2.273.120 200.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272 3.444.000 23.743.332 23.743.332 196.000 2.168.000 1.515.413 133.333	1,620,000 28,987,158 26,948,416 	14,742,827 1,575,000 1,575,000 2,460,000 2,460,000 1,515,000 1,515,000 1,526	1.530.000 26.226.476 22.048.704 - 1.968.000 21.764.721 21.764.721 1.053.500 10.840.000 7.577.067 666.667	1.485.000 24.846.135 19.596.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184 25.500 9.756.000 6.819.360 600.000	1.440.000 22.465.795 17.148.992 984.000 20.445.647 857.500 8.672.000 6.061.653 533.333	1.395.000 22.085.494 14.699.136 492.000 19.786.110 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947 466.667	13.471.893 1.350.000 1.2705.113 12.249.280 4.428.000 19.126.573 19.126.573	1.305.000 19.324.72 9.799.424 3.936.000 18.467.036 563.500 5.420.000 3.788.533 3.788.533	1.280.000 17.344.431 7.349.58 3.444.000 17.807.499 465.500 4.336.000 4.336.000	1215,000 16,564,000 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962 3,67,500 3,252,000 2,273,120 20,000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 2.460.000 16.488.425 16.488.425 269.500 2.168.000 1.515.413 133.333	
VR807 Callerie di linea e stazioni VR808 Piczi o marufutati di neri ratta VR808 Piczi o marufutati di neri ratta VR809 Piczi o marufutati di neri ratta VR801 Effecti diversi da stationali oi deposibi (piere all'rattico e finiture) VR811 Flatticoma sedi ferriovista co statidate VR812 Sovrastitutura ferrioriari ratministra VR813 Sovrastitutura ferrioriari ratministra VR814 Sazioni/lemiate tran o filotos VR816 Sazioni molto partie VR816 Sazioni molto partie VR816 Sazioni molto partie VR816 Sazioni molto partie VR817 Sazioni molto partie VR818 Deposito (piere al rattico e finiture, escluso regiunti) VR819 Sateroni un tarinistrico e di stazione VR821 Imparti di seleccimizazione e di stazione VR822 Imparti di seleccimizazione e sicurezza di linea e di stazione VR823 Imparti di teterazione VR824 Altri imparti civili VR826 Saterna di alimentazione e validazione tiglietti VR826 Saterna di alimentazione e scionamento VR827 Sestema di alimentazione e scionamento VR828 Sestema di automazione (SCADA)						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 48.311.930 9.340.000 12.46.400 32.317.313 32.317.313 1.470.000 11.365.600 1.000.000 4.750.000	2.205.000 46.931.589 58.795.44 9.348.000 15.776 1.372.000 16.607.893 9.33.333 4.433.333	2.160.000 45.551.248 56.346.688 	2.115.000 44.170.907 53.896.832 53.896.832 30.338.702 30.338.702 11.176.000 13.008.000 9.092.480 800.000 3.800.000	2,070,000 42,790,567 51,446,976 7,872,000 29,679,165 1,078,000 11,924,000 8,334,773 733,333 3,483,333	2,025,000 41,410,226 48,997,120 7,380,000 29,019,628 980,000 10,840,000 7,577,067 666,667 3,166,667	1,980,000 40,023,885 46,547,24 6,888,000 28,360,091 882,000 9,756,000 6,819,360 6,819,	1 935 000 38 646 544 44 097 408 6 396 000 27, 700, 554 784 000 8 672 000 6 061 653 5 33 333 2 533 333	1.890.000 37.289.203 41.647.562 5.904.000 27.041.017 27.041.017 686.000 7.588.000 5.303.947 466.667 2.216.667	1,845,000 33,888,862 39,197,696 5,412,000 26,381,480 588,000 6,504,000 4,546,240 400,000 1,900,000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 3.788.533 333.333 1.583.333	1,755,000 33,128,181 34,297,984 - 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827 266,667 1,266,667	1.710.000 31.747.840 31.846.128 3.936.000 24.402.869 224.000 3.252.000 2.277.120 200.000 950.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272 - 3.444.000 23.743.332 196.000 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	1,620,000 28,967,188 26,948,416 - 2,952,000 23,083,795 23,083,795 98,000 1,084,000 757,707 66,667	14,742,827 1,575,800 2,555,901 2,4,99,559 2,460,000 22,424,258 1,151,500 11,520,007 11,520,007 733,333 733,333	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.988.000 21.764.721 21.764.721 1.053.500 10.840.000 7.577.067 666.667 3.166.667	1.485.000 24.846.135 19.598.848 19.598.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184 21.105.184 955.500 9.755.000 6.819.360 600.000 2.2850.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 	1395.000 22.085.454 14.699.136 -492.000 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947 466.867 2.216.667	13.471.893 1.350.000 2.795.113 12.249.280 4.428.000 19.126.573	1305.000 19.324.772 9.799.424 3.936.000 18.467.036 563.500 5.420.000 3.788.533 333.333 1.583.333	1.260.000 17.944.431 7.349.568 3.444.000 17.807.499 17.807.499 465.500 4.336.000 3.030.827 266.667 1.266.667	1215,000 16,58400 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962 3,67,500 3,252,000 2,273,120 2,00,000 990,000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 2.460.000 16.488.425 269.500 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	
VR807 Gallerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e miarufati di riteri estata VR809 Pozzi e miarufati di retri estata VR809 Pozzi e viadorità con la regiona di regiona						119	19.064.000		2.250.000 48.311.330 61.246.400 9.840.000 32.317.313 1.470.000 16.260.000 1.385.600 1.000.000	2.205.000 46.931.589 58.796.544 9.348.000 31.657.776 1.372.000 15.176.000 10.607.893 933.333	2.160.000 45.551.248 56.346.688 	2.115.000 44.170.907 53.896.832 	2.070.000 42.790.567 51.446.976 -7.872.000 29.679.165 1.078.000 11.924.000 8.334.773 733.333	2.025.000 41.410.226 48.997.120 7.380.000 29.019.628 980.000 10.840.000 7.577.067 666.667	1.980.000 40.029.85 46.547.256 6.888.000 28.360.091 882.000 9.756.000 6.819.360 600.000	1 935 000 38 646 544 44 097 408 6 396 000 27, 700, 554 784 000 8 672 000 6 061 653 5 33 333 2 533 333	1.890.000 37.269.203 41.647.552 - 5.904.000 27.041.017 686.000 7.588.000 5.303.947 466.667	1.845.000 35.888.862 39.197.596 	1.800.000 34.508.521 36.747.840 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 5.420.000 3.788.533 333.333	1,755,000 33,128,181 34,297,984 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827 266,667	1.710.000 31.747.840 31.846.128 3.936.000 24.402.869 224.000 3.252.000 2.277.120 200.000 950.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272 3.444.000 23.743.332 23.743.332 196.000 2.168.000 1.515.413 133.333	1,620,000 28,987,158 26,948,416 	14,742,827 1,575,000 1,575,000 2,460,000 2,460,000 1,515,000 1,515,000 1,526	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.988.000 21.764.721 21.764.721 1.053.500 10.840.000 7.577.067 666.667 3.166.667	1.485.000 24.846.135 19.596.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184 25.500 9.756.000 6.819.360 600.000	1.440.000 22.465.795 17.148.992 984.000 20.445.647 857.500 8.672.000 6.061.653 533.333	1.395.000 22.085.494 14.699.136 492.000 19.786.110 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947 466.667	13.471.893 1.350.000 1.2705.113 12.249.280 4.428.000 19.126.573 19.126.573	1305.000 19.324.772 9.799.424 3.936.000 18.467.036 563.500 5.420.000 3.788.533 333.333 1.583.333	1.260.000 17.944.431 7.349.568 3.444.000 17.807.499 17.807.499 465.500 4.336.000 3.030.827 266.667 1.266.667	1215,000 16,58400 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962 3,67,500 3,252,000 2,273,120 2,00,000 990,000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 2.460.000 16.488.425 16.488.425 269.500 2.168.000 1.515.413 133.333	
VR807 Calterio di linea e stazioni VR808 Pozzi e marutiditi di interbratita VR809 Pozzi e interbratita VR809 Pozzi e interbratita VR8010 Editi di diversi da stazioni e deposibi (pipere all' rustico e finiture) VR8011 Pautifornia sodi ferriorista o stradate VR8013 Soviatistituta ferriorista o stradate VR8013 Soviatistituta ferriorista rationalista VR8013 Sazionifernate trans filotos VR8013 Sazioni mento partie VR8015 Sazioni mento partie VR8015 Sazioni mento partie VR8015 Sazioni mento chiusa softeminee superficiali VR8017 Sazioni mento chiusa softeminee profonde VR8017 Sazioni mento chiusa softeminee superficiali VR8018 Sazioni mento chiusa softeminee superficiali VR8018 Sazioni mento chiusa softeminee superficiali VR8018 Sazioni mento chiusa softeminee superficiali VR8028 Sazioni metro chiusa softeminee superficiali VR8028 Sazioni metro chiusa softeminee superficiali VR8028 Sazioni di distributione di linea dei stazione VR8028 Sazioni di distributione e validazione biglieti VR8028 Sazioni di distributione e validazione biglieti VR8028 Sazioni di distributione e validazione biglieti VR8028 Sazioni di distributione (SCADA) VR8038 Altri migraterio (silo distributione silo distributione e validazione biglieti VR8028 Sazioni di distributione (SCADA) VR8038 Altri Mr8038 Sazioni di distributione silo distrib						19	19.064.000		2.250.000 48.311.930 48.311.930 9.340.000 12.46.400 32.317.313 32.317.313 1.470.000 11.365.600 1.000.000 4.750.000	2.205.000 46.931.589 58.795.44 9.348.000 15.776 1.372.000 16.607.893 9.33.333 4.433.333	2.160.000 45.551.248 56.346.688 	2.115.000 44.170.907 53.896.832 53.896.832 30.338.702 30.338.702 11.176.000 13.008.000 9.092.480 800.000 3.800.000	2,070,000 42,790,567 51,446,976 7,872,000 29,679,165 1,078,000 11,924,000 8,334,773 733,333 3,483,333	2,025,000 41,410,226 48,997,120 7,380,000 29,019,628 980,000 10,840,000 7,577,067 666,667 3,166,667	1,980,000 40,023,885 46,547,24 6,888,000 28,360,091 882,000 9,756,000 6,819,360 6,819,	1 935 000 38 646 544 44 097 408 6 396 000 27, 700, 554 784 000 8 672 000 6 061 653 5 33 333 2 533 333	1.890.000 37.289.203 41.647.562 5.904.000 27.041.017 27.041.017 686.000 7.588.000 5.303.947 466.667 2.216.667	1,845,000 33,888,862 39,197,696 5,412,000 26,381,480 588,000 6,504,000 4,546,240 400,000 1,900,000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 3.788.533 333.333 1.583.333	1,755,000 33,128,181 34,297,984 - 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827 266,667 1,266,667	1.710.000 31.747.840 31.846.128 3.936.000 24.402.869 224.000 3.252.000 2.277.120 200.000 950.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272 - 3.444.000 23.743.332 196.000 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	1,620,000 28,967,188 26,948,416 - 2,952,000 23,083,795 23,083,795 98,000 1,084,000 757,707 66,667	14,742,827 1,575,800 2,555,901 2,4,99,559 2,460,000 22,424,258 1,151,500 11,520,007 11,520,007 733,333 733,333	1.530.000 26.226.476 22.048.704 1.988.000 21.764.721 21.764.721 1.053.500 10.840.000 7.577.067 666.667 3.166.667	1.485.000 24.846.135 19.598.848 19.598.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184 21.105.184 955.500 9.755.000 6.819.360 600.000 2.2850.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 	1395.000 22.085.454 14.699.136 -492.000 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947 466.867 2.216.667	13.471.893 1.350.000 2.795.113 12.249.280 4.428.000 19.126.573	1305.000 19.324.772 9.799.424 3.936.000 18.467.036 563.500 5.420.000 3.788.533 333.333 1.583.333	1.260.000 17.944.431 7.349.568 3.444.000 17.807.499 17.807.499 465.500 4.336.000 3.030.827 266.667 1.266.667	1215,000 16,58400 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962 3,67,500 3,252,000 2,273,120 2,00,000 990,000	1.170.000 15.183.749 2.449.856 2.460.000 16.488.425 269.500 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	
VR807 Callerie di linea e stazioni VR808 Pozzi e marutisti di interbatisa VR809 Pozzi e interbatisa VR809 Pozzi e interbatisa VR809 Pozzi e interbatisa VR801 Editici diversi da stazioni e deposibi (pipere all' rustico e finiture) VR801 Paultionimo sedio ferrovisita o stradate VR801 Paultionimo sedio ferrovisita o stradate VR801 Sazionimo resto catua softeramese superficiali VR801 Sazionimo resto chiusa softeramese superficiali VR802 Sazionimo rustrovisita o percentino repiarity VR802 Sazionimo rustrovisita o percentino repiarity VR802 Sazionimo rustrovisita o percentino repiarity VR802 VR802 Sazionimo rustrovisita o percentino repiarity VR802 Paultico di relatazione VR802 Affi impianti civili VR802 Sazionimo di disbutzione e validazione biglieti VR802 Sazionimo di disbutzione e validazione biglieti VR803 Sasiona di disbutzione (SCADA)						119	19.064.000		2.250.000 48.311.930 48.311.930 9.340.000 12.46.400 32.317.313 32.317.313 1.470.000 11.365.600 1.000.000 4.750.000	2.205.000 46.931.589 58.795.44 9.348.000 15.776 1.372.000 16.607.893 9.33.333 4.433.333	2.160.000 4.551.248 56.346.685 8.856.000 30.998.239 1.274.000 14.092.000 9.850.187 866.667 4.116.667 6.482.667	2.115.000 44.170.907 53.896.832 53.896.832 30.338.702 30.338.702 11.176.000 13.008.000 9.092.480 800.000 3.800.000	2,070,000 42,790,567 51,446,976 7,872,000 29,679,165 1,078,000 11,924,000 8,334,773 733,333 3,483,333	2,025,000 41,410,226 48,997,120 7,380,000 29,019,628 980,000 10,840,000 7,577,067 666,667 3,166,667	1,980,000 40,023,885 46,547,24 6,888,000 28,360,091 882,000 9,756,000 6,819,360 6,819,	1 935 000 38 649 544 44 097 408 6 396 000 27,700 554 784 000 8 672 000 6 061 653 533 333 2 533 333 3 899 333	1.890.000 37.289.203 41.647.562 5.904.000 27.041.017 27.041.017 686.000 7.588.000 5.303.947 466.667 2.216.667	1,845,000 33,888,862 39,197,696 5,412,000 26,381,480 588,000 6,504,000 4,546,240 400,000 1,900,000	1.800.000 34.508.521 36.747.840 4.920.000 25.721.943 490.000 3.788.533 333.333 1.563.333	1,755,000 33,128,181 34,297,984 - 4,428,000 25,062,406 392,000 4,336,000 3,030,827 266,667 1,266,667	1710.000 31747.840 31.848.128 31.848.128 3.936.000 24.402.869 24.402.869 291.000 3.552.000 2.773.120 200.000 950.000 1.496.000	1.665.000 30.367.499 29.398.272 - 3.444.000 23.743.332 196.000 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	1,620,000 28,967,188 26,948,416 - 2,952,000 23,083,795 23,083,795 98,000 1,084,000 757,707 66,667	14,742,827 1,575,501 27,505,807 24,495,500 24,450,000 11,551,000 1	150 000 150 000 26 26 476 22 24 48 704 1968 000 21,764 721 1053 500 1080 667 3166 667 3166 667 3166 667	1.485.000 24.846.135 19.598.848 19.598.848 1.476.000 21.105.184 21.105.184 21.105.184 955.500 9.755.000 6.819.360 600.000 2.2850.000	1.440.000 23.465.795 17.148.992 17.148.992 984.000 20.445.647 20.445.647 857.500 8.672.000 6.061.653 533.333 2.533.333	1395.000 22.085.454 14.699.136 -492.000 19.786.110 759.500 7.588.000 5.303.947 466.867 2.216.667	13.471.893 1.350.000 2.795.113 12.249.280 4.428.000 19.126.573	1305 000 11 1305 0	17.84-0.00 17.84-0.00 17.84-0.00 17.84-0.00 17.807.499 17.807.499 465.500 4.33.600 1.366.667 1.266.667	1215,000 11,5564,090 4,899,712 2,952,000 17,147,962 17,147,962 367,500 3,252,000 2,273,120 200,000 950,000 1,596,733	1.170.000 15.183.749 2.449.856 2.460.000 16.488.425 269.500 2.168.000 1.515.413 133.333 633.333	

	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	K
2	Tema	Indicatore	Unità			Stato di fatto			Scenario di riferimento	Scenario di progetto
3				2013	2014	2015	2016	2017	Y _j =2026	Y _j =2026
68		Modalità Tram - Costo chilometrico standard	€/veicolo*km	-	-	-	-	-	-	10,37
70	0	Costo dell'area esercizio	€/veicolo*km							6,15
71	previsto	di cui costo del personale di guida	€/veicolo*km							2,65
72		di cui costo di altro personale di movimento	€/veicolo*km							0,22
73	9 0	di cui costo di energia di trazione	€/veicolo*km							0,64
74	storico	di cui costo per i rotabili (ammortamenti e canoni d'affitto/leasing)	€/veicolo*km							1,52
75	s o	costo per la manutenzione di esercizio, pulizia, vigilanza e sicurezza dei rotabili								1,11
76	Costo	Costo per la manutenzione di esercizio, pulizia, vigilanza e sicurezza dell'infrastr	€/veicolo*km							1,21
77	1	Costo per l'energia delle stazioni	€/veicolo*km							0,04
78	Tram	Costo per l'utilizzo dell'infrastruttura, comprensivo del costo della relativa manute	€/veicolo*km							0,96
79	ī.	Costi generali e amministrativi	€/veicolo*km							0,74
80	alitè	Costo del capitale investito netto	€/veicolo*km							1,27
81	Modalità	Costo chilometrico effettivo	€/veicolo*km	-	-	-	-	-	-	8,36

190610_Tabelle Nuove Linee_Bologna.xisx

3.7 ACB_1

6	C D	E	F G	н і	J	K	L	М	N	O P	Q	R S	T U V	W	X Y	Z	AA AB	AC	AD AE	AF	AG	AH	AI AJ	AK	AL AM
	Variabile/parametro/beneficio	Unità	2017 2018	2019 2020	0 2021	2022	2023	2024		2026 2027		2029 2030		2034		2037		2040	2041 2042				2046 2047		2049 2050
	D1 Previsione domanda tendenziale	Passeggeri/anno	0 0	0 0	0	0	0	0					19.435.812 19.435.812 19.435.81												
	D2 Previsione domanda in diversione modale	Passeggeri/anno	0 0	0 0	0	0	0	0		3.919.412 3.919.412		19.412 3.919.412	3.919.412 3.919.412 3.919.412		3.919.412 3.919.412	3.919.412	3.919.412 3.919.412	3.919.412	3.919.412 3.919.41		3.919.412		019.412 3.919.41		
	D3 Previsione domanda indotta D4 Domanda totale sulla linea in progetto	Passeggeri/anno	0 0	0 0	0	0	0	0		3.853.924 3.853.924 27.209.148 27.209.148		53.924 3.853.924 209.148 27.209.148	3.853.924 3.853.924 3.853.924 27.209.148 27.209.148 27.209.144		3.853.924 3.853.924 27.209.148 27.209.148	3.853.924	3.853.924 3.853.924 27.209.148 27.209.148	3.853.924	3.853.924 3.853.92 27.209.148 27.209.14		3.853.924 27.209.148		3.853.924 3.853.92		3.853.924 3.853.924 3 27.209.148 27.209.14
	D5 Domanda osservata e prevista sulla rete stradale	Passeggeri/anno Passeggeri/anno	0 0	0 0	U	U	U	0		51.243.588 151.243.588		243.588 151.243.588	151,243,588 151,243,588 151,243,58		151.243.588 151.243.588		151,243,588 151,243,588		151.243.588 151.243.5						B 151.243.588 151.243.58
	T1 Variazione tempo domanda tendenziale		0 0	0 0	^		0	^	0	8.65 - 8.65		8.65 - 8.65				-	8.65 - 8.65	- 8.65		3.65 - 8.65					55 - 8.65 - 8
	T2 Variazione tempo domanda in diversione modale	Minuti/passegger Minuti/passegger	0 0	0 0	0	0	0	0	0	2,25 2,25	-,	2,25 2,25	2,25 2,25 2,		.,		2,25 2,25	-,	4,00	2,25 2,25	-,,	8,65 - 2,25	-,	-,	25 2,25 2,
15 OL	T3 Variazione tempo domanda in diversione modale	Minuti/passegger	0 0	0 0	0	0	0	0	0	6.64 - 6.64		6,64 - 6,64	- 6,64 - 6,64 - 6,				6.64 - 6.64	- 6.64		5.64 - 6.64		6.64 -			64 - 6,64 - 6,
10 E	T4 Variazione media tempo domanda totale sulla linea in progetto		0 0	0 0	0	0	0	0	0 -	6,53 - 6,53		6,53 - 6,53		3 - 6,53			6,53 - 6,53			5,53 - 6,53					53 - 6,53 - 6,
	T5 Variazione media tempo domanda sulla rete stradale	Minuti/passegger	0 0	0 0	0	0	0	0	0	0.17 0.17		0,17 0,17	0.17 0.17 0.				0,17 0,17	0.17		0,17 0,17		0.17		0,17 0,1	
	P1 Variazione percorrenze rete metropolitana	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0	0	2,11	-,	4,	2,00		4,11	4,11	4,	2,11	*,**	.,	4,1.2	4,	4,11	-,	
	P2 Variazione percorrenze rete tranviaria	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0		162 321 88 1 162 321 88	1 162 321 88 1 16	2 321 88 1 162 321 88	1.162.321.88 1.162.321.88 1.162.321.	18 1 162 321 88	1 162 321 88 1 162 321 88	1 162 321 88	1.162.321.88 1.162.321.88	1 162 321 88	1 162 321 88 1 162 321	1 88 1 162 321 88	1 162 321 88	1 162 321 88 1 16	52 321 88 1 162 32	1.88 1.162.321.8	38 1.162.321.88 1.162.321.
	P3 Variazione percorrenze rete filoviaria	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0		255 947 30 - 1 255 947 30	, , ,	5.947.30 - 1.255.947.30	, , , ,			- 1.255.947,30	1.255.947,30 - 1.255.947,30		1.255.947,30 - 1.255.947	, , ,	- 1.255.947,30 -		55.947.30 - 1.255.94		30 - 1.255.947,30 - 1.255.947
	P4 Variazione percorrenze altro TPL su impianti fissi	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0	0 - 1.	.200.041,00 - 1.200.041,00	- 1.200.047,00 - 1.20	0.547,00 - 1.200.547,00	1.255.541,50 - 1.255.541,50 - 1.255.541,	1.200.547,00	- 1.200.541,00 - 1.200.541,00	1.200.047,00	1.200.041,00 - 1.200.041,00	1.200.547,00	1.200.041,00 - 1.200.041	1,00 - 1.200.541,00	1.200.041,00	1.200.541,00 - 1.20	30.047,00 - 1.200.04	7,00 - 1.200.547,0	00 - 1.200.047,00 - 1.200.047,
	P5 Variazione percorrenze rete bus	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0	0 - 1	.256.991,00 - 1.256.991,00	- 1.256.991.00 - 1.25	6.991.00 - 1.256.991.00	- 1.256.991,00 - 1.256.991,00 - 1.256.991,	0 - 1.256.991.00	- 1.256.991.00 - 1.256.991.00	- 1.256.991.00	1.256.991.00 - 1.256.991.00	- 1.256.991.00	1.256.991.00 - 1.256.991	1.00 - 1.256.991.00	- 1.256.991.00 -	1.256.991.00 - 1.25	56 991 00 - 1 256 99	1.00 - 1.256.991.0	00 - 1.256.991.00 - 1.256.991
	P6 Variazione percorrenze auto	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0					-12.829.856,10 -12.829.856,10 -12.829.856,							5,10 -12.829.856,10	-12.829.856,10 -	12.829.856,10 -12.82	29.856,10 -12.829.856	6,10 -12.829.856,1	10 -12.829.856,10 -12.829.856,
	P7 Variazione percorrenze moto	Veicoli*km/anno	0 0	0 0	0	0	0	0	0		-			-		-		-			-	-	-		-
	O1 Costo medio rete metropolitana	Euro/veicolo*km	-																			_			
	O2 Costo medio rete tranviaria	Euro/veicolo*km	8.36 8.3	8.36	836 836	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36 8.36	8.36	8.36 8.36	8.36 8.36 8	36 8.36	836 836	8.36	8.36 8.36	8.36	8.36	836 836	8.36	8.36	8.36	8.36 8:	36 836 8
	O3 Costo medio rete tranviaria	Euro/veicolo*km	5,33 5,3		5,33 5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33 5,33	5,33	5,33 5,33	.,	33 5,33	5,33 5,33	5,33	5,33 5,33	5,33	5,33	5,33 5,33	5,33	5,33	-,	5,33 5,	33 5,33 5
<u>a</u>	O4 Costo medio altro TPL su impianti fissi	Euro/veicolo*km	3,85 3,8	-7	3,85 3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85 3,85		3,85 3,85		85 3,85	-7		3,85 3,85	3.85	-7	3,85 3,85		3,85	3,85		85 3,85 3
	O5 Costo medio rete bus	Euro/veicolo*km	4,58 4,5		4,58 4,58	3 4,58	4,58	4,58	4,58	4,58 4,58	4,58	4,58 4,58	.,	58 4,58	-7	4,58	4,58 4,58	4,58	4,58	4,58 4,58	.,,			-,	58 4,58 4
	O6 Costo medio auto	Euro/veicolo*km	0,286 0,2	0,29	0,29 0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29 0,29	0,29	0,29 0,29		29 0,29		0,29	0,29 0,29	0,29	0,29	0,29 0,29		0,29	0,29		29 0,29 0
34	O7 Costo medio moto	Euro/veicolo*km	0,106 0,1	1 0,11	0,11 0,11	1 0,11	0,11	0,11	0,11	0,11 0,11	0,11	0,11 0,11	0,11 0,11 0	11 0,11	0,11 0,1	0,11	0,11 0,11	0,11	0,11	0,11 0,11		0,11	0,11	0,11 0,	11 0,11 0
36	E1 Consumo medio rete metropolitana	kWh/veicoli*km	- 0,0	0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 0,00	0,00	0,00 0,00	0,00 0,00 0	00,00	0,00 0,00	0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	0,00 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 0,	00 0,00 0
	E2 Consumo medio rete tranviaria	kWh/veicoli*km	3,76 3,7		3,76 3,76		3,76	3,76	3,76	3,76 3,76	-7	3,76 3,76	3,76 3,76 3	76 3,76	-7		3,76 3,76		-7	3,76 3,76		3,76	3,76		76 3,76 3
	E3 Consumo medio rete filoviaria	kWh/veicoli*km	3,01 3,0		3,01 3,01	1 3,01	3,01	3,01	3,01	3,01 3,01	3,01	3,01 3,01		01 3,01	3,01 3,0	3,01	3,01 3,01	3,01		3,01 3,01		3,01			01 3,01 3
39 =	E4 Consumo medio altro TPL su impianti fissi	kWh/veicoli*km	3,76 3,7	3,76	3,76 3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76 3,76	3,76	3,76 3,76	3,76 3,76 3	76 3,76	3,76 3,76	3,76	3,76 3,76	3,76	3,76	3,76 3,76	3,76	3,76	3,76	3,76 3,	76 3,76 3
40 .00	E5 Emissione CO2 media rete bus	Grammi/veicoli*k	1.147 1.14	7 1.147	1.147 1.147	7 1.147	1.147	1.147	1.147	1.147 1.147	1.147	1.147 1.147	1.147 1.147 1.	47 1.147	1.147 1.147	1.147	1.147 1.147	1.147	1.147 1	.147 1.147		1.147	1.147 1	1.147 1.1	
	E6 Emissione CO2 media auto	Grammi/veicoli*k	265 26	5 265	265 265	5 265	265	265	265	265 265	265	265 265	265 265	65 265	265 265	265	265 265	265	265	265 265	265	265	265	265 2	65 265
	E7 Emissione CO2 media moto	Grammi/veicoli*k	96 9	96	96 96	96	96	96	96	96 96	96	96 96	96 96	96 96	96 96	96	96 96	96	96	96 96	96	96	96		96 96
43	E8 Emissione CO2 media rete elettrica	Grammi/kWh	437 43	7 437	437 437	7 437	437	437	437	437 437	437	437 437	437 437	37 437	437 437	437	437 437	437	437	437 437	437	437	437	437 4	37 437
45	V0 Valore medio del tempo	Euro/ora	9,693 9,69	9,693	9,693 9,693	9,693	9,693	9,693	9,693	9,693 9,693	9,693	9,693 9,693	9,693 9,693 9,6	93 9,693	9,693 9,693	9,693	9,693 9,693	9,693	9,693 9	,693 9,693	9,693	9,693	9,693 9	9,693 9,6	93 9,693 9,
46	V1 Costo marginale dell'incidentalità (metro)	Euro/veicolo*km	0	-			-	-	-		-			-	-	-		-	-	-		-	-	-	-
47	V2 Costo marginale dell'incidentalità (tram)	Euro/veicolo*km	0	-			-	-	-		-			-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
	V3 Costo marginale dell'incidentalità (filobus)	Euro/veicolo*km	0,042 0,04	0,042	0,042 0,042	2 0,042	0,042	0,042	0,042	0,042 0,042	0,042	0,042 0,042	0,042 0,042 0,0	42 0,042	0,042 0,042	0,042	0,042 0,042	0,042	0,042 0	,042 0,042	0,042	0,042	0,042 0	0,042 0,0	42 0,042 0,
	V4 Costo marginale dell'incidentalità (altro TPL)	Euro/veicolo*km	0	-			-	-	-		-				-			-	-	-		-	-	-	
	V5 Costo marginale dell'incidentalità (autobus)	Euro/veicolo*km	0,042 0,04		0,042 0,042		0,042	0,042	0,042	0,042 0,042		0,042 0,042					0,042 0,042			,042 0,042		0,042			42 0,042 0,
51	V6 Costo marginale dell'incidentalità (auto)	Euro/veicolo*km	0,006 0,00		0,006 0,006		0,006	0,006	0,006	0,006 0,006		0,006 0,006					0,006 0,006			,006 0,006		0,006		0,006 0,0	
	V7 Costo marginale dell'incidentalità (moto)	Euro/veicolo*km	0,016 0,01	0,016	0,016 0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016 0,016	0,016	0,016 0,016	0,016 0,016 0,0	16 0,016	0,016 0,016	0,016	0,016 0,016	0,016	0,016 0	,016 0,016	0,016	0,016	0,016 0	0,016 0,0	16 0,016 0,
53	V8 Costo marginale delle emissioni inquinanti (metro) V9 Costo marginale delle emissioni inquinanti (tram)	Euro/veicolo*km	0	-		-	-	-	-	-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
	V10 Costo marginale delle emissioni inquinanti (tiam)	Euro/veicolo*km Euro/veicolo*km	0				-	-	-	-	-			1	•			-	-		-	-	-	-	1
	V11 Costo marginale delle emissioni inquinanti (ilitotus) V11 Costo marginale delle emissioni inquinanti (altro TPL)	Euro/veicolo*km	0				-	-	-	-	-		1	1	•			-	-		-	-	-	-	1
57 6	V12 Costo marginale delle emissioni inquinanti (auto IPE)	Euro/veicolo*km	0,045 0,04	5 0,045	0,045 0,045	5 0,045	0.045	0,045	0.045	0,045 0,045	0,045	0,045 0,045	0,045 0,045 0,0	45 0,045	0,045 0,045	0.045	0,045 0,045	0.045	0,045 0	.045 0.045	0.045	0,045	0,045 0	0.045 0.0	45 0,045 0,
	V13 Costo marginale delle emissioni inquinanti (auto)	Furo/veicolo*km	0.006 0.00		0.006 0.006		0.006	0.006	0.006	0.006 0.006		0.006 0.006					0.006 0.006	0.006		0.006		0.006		0.006 0.0	
	V14 Costo marginale delle emissioni inquinanti (moto)	Euro/veicolo*km	0.003 0.00		0.003 0.003		0.003	0.003	0,003	0.003 0.003	-,	0,003 0,003	-,,,,,,	-,	-,	-,	0,003 0,003	-,	-,	,003 0,003	-,	0,003	-,	7	03 0,003 0,
	V15 Costo marginale delle emissioni acustiche (metro)	Euro/veicolo*km	0			-	-	-	-	-	-	-			-	-		-	-	-	-	-	-	-	
	V16 Costo marginale delle emissioni acustiche (tram)	Euro/veicolo*km	0	-		-	-	-	-		-				-			-	-	-	-	-	-	-	-
62	V17 Costo marginale delle emissioni acustiche (filobus)	Euro/veicolo*km	0				-	-	-		-				-	-		-	-	-	-	-	-	-	
	V18 Costo marginale delle emissioni acustiche (altro TPL)	Euro/veicolo*km	0	-		-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V19 Costo marginale delle emissioni acustiche (autobus)	Euro/veicolo*km	0,047 0,04	-1	0,047 0,047	7 0,047	0,047	0,047	0,047	0,047 0,047	0,047	0,047 0,047	0,047 0,047 0,0		*,***	-7-	0,047 0,047	0,047	*,***	,047 0,047	-,	0,047	-,		47 0,047 0,
	V20 Costo marginale delle emissioni acustiche (auto)	Euro/veicolo*km	0,009 0,00		0,009 0,009	.,	0,009	0,009	0,009	0,009 0,009		0,009 0,009					0,009 0,009			,009 0,009		0,009		0,009 0,0	
	V21 Costo marginale delle emissioni acustiche (moto)	Euro/veicolo*km	0,019 0,01		0,019 0,019		0,019	0,019	0,019	0,019 0,019		0,019 0,019					0,019 0,019		-7	,019 0,019		0,019		0,019 0,0	
67	V22 Valore dell'anidride carbonica				95,373 95,373	95,373	95,373	95,373	95,373	95,373 95,373	95,373	95,373 95,373	95.373 95.373 95.3	73 95,373	95,373 95,373	95.373		95.373	95,373 95	,373 95,373	95,373	95.373	95,373 95	5,373 95,3	73 95,373 95,
		Euro/tonnellata	95,373 95,37	95,373			,										95,373 95,373		-						
	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale	Euro	373.348.555,08 0	0 0		0	0	0	0 27.	.160.326,66 27.160.326,66		0.326,66 27.160.326,66	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,	6 27.160.326,66	27.160.326,66 27.160.326,66	27.160.326,66	27.160.326,66 27.160.326,66	27.160.326,66		5,66 27.160.326,66	27.160.326,66	27.160.326,66 27.16			
70	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale	Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0				-	0	0 27. 0 - 1.	.160.326,66 27.160.326,66 .424.687,49 - 1.424.687,49	- 1.424.687,49 - 1.42	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 - 1.424.687,	6 27.160.326,66 9 - 1.424.687,49	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49	27.160.326,66 - 1.424.687,49	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49	27.160.326,66 - 1.424.687,49	1.424.687,49 - 1.424.687	6,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49	27.160.326,66 1 - 1.424.687,49 -	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42	24.687,49 - 1.424.68	7,49 - 1.424.687,4	19 - 1.424.687,49 - 1.424.687,
70 71	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indotta	Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 56.828.599,19 0				0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4.	.160.326,66 27.160.326,66 .424.687,49 - 1.424.687,49 .134.161,76 4.134.161,76	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 4.134.161,76 4.134.161,76 4.134.161,	6 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76	27.160.326,66 2 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7	49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 76 4.134.161,76 4.134.161,
70 71 72	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indotta B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto	Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 56.828.599,19 0 410.593.258,09 0				-	0 0 0 0 0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29.	.160.326,66 27.160.326,66 .424.687,49 - 1.424.687,49 .134.161,76 4.134.161,76 .869.800,92 29.869.800,92	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 4.134.161,76 4.134.161,76 4.134.161, 29.869.800,92 29.869.800,92 29.869.800,	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92	27.160.326,66 2 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 2	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16 59.800,92 29.869.80	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7	49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 76 4.134.161,76 4.134.161, 32 29.869.800,92 29.869.800,
70 71 72 73	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale 82 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale 83 Risparmi di tempo per la domanda indotta 84 Risparmi di tempo per gli ulenti della linea in progetto 85 Riduzione della congestione sulla rete stradale	Euro Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 56.828.599,19 0 410.593.258,09 0 - 56.134.206,38 0				0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4.	.160.326,66 27.160.326,66 .424.687,49 - 1.424.687,49 .134.161,76 4.134.161,76 .869.800,92 29.869.800,92 .083.646,13 - 4.083.646,13	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,40 1.424.687,41 1.434.161,76 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800.92 29.869.800,92 29.8600,92 29.8600,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800,92 29.800	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 13 - 4.083.646,13	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 4.083.646,13	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.646,13 - 4.083.646,13	27.160.326,66 - 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646	6,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13	27.160.326,66 4 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 4 - 4.083.646,13 -	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7	49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 76 4.134.161,76 4.134.161,
70 71 72 73 74	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in dotta B4 Risparmi totali di tempo per gi duranti della linea in progetto B4 Risparmi totali di tempo per gi utanti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rebe stradale B6 Roduzione dell'incidentalità stradale	Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 56.828.599,19 0 410.593.258,09 0 - 56.134.206,38 0 2.585.551,77 0				0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4.	160.326,66 27.160.326,66 424.687,49 - 1.424.687,49 1.134.161,76 4.134.161,76 1.869.800,92 29.869.800,92 1.083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 - 4.083.646,13 - 4.08 188.093,48 18	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 8.093,48 188.093,48	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, - 4.134.161,76 4.134.161,76 4.134.161, - 29.869.800,92 29.869.800,92 29.869.800, - 4.083.646,13 - 4.083.646,13 - 4.083.646, - 1.88.093,48 188.093,48 188.093,	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 3 - 4.083.646,13 18 188.093,48	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48	27.160.326,66 - 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 188.093	6,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13 3,48 188.093,48	27.160.326,66 2 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 2 - 4.083.646,13 - 188.093,48	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.08 188.093,48 18	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16 69.800,92 29.869.80 33.646,13 - 4.083.64 38.093,48 188.09	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7 0,92 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 188.093,4	49 - 1.424.687,49 - 1.424.687, 76 4.134.161,76 4.134.161, 32 29.869.800,92 29.869.800,
70 71 72 73 74 75	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in dotta B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rele stradale B6 Riduzione dell'incidentalità stradale B7 Riduzione dell'e missioni riquinanti da traffico stradale	Euro Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 - 66.828.599,19 0 410.593.258,09 0 - 56.134.206.38 0 2.585.551,77 0 1.890.368,92 0				0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0	.160.326,66 27.160.326,66 .424.687,49 - 1.424.687,49 .134.161,76 4.134.161,76 .869.800,92 29.869.800,92 .083.646,13 - 4.083.646,13 .188.093,48 188.093,48 .137.520,39 137.520,39	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 - 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 18 137.520,39 13	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 8.093,48 188.093,48 7.520,39 137.520,39	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,40 1.4	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 3 - 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39	27.160.326,66 27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39	27.160.326,66 - 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 137.520,39	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 188.093 137.520,39 137.520	6,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92 6,13 - 4.083.646,13 8,48 188.093,48 0,39 137.520,39	27.160.326,66 2 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 2 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.08 188.093,48 18 137.520,39 13	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7 0,92 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 188.093,4 0,39 137.520,3	49 - 1.424.687,49 - 1.424.687,76 76 4.134.161,76 4.134.161,32 29.869.800,92 29.869.800,13 - 4.083.646,13 - 4.083.646,14 18 188.093,48 188.093,39 137.520,39 137.520,39
70 71 72 73 74 75 76	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in dotta B4 Risparmi totali di tempo per gi duranti della linea in progetto B4 Risparmi totali di tempo per gi utanti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rebe stradale B6 Roduzione dell'incidentalità stradale	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 - 19.583.896,18 0 56.828.599,19 0 410.593.258,09 0 - 56.134.206,38 0 2.585.551,77 0				0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0	160.326.66 27.160.326.66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 4.134.161,76 .869.800.92 29.869.800.92 .083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 178.252,75 178.252,75	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 - 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 18 137.520,39 13 178.252,75 17	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 8.093,48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 8.252,75 178.252,75	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,40 1.4	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 13 - 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 15 178.252,75	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 178.252,75 178.252,75	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093,48 183.7520,39 137.520,39 178.252,75 178.252,75	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 188.093 137.520,39 137.520 178.252,75 178.252	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13 3,48 188.093,48 0,39 137.520,39 2,75 178.252,75	27.160.326,66 2 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 18 137.520,39 13 178.252,75 17	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16 59.800,92 29.869.80 33.646,13 - 4.083.64 88.093,48 188.09 37.520,39 137.52 78.252,75 178.25	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7 0,92 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 188.093,4 0,39 137.520,3 2,75 178.252,7	19 1.424.687,49 -1.424.687,76 4.134.161,76 4.134.161,76 4.22 29.869.800,92 29.869.800,13 4.083.646,13 -4.083.646,13 -4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 137.520,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75
70 71 72 73 74 75 76 77	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rete stradale B6 Riduzione dell'incidentalità stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni acustiche	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.555,08 0 -19.583.896.18 0 56.828.599,19 0 410.593.256,09 0 -56.134.206,38 0 2.585.551,77 0 1.890.368,92 0 2.490.280,00 0				0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0	160.326.66 27.160.326.66 424.687,49 - 1.424.687,49 1.34.161,76 4.134.161,76 1869.800,92 29.869.800,92 0.083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 178.252,75 178.252,75 436.837,88 436.837,88	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 - 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 18 137.520,39 13 178.252,75 11 436.837,88 43	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424,687,49 4.161,76 4.134,161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083,646,13 8.093,48 188,093,48 7.520,39 137,520,39 8.252,75 178,252,75 6.637,88 436,837,88	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 -1.424.687,4 -1.434.1617,6 1.434.1617,6 1.434.1617,6 1.28.689,800.92 28.689,800.92 29.689,800.92 29.689,800.93 180.093,4 188.093,4 188.093,4 188.093,4 188.093,4 178.520,39 137.520,39 1	16 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 13 - 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 15 178.252,75 18 436.837,88	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687,49 -1.424.687,49 -4.134.161,76 -4.134.161,76 -29.869.800.92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -188.093.48 188.093,48 -137.520,39 137.520,39 -178.252,75 178.252,75 -436.837,88 436.837,88	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 - 436.837,88	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 29.869.800,92 24.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.8252,75 178.252,76 436.837,88 436.837,88	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 4.134.161 29.869.800,92 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 188.093 137.520,39 137.520 178.252,75 178.252 436.837,88 436.837	6,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 0,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 2,75 178.252,75 7,88 436.837,88	27.160.326,66 4 1.424.687,49 4 1.34.161,76 29.869.800,92 4 1.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 188 137.520,39 13 178.252,75 17 436.837,88 43	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16 59.800,92 29.869.80 33.646,13 - 4.083.64 38.093,48 188.09 37.520,39 137.52 78.252,75 178.25 36.837,88 436.83	7,49 - 1.424.687,4 1,76 - 4.134.161,7 0,92 - 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 - 188.093,4 0,39 - 137.520,3 2,75 - 178.252,7 7,88 - 436.837,8	1424.687,49 -1.424.687,76 -1.424.687,76 -1.34.161,76 -1.34.161,76 -1.34.161,161,162 -1.34.161,16
70 71 72 73 74 75 76 77 78	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rete stradale B6 Riduzione della congestione sulla rete stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni acustiche B9 Riduzione delle emissioni acustiche B10 Riduzione delle emissioni assoni acustiche B10 Riduzione delle emissioni gis och econcorono al riscaldam. B101 TOTALE BENEFICI ECONOMICI	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.555.08 0 - 19.593.996.18 0 56.828.599.19 0 410.593.258.09 0 - 56.134.206.38 0 2.595.551,77 0 1.890.368.92 0 2.450.280.00 0 6.004.817.05 0				0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0	160.326.66 27.160.326.66 424.687,49 - 1.424.687,49 1.34.161,76 4.134.161,76 1869.800,92 29.869.800,92 0.083.646,13 - 4.083.646,13 188.093,48 188.093,48 137.520,39 137.520,39 178.252,75 178.252,75 436.837,88 436.837,88	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800.92 29.86 4.083.646,13 - 4.00 188.093,48 18 137.520.39 13 178.252,75 17 436.837,88 43 26.726.859,29 26.74	0.326,66 27.160.326,66 4.867,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.868.800,92 3.846,13 - 4.083.646,13 8.093,48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 8.252,75 178.252,75 6.837,88 436.837,88 6.859,29 26.726.859,29	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.424.687,41 -1.434.1617,6 -1.434.1617,6 -1.434.161,1 29.869.800,92 29.869.800,92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -4.085.646,13 -1.880.934,8 -1.880.934,8 -1.880.934,8 -1.880.934, 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520, 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,8 -1.880,934,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94	66 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 3 - 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 15 178.252,75 18 436.837,88 19 26.726.859,29	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.434.161,76 -1.434.161,76 -29.869.800,92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -188.093.48 188.093.48 -137.520,39 137.520,39 -178.252,75 178.525,75 -4.083.48 436.837.88 -26.726.859,29 26.726.859,29	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 29.669.800,92 29.869.800,92 40.83.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520.39 137.520,39 178.252,75 178.252,75 426.859,29 26.726.859,29	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 - 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 - 4.134.161 29.869.800,92 - 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 - 188.093 137.520,39 - 137.520 178.252,75 - 178.252 436.837,88 - 436.837 26.726.859,29 - 26.726.859	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 1,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13 4.88.093,48 1,39 137.520,39 2,75 178.252,75 7,88 436.837,88 9,29 26.726.859,29	27.160.326.66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29 2	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 137.520,39 13 178.252,75 17 436.837,88 43 26.726.859,29 26.72	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 4.134.16 59.800,92 29.869.80 33.646,13 - 4.083.64 38.093,48 188.09 37.520,39 137.52 78.252,75 178.25 36.837,88 436.83	7,49 - 1.424.687,4 1,76 - 4.134.161,7 0,92 - 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 - 188.093,4 0,39 - 137.520,3 2,75 - 178.252,7 7,88 - 436.837,8	1424.687,49 -1.424.687,76 -1.424.687,76 -1.34.161,76 -1.34.161,76 -1.34.161,161,162 -1.34.161,16
70 71 72 73 74 86 76 77 78 80	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in dotta B4 Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rebe stradale B6 Riduzione dell'incidentalità stradale B7 Riduzione delle emissioni austiche B8 Riduzione delle emissioni austiche B9 Riduzione delle emissioni austiche	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.555.08 0 - 19.593.996.18 0 56.828.599.19 0 410.593.258.09 0 - 56.134.206.38 0 2.595.551,77 0 1.890.368.92 0 2.450.280.00 0 6.004.817.05 0		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0 0 0 0 0 0 26.	.180.326,66 27.160.326,66 .424.887.49 1.424.887.49 .134.161,76 4.134.161,76 .869.800,92 29.868.800,92 .083.646,13 4.083.646,13 .137.20,39 137.520,39 .178.252,75 178.252,75 .178.252,76 178.252,75 .178.252,76 436.837.88 436.837.88	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 - 4.13 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 16 137.520,39 11 178.252,75 14 436.837,88 44 26.726.859,29 26.72	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 4.134.161,76 4.134.161,76 9.800,92 28.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 4.083.64 7.520,39 137.520,39 8.252,75 178.252,75 6.837,88 436.837,88 46.859,29 26.726.859,29	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 -1.424.687,41 -1.434.1617,6 1.434.1617,6 1.434.1617, 28.969.800.92 28.969.800.92 29.869.800,92 -1.486.8093,48 188.093,40 188.093,40 188.093,40 188.093,40 188.093,40 188.093,40 188.093,40 187.520,39 137.52	6 27.160.326,66 9 - 1.424.687,49 16 4.134.161,76 12 29.869.800,92 3 - 4.083,646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 15 178.252,75 18 436.837,88 19 26.726.859,29	27.160.326.66 27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.134.1617.6 -4.134.1617.6 -29.869.800.92 29.869.800.92 -4.083.646.13 -4.083.646.13 -1.86.093.48 188.093.48 -1.37.520.39 137.520.39 -1.37.520.39 137.520.39 -1.37.520	27.160.326,66 - 1.424,687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083,646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 1.434.161,76 4.134.161,76 29.869,800,92 29.869,800,92 29.869,800,93 188.093,48 139.503,48 139.503,49 137.520,39 178.252,75 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29 26.726.859,29	27.160.326,66 - 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29	1.424.687,49 - 1.424.687 4.134.161,76 - 4.134.161 29.869.800,92 - 29.869.800 4.083.646,13 - 4.083.646, 188.093,46 - 188.093 137.520,39 - 137.520 178.252,75 - 178.252 436.837,88 - 436.837 26.726.859,29 - 26.726.859	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 9,92 29.869.800,92 5,13 - 4.083.646,13 3,48 188.093,48 3,39 137.520,39 2,75 178.252,75 178.252,75 7,88 436.837,88 3,29 26.726.859,29	27.160.326.66	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 4.13 29.869.800,92 9.69.800,92 1.40 4.083.646,13 4.06 188.093,48 18 137.520,39 13 178.252,75 174 436.837,88 44 26.726.859,29 26.72	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 - 4.134.16 39.800.92 - 29.869.80 33.646,13 - 4.083.64 38.093.48 - 188.09 37.520.39 - 137.52 78.252,75 - 178.25 78.252,75 - 478.63 436.837.88 - 436.83 26.859,29 - 26.726.859	7,49 - 1.424.687,4 1,76 4.134.161,7 0,92 29.869.800,9 6,13 - 4.083.646,1 3,48 188.093,4 0,39 137.520,3 2,75 178.252,7 7,88 436.837,8 9,29 26.726.859,2	19 1.424.687.49 1.424.687.61 20 21.634.617.61 21 21.634.617.62 22.9.669.800.92 29.669.800.10 21 4.083.646.13 4.083.646.18 186.093.48 186.093.91 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.29 26.726.859
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81	B1 Resparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Resparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Resparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Resparmi lotta di tempo per gli utlenti della linea in progetto B5 Roduccino edella congestione sulla rete stradale B6 Roducione dell'incidentalità stradale B7 Roducione dell'incidentalità stradale B8 Roducione delle emissioni rinquinanti da traffico stradale B9 Roducione delle emissioni ciustiche B9 Roducione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. B10T TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 - 19.583.896,18 0 - 56.282.599,19 0 - 410.593.258.09 0 - 56.134.206.38 0 - 2.585.551,77 0 - 1.590.369,92 0 - 2.450.280,00 0 - 6.004.817.05 0 - 367.390.069,45 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0 0 0 0 0 0 0 9.	.160.326.66 27.160.326.66 424.687.49 - 1.424.69 - 1.42	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 - 4.13 29.869.800,92 - 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 - 11 137.520,39 - 13 178.252,75 - 11 436.837,88 - 43 26.726.859,29 - 26.72	0.326,66 27.160.326,66 4.887,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 8.093.48 188.093.48 188.093.48 188.093.48 17.520.39 137.520,39 8.252,75 178.252,75 6.837,88 436.837,88 6.859,29 26.726.859,39	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.424.687,41 -1.434.1617,6 -1.434.1617,6 -1.434.161,1 29.869.800,92 29.869.800,92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -4.085.646,13 -1.880.934,8 -1.880.934,8 -1.880.934,8 -1.880.934, 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520, 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,8 -1.880,934,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94,94	6 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 6 4.134.161,76 12 29.869.800,92 13 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 179.252,7	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.434.161,64 -1.434.161,67 -29.869.800.92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -188.093.46 188.093,46 -137.520.39 137.520.39 -137.520,39 137.520.39 -137.520,39 137.520,39 -137.625,75 178.252,75 -137.625,75 178.252,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75	27.160.326.66 -1.424.687.49 -4.134.161.76 29.869.800.92 -4.083.646.13 -188.093.48 137.520.39 178.252.75 436.837.88 26.726.859.29	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 1.434.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 40.083.646,13 188.093.48 137.820,39 137.820,39 137.825,275 436.837.88 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29	1.424.687.49 - 1.424.687 4.134.161,76 - 4.134.161 9.868.980,92 - 29.869.900 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 - 188.093 137.520,33 - 137.520,33 178.252,75 - 178.252 436.837.88 - 436.837 26.726.859,29 - 26.726.859	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 9,92 29.669.800,92 1,34 188.093,48 1,34 188.093,48 1,39 137.520,39 1,75 178.252,75 1,78 436.837,88 1,99 26.726.859,29 1,98 3,715.499,87	27.160.326.66 : 1.424.687.49 - 4.134.161.76 : 29.669.800.92 : 1.40.83.646.13 - 188.093.48 : 137.520.39 : 178.252.75 : 436.837.88 : 26.726.859.29 : 9.715.499.87	27.160.326,66 27.16 1.424.687.49 -1.42 4.134.161,76 4.14 4.134.161,76 4.16 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 -4.06 188.093.48 18 137.520.39 13 178.252,75 17 436.837,88 43 26.726.859,29 26.72	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 - 4.134.16 59.800,92 - 29.869.80 36.466,13 - 4.083.64 88.093,48 - 188.093 37.520,39 - 137.52 78.252,75 - 178.25 36.837,88 - 436.83 - 15.499,87 - 9.715.49	7,49 - 1.424.687,4 1,76 - 4.134.161,7 0,92 - 29.869.800,8 6,13 - 4.083.646,1 3,48 - 188.093,4 0,39 - 137.520,3 2,75 - 178.252,7 7,88 - 436.837,8 9,29 - 26.726.859,2	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rebe stradale B6 Riduzione delle mississioni inquinanti da traffico stradale B7 Riduzione delle emissioni acustiche B7 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. B700T TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 0 - 19,583.896,18 0 56,282.899,19 0 0 - 410,593.258,09 0 0 - 56,134.206,38 0 2 2 56,551,77 0 1,893.368,92 0 0 2,450.280,00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0 0 0 0	0	0 27. 0 - 1. 0 4. 0 29. 0 - 4. 0 0 0 0 0 0 0 0 9.	.160.326.66 27.160.326.66 424.687.49 - 1.424.69 - 1.42	- 1.424.687,49 - 1.42 4.134.161,76 - 4.13 29.869.800,92 - 29.86 4.083.646,13 - 4.06 188.093,48 - 11 137.520,39 - 13 178.252,75 - 11 436.837,88 - 43 26.726.859,29 - 26.72	0.326,66 27.160.326,66 4.887,49 - 1.424.687,49 4.161,76 4.134.161,76 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083.646,13 8.093.48 188.093.48 188.093.48 188.093.48 17.520.39 137.520,39 8.252,75 178.252,75 6.837,88 436.837,88 6.859,29 26.726.859,39	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,41 4.134.161,61,62,63,63,64,61,3 4.134.161,61,62,64,64,61,3 4.083.646,13 4.083.646,13 4.083.646,13 4.083.646,13 4.083.646,13 1.37.520,39 137.52	6 27.160.326,66 19 - 1.424.687,49 6 4.134.161,76 12 29.869.800,92 13 4.083.646,13 18 188.093,48 19 137.520,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 179.252,7	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.434.161,64 -1.434.161,67 -29.869.800.92 29.869.800,92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 -188.093.46 188.093,46 -137.520.39 137.520.39 -137.520,39 137.520.39 -137.520,39 137.520,39 -137.625,75 178.252,75 -137.625,75 178.252,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75 -137.625,75	27.160.326.66 -1.424.687.49 -4.134.161.76 29.869.800.92 -4.083.646.13 -188.093.48 137.520.39 178.252.75 436.837.88 26.726.859.29	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 1.434.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 40.083.646,13 188.093.48 137.820,39 137.820,39 137.825,275 436.837.88 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83 436.83	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837,88 26.726.859,29	1.424.687.49 - 1.424.687 4.134.161,76 - 4.134.161 9.868.980,92 - 29.869.900 4.083.646,13 - 4.083.646 188.093,48 - 188.093 137.520,33 - 137.520,33 178.252,75 - 178.252 436.837.88 - 436.837 26.726.859,29 - 26.726.859	5,66 27.160.326,66 7,49 - 1.424.687,49 1,76 4.134.161,76 9,92 29.669.800,92 1,34 188.093,48 1,34 188.093,48 1,39 137.520,39 1,75 178.252,75 1,78 436.837,88 1,99 26.726.859,29 1,98 3,715.499,87	27.160.326.66 : 1.424.687.49 - 4.134.161.76 : 29.669.800.92 : 1.40.83.646.13 - 188.093.48 : 137.520.39 : 178.252.75 : 436.837.88 : 26.726.859.29 : 9.715.499.87	27.160.326,66 27.16 1.424.687.49 -1.42 4.134.161,76 4.14 4.134.161,76 4.16 29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 -4.06 188.093.48 18 137.520.39 13 178.252,75 17 436.837,88 43 26.726.859,29 26.72	24.687,49 - 1.424.68 34.161,76 - 4.134.16 59.800,92 - 29.869.80 36.466,13 - 4.083.64 88.093,48 - 188.093 37.520,39 - 137.52 78.252,75 - 178.25 36.837,88 - 436.83 - 15.499,87 - 9.715.49	7,49 - 1.424.687,4 1,76 - 4.134.161,7 0,92 - 29.869.800,8 6,13 - 4.083.646,1 3,48 - 188.093,4 0,39 - 137.520,3 2,75 - 178.252,7 7,88 - 436.837,8 9,29 - 26.726.859,2	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.
70 71 72 73 74 75 76 77 77 78 80 81 82 83	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rete stradale B6 Riduzione della congestione sulla rete stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni austiche B9 Riduzione delle emissioni agos che concorrono al riscaldam. BTOT TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rete froviaria	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 0 - 19,583.896,18 0 56,282.899,19 0 0 - 410,593.258,09 0 0 - 56,134.206,38 0 2 2 56,551,77 0 1,893.368,92 0 0 2,450.280,00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0 0 0 0	0	0 27. 0 -1. 0 4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	.160.326,66 27.160.326,66 424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.89 - 1.424.697.89 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99	- 1.424.687.49 - 1.42 4.134.161.76 - 4.18 29.869.800.94 - 4.08.3646.13 - 4.00 188.093.48 - 11 137.520.39 - 11 178.252.75 - 11 436.837.88 - 4.00 9.715.499.87 - 9.7 - 6.699.876.18 - 6.68	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083,646,13 9.800,93 48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 6.859,29 26.726.899,29 5.499,87 9.715.499,87 9.876,18 - 6.699.876,18 7.018,78 - 5.757.018,78	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.424.687,41 -4.134.161,61,62,64,61,31 -4.134.161,61,62,64,61,31 -4.083.646,13 -4.083.6	6 27.160.326,66 9 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.617.4	27.160.326.66 27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -1.434.161.76 -29.869.800.92 29.869.800.92 -4.083.646.13 -4.083.646.13 -188.093.48 188.093.48 -137.520.39 137.520.39 -176.252.75 176.522.75 -4.083.683.88 436.837.88 -26.726.859.29 26.726.859.29 -27.15.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018.78 -5.757.018.78	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499,87 - 6.699.876,18	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.964,13 4.083.964,13 188.093.48 137.820,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75 26.752,859,29 27.15.499,87 9.715.499,87 6.699.876,18 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 - 9.715.499,87 - 6.699.876,18	1,424,687,49 1,424,687,49 1,434,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 29,869,800,29 29,869,800 4,083,646,13 4,083,646,13 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,175,203,9 1775,252,75 178,25	5,66 27,160,326,66 7,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 27,5 178,20,39 27,5 178,20,39 28,75 178,20,39 29,20 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,5 18,8 436,837,88 29,29 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,15,49,87 3,78 - 5,757,018,78	27.160.326,66 : 1.424,687,49 - 4.134.161,76 - 29.869.800.92 : 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 : - 9.715.499,87 - 6.699.876,18 - 5.757.018,78 - 1.252,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 -	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 1.42,1431.617,6 4.12 29.869.800.92 29.86 4.083.646,13 4.06 137.520,39 13 137.520,39 13 178.852,75 13 26.726.859,29 26.72 9.715.499.87 9.71 6.699.876,18 6.66	24.687.49 - 1.424.68 39.00.92 29.899.990.92 39.00.92 29.899.990.93 38.646.13 - 4.083.64 38.093.48 188.093 37.520.39 137.520 37.520.39 137.520 37.6252,75 178.255 36.837.88 436.83 26.859.29 26.726.85	7,49 - 1,424,687,4 1,76 - 4,134,161,7 0,92 - 29,869,364,6 1,3 - 4,083,646,1 3,48 - 188,093,4 0,39 - 137,520,3 2,75 - 178,252,7 7,88 - 436,837,8 9,29 - 26,726,859,2 9,87 - 9,715,499,6 6,18 - 6,699,876,1 8,78 - 5,757,018,7	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.424.687.69 1.434.161.76 4.134.161.76 4.134.161.76 4.134.161.79 29.868.800.92 29.868.800.92 29.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.46 18.80.93.46 188.093.99 137.520.3
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B4 Risparmi lotta in tempo per gli utlenti della linea in progetto B5 Riduccino edella congestione sulla rete stradale B6 Riducione della congestione sulla rete stradale B7 Riducione della emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riducione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B9 Riducione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. B10T TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL C8 Variazioni dei costi d'esercizio della rete altro TPL	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 -19.583.396,18 0 -56.225.991.91 0 -410.593.258.09 0 -56.134.206.38 0 -56.134.206.38 0 -56.134.206.38 0 -56.342.06.38 0 -56.34	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	.160.326,66 27.160.326,66 424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.89 - 1.424.697.89 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99	- 1.424.687.49 - 1.42 4.134.161.76 - 4.18 29.869.800.94 - 4.08.3646.13 - 4.00 188.093.48 - 11 137.520.39 - 11 178.252.75 - 11 436.837.88 - 4.00 9.715.499.87 - 9.7 - 6.699.876.18 - 6.68	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083,646,13 9.800,93 48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 6.859,29 26.726.899,29 5.499,87 9.715.499,87 9.876,18 - 6.699.876,18 7.018,78 - 5.757.018,78	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 -1.424.687,49 1.	6 27.160.326,66 9 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.617.4	27.160.326.66 27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -1.434.161.76 -29.869.800.92 29.869.800.92 -4.083.646.13 -4.083.646.13 -188.093.48 188.093.48 -137.520.39 137.520.39 -176.252.75 176.522.75 -4.083.683.88 436.837.88 -26.726.859.29 26.726.859.29 -27.15.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018.78 -5.757.018.78	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499,87 - 6.699.876,18	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.964,13 4.083.964,13 188.093.48 137.820,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75 26.752,859,29 27.15.499,87 9.715.499,87 6.699.876,18 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 - 9.715.499,87 - 6.699.876,18	1,424,687,49 1,424,687,49 1,434,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 29,869,800,29 29,869,800 4,083,646,13 4,083,646,13 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,175,203,9 1775,252,75 178,25	5,66 27,160,326,66 7,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 27,5 178,20,39 27,5 178,20,39 28,75 178,20,39 29,20 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,5 18,8 436,837,88 29,29 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,15,49,87 3,78 - 5,757,018,78	27.160.326,66 : 1.424,687,49 - 4.134.161,76 - 29.869.800.92 : 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 : - 9.715.499,87 - 6.699.876,18 - 5.757.018,78 - 1.252,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 -	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 1.42,1431.617,6 4.12 29.869.800.92 29.86 4.083.646,13 4.06 137.520,39 13 137.520,39 13 178.852,75 13 26.726.859,29 26.72 9.715.499.87 9.71 6.699.876,18 6.66	24.687.49 - 1.424.68 39.00.92 29.899.990.92 39.00.92 29.899.990.93 38.646.13 - 4.083.64 38.093.48 188.093 37.520.39 137.520 37.520.39 137.520 37.6252,75 178.255 36.837.88 436.83 26.859.29 26.726.85	7,49 - 1,424,687,4 1,76 - 4,134,161,7 0,92 - 29,869,364,6 1,3 - 4,083,646,1 3,48 - 188,093,4 0,39 - 137,520,3 2,75 - 178,252,7 7,88 - 436,837,8 9,29 - 26,726,859,2 9,87 - 9,715,499,6 6,18 - 6,699,876,1 8,78 - 5,757,018,7	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.424.687.69 1.434.161.76 4.134.161.76 4.134.161.76 4.134.161.79 29.868.800.92 29.868.800.92 29.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.46 18.80.93.46 188.093.99 137.520.3
70 71 72 73 76 88 80 81 82 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rebe stradale B7 Riduzione della congestione sulla rebe stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldem. B9 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldem. B100 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe interpolitana C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe filoviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C8 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C9 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe autohus C9 Variazioni dei costi d'esercizio della rebe stradele (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradele (moto)	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 -19.838.396,18 0 -56.828.599,19 0 -41.939.286,99 9 -56.142.06,38 0 -2.885.551,77 0 -1.899.368,92 0 -2.450.280,00 0 -6.004.817,05 0 -387.390.069,45 0 -92.097.165,13 0 -79.138.553.47 0 -79.138.553.47 0 -79.138.553.47 0 -50.439.097,17 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 -4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 26. 0 0 0 -6. 0 -5.	.160.326,66 27,160.326,66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800,92 29.868.800,32 .083.646,13 - 4.083.646,13 .137.520,39 137.520,39 .137	- 1.424.687.49 - 1.42 4.134.161.76 - 4.18 29.869.800.94 - 4.08.3646.13 - 4.00 188.093.48 - 11 137.520.39 - 11 178.252.75 - 11 436.837.88 - 4.00 9.715.499.87 - 9.7 - 6.699.876.18 - 6.68	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083,646,13 9.800,93 48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 6.859,29 26.726.899,29 5.499,87 9.715.499,87 9.876,18 - 6.699.876,18 7.018,78 - 5.757.018,78	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,41 1.424.687,42 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.434.161,43 1.61	6 27.160.326,66 9 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.617.4	27.160.326.66 27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -1.434.161.76 -29.869.800.92 29.869.800.92 -4.083.646.13 -4.083.646.13 -188.093.48 188.093.48 -137.520.39 137.520.39 -176.252.75 176.522.75 -4.083.683.88 436.837.88 -26.726.859.29 26.726.859.29 -27.15.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018.78 -5.757.018.78	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499,87 - 6.699.876,18	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.964,13 1.40.83.646,13 188.093.48 137.820,39 137.820,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75 26.758.89,29 26.726.859,29 9.715.499,87 6.699.876,18 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78 5.757.018,78	27.160.326,66 - 1.424.687,49 - 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 - 9.715.499,87 - 6.699.876,18	1,424,687,49 1,424,687,49 1,434,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 29,869,800,29 29,869,800 4,083,646,13 4,083,646,13 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,175,203,9 1775,252,75 178,25	5,66 27,160,326,66 7,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 27,5 178,20,39 27,5 178,20,39 28,75 178,20,39 29,20 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,5 18,8 436,837,88 29,29 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,15,49,87 3,78 - 5,757,018,78	27.160.326,66 : 1.424,687,49 - 4.134.161,76 - 29.869.800.92 : 4.083.646,13 - 188.093,48 - 137.520,39 - 178.252,75 - 436.837,88 - 26.726.859,29 : - 9.715.499,87 - 6.699.876,18 - 5.757.018,78 - 1.252,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 - 1.2522,75 -	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 1.42,1431.617,6 4.12 29.869.800.92 29.86 4.083.646,13 4.06 137.520,39 13 137.520,39 13 178.852,75 13 26.726.859,29 26.72 9.715.499.87 9.71 6.699.876,18 6.66	24.687.49 - 1.424.68 39.00.92 29.899.990.92 39.00.92 29.899.990.93 38.646.13 - 4.083.64 38.093.48 188.093 37.520.39 137.520 37.520.39 137.520 37.6252,75 178.255 36.837.88 436.83 26.859.29 26.726.85	7,49 - 1,424,687,4 1,76 - 4,134,161,7 0,92 - 29,869,364,6 1,3 - 4,083,646,1 3,48 - 188,093,4 0,39 - 137,520,3 2,75 - 178,252,7 7,88 - 436,837,8 9,29 - 26,726,859,2 9,87 - 9,715,499,6 6,18 - 6,699,876,1 8,78 - 5,757,018,7	19
70 71 72 73 80 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 85 86 87	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indersione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indersione modale B4 Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rete stradale B6 Riduzione della congestione sulla rete stradale B7 Riduzione delle emissioni ratustadale B8 Riduzione delle emissioni austiche B9 Riduzione delle emissioni ags che concorrono al riscaldam. B1001 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rete finoviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete finoviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C8 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.565.08 0 0 19.83.896.18 0 56.282.899.19 0 0 410.593.258.09 0 0 56.282.899.19 0 0 2 56.382.899.19 0 0 56.382.899.19 0 0 56.382.895.51.77 0 0 1.890.368.92 0 0 2.585.551.77 0 0 0 6.004.817.05 0 0 6.004.817.05 0 0 367.390.069.45 0 0 0 6.004.817.05 0 0 367.390.069.45 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 -4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	.160.326,66 27.160.326,66 424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.49 - 1.424.687.89 - 1.424.697.89 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99 - 1.424.697.99	- 1.424.687.49 - 1.42 4.134.161.76 - 4.18 29.869.800.94 - 4.08.3646.13 - 4.00 188.093.48 - 11 137.520.39 - 11 178.252.75 - 11 436.837.88 - 4.00 9.715.499.87 - 9.7 - 6.699.876.18 - 6.68	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 - 1.424.687,49 9.800,92 29.869.800,92 3.646,13 - 4.083,646,13 9.800,93 48 188.093,48 7.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 6.859,29 26.726.899,29 5.499,87 9.715.499,87 9.876,18 - 6.699.876,18 7.018,78 - 5.757.018,78	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 -1.424.687,49 -1.424.687,41 -4.134.161,61,62,64,61,31 -4.134.161,61,62,64,61,31 -4.083.646,13 -4.083.6	6 27.160.326,66 9 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.617.4	27.160.326.66 27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -1.434.161.76 -29.869.800.92 29.869.800.92 -4.083.646.13 -4.083.646.13 -188.093.48 188.093.48 -137.520.39 137.520.39 -176.252.75 176.522.75 -4.083.683.88 436.837.88 -26.726.859.29 26.726.859.29 -27.15.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018.78 -5.757.018.78	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800,92 - 4.083.646,13 188.093,48 137.520,39 178.252,75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499,87 - 6.699.876,18	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687,49 1.424.687,49 4.134.161,76 29.869.800,92 29.869.800,92 4.083.946,13 4.083.946,13 13.520,39 178.252,75 178.252,75 178.252,75 178.252,75 26.752,859,29 26.726.859,29 2715.499,87 6.699.876,18 5.757.018,78 5.669.338,84 0 0 0	27.160.326,66 1.424,867,49 4.134.161,76 29.669,900,92 4.083,646,13 188.093,48 137,520,39 178,252,75 436,837,88 26,726,859,29 9.715,499,87 6.699,876,18 -5.757,016,78	1,424,687,49 1,424,687,49 1,434,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 4,134,161,76 29,869,800,29 29,869,800 4,083,646,13 4,083,646,13 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,175,203,9 1775,252,75 178,25	5,66 27,160,326,66 7,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 28,968,800,92 27,5 178,20,39 27,5 178,20,39 28,75 178,20,39 29,20 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,5 18,8 436,837,88 29,29 26,726,859,29 26,726,859,29 26,726,859,29 27,15,49,87 3,78 - 5,757,018,78	27.160.326.66 . 1.424.687.49 . 4.134.161.79 . 29.869.800.92 . 4.083.646.13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252.75 . 436.837.88 . 26.726.859.29 . 9.715.499.87 . 6.699.876.18 5.757.018.78 . 3.669.338.84	27.160.326,66 27.16 1.424.687.49 1.42,4 1.431.617.6 4.12 29.869.800.92 29.86 4.083.646,13 4.06 1.402.03 1.406 1.402.03 1.406 1	24.687.49 - 1.424.68 39.00.92 29.899.990.92 39.00.92 29.899.990.93 38.646.13 - 4.083.64 38.093.48 188.093 37.520.39 137.520 37.520.39 137.520 37.6252,75 178.255 36.837.88 436.83 26.859.29 26.726.85	7,49 - 1,424,687,4 1,76 - 4,134,161,7 0,92 - 29,869,364,6 1,3 - 4,083,646,1 3,48 - 188,093,4 0,39 - 137,520,3 2,75 - 178,252,7 7,88 - 436,837,8 9,29 - 26,726,859,2 9,87 - 9,715,499,6 6,18 - 6,699,876,1 8,78 - 5,757,018,7	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.424.687.69 1.434.161.76 4.134.161.76 4.134.161.76 4.134.161.79 29.868.800.92 29.868.800.92 29.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.800.92 19.868.46 18.80.93.46 188.093.99 137.520.3
70 71 72 73 74 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B4 Risparmi toli tempo per la domanda indolta B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Riduzione dell'incidentalità stradale B6 Riduzione dell'incidentalità stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B9 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. B10 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C8 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei C9 C9 Costi d'investimento della rete stradale C9 Costi d'investimento dei C9 C9 C0 C9 C0 d'incresioni della rete stradale C9 Costi d'investimento dell'orogetto (costi d'esercizio della rete stradale C9 Costi d'investimento del C9	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 -19.583.396,18 0 -56.225.991.91 0 -410.593.258.09 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -79.136.553.47 0 -92.097.165,13 0 -79.136.553.47 0 -50.439.097.17 0 -50.439.097.17 0 -328.350.450,24 -20.102.966,14 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27, 0 -1, 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -	.160.326.66 27.160.326.66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800.32 29.868.800.32 .868.646,13 - 4.088.646.13 .188.093.48 188.093.48 .137.520.39 137.520.39 .137.520.39 137.520.39 .137.520.39 137.520.39 .176.869.37.88 436.837.88 .726.859.29 26.728.859.29 .775.499.87 9.715.499.87 .669.976.16 - 6.699.876.18 .7757.018,78 - 5.757.018,78 .669.338.84 - 3.669.338.84	1.424.687.49	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 1.437.61,76 1.401	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,	6 27.160.326,66 9 - 1.424,687,49 9 - 1.424,687,49 6 - 4.134,167,40 12 29.869,800,92 3 - 4.083,646,13 8 188,093,48 19 137,520,39 19 137,520,39 19 26,2859,29 17 9,715,499,87 8 - 6,699,876,18 8 - 5,757,018,78 4 - 3,669,338,84	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687.49 1.424.687.49 4.134.161,76 29.868.800.92 29.868.800.92 4.083.646,13 4.083.646.13 137.520.39 137.520.39 178.292.75 178.292.75 438.837.88 436.837.88 26.726.859.29 26.726.859,29 9.715.499.87 9.715.499.87 - 6.699.876,18 - 6.699.876,18 - 5.757.018,78 - 5.757.018,78 - 3.669.338,84 3.669.338,84	27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -29.868.800.92 -1.4083.646.13 -188.093.48 -137.520.39 -178.252.75 -4.36.837.88 -26.726.859.29 -9.715.499.87 -6.699.876.16 -5.757.018.78 -3.669.388.84	27.160.326.66 27.160.326.66 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.161.76 28.689.800.92 28.689.800.92 28.689.800.92 16.083.646.13 168.093.48 188.093.48 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 178.252.75 436.837.88 436.837.88 26.726.859.29 26.726.859.29 27.15.499.87 6.699.876.18 6.699.976.18 5.757.018.78 3.669.338.84 0 0	27.160.326,66 1.424.887,49 4.134.161,76 29.869.800,92 4.083.464,13 188.093.48 137.520,39 178.222,75 43.637,88 26.726.859,29 - 9.715.499,87 6.699.876,18 - 0 0 35.429.980,00	1.424.687.49 1.424.687 4.134.161.76 4.134.161 29.869.800.92 29.869.800 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 26.726.859,29 26.726.859 9.715.499,67 9.715.496 6.699.876,16 6.699.876 5.757.018,78 5.575.018 3.669.338.84 3.669.338	5.66 27.160.326,66 7.49 1.424.687.49 7.176 4.134.161,76 9.192 29.869.800.92 9.131 4.48 188.093,48 134.8 188.093,48 137.520,39 137.5	27.160.326,66 . 1.424.687.49 . 4.134.161,76 . 29.869.800.92 . 4.083.646,13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252.75 . 436.837.88 . 26.726.859.29	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 -1.41 1.434.161,76 4.41 1.434.161,76 4.41 1.29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 -4.06 1.37.520,39 11 1.78.252,75 11 436.837,88 43 26.726.859,29 26.72 9.715.499,87 9.71 6.699.876,16 -6.66 5.757.018,78 -5.76 3.669.338,84 -3.66	24 687 49 - 1 424 688 4161,76 4151,461,761,761,761,761,761,761,761,761,761,7	7,49 1,424,687,4 1,76 4,134,161,7 0,92 29,869,800,9 6,13 4,083,646,1 3,039 137,520,3 2,75 178,252,7 7,88 436,837,8 9,29 26,726,659,2 9,87 9,715,499,6 18,78 - 5,757,018, 8,78 - 3,669,386,6 0	19
70 71 72 73 74 75 76 77 77 78 80 81 82 82 83 84 85 85	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indersione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indersione modale B4 Risparmi tempo per la domanda indersione B5 Roduzione della congestione sulla rete stradale B6 Riduzione della congestione sulla rete stradale B7 Riduzione delle emissioni ratuale da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni austiche B9 Riduzione delle emissioni agos che concorrono al riscaldam. B1001 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rete finoviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete finoviaria C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C8 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348.565.08 0 0 19.83.896.18 0 56.282.899.19 0 0 410.593.258.09 0 0 56.282.899.19 0 0 2 56.382.899.19 0 0 56.382.899.19 0 0 56.382.895.51.77 0 0 1.890.368.92 0 0 2.585.551.77 0 0 0 6.004.817.05 0 0 6.004.817.05 0 0 367.390.069.45 0 0 0 6.004.817.05 0 0 367.390.069.45 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 0 6.004.817.05 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27, 0 -1, 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -	.160.326.66 27.160.326.66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800.32 29.868.800.32 .868.646,13 - 4.088.646.13 .188.093.48 188.093.48 .137.520.39 137.520.39 .137.520.39 137.520.39 .137.520.39 137.520.39 .176.869.37.88 436.837.88 .726.859.29 26.728.859.29 .775.499.87 9.715.499.87 .669.976.16 - 6.699.876.18 .7757.018,78 - 5.757.018,78 .669.338.84 - 3.669.338.84	1.424.687.49	0.326,66 27.160.326,66 4.687,49 1.424.687,49 1.424.687,49 1.437.61,76 1.401	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,41 1.424.687,42 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.434.161,43 1.61	6 27.160.326,66 9 - 1.424,687,49 9 - 1.424,687,49 6 - 4.134,167,40 12 29.869,800,92 3 - 4.083,646,13 8 188,093,48 19 137,520,39 19 137,520,39 19 26,2859,29 17 9,715,499,87 8 - 6,699,876,18 8 - 5,757,018,78 4 - 3,669,338,84	27.160.326,66 27.160.326,66 1.424.687.49 1.424.687.49 4.134.161,76 29.868.800.92 29.868.800.92 4.083.646,13 4.083.646.13 137.520.39 137.520.39 178.292.75 178.292.75 438.837.88 436.837.88 26.726.859.29 26.726.859,29 9.715.499.87 9.715.499.87 - 6.699.876,18 - 6.699.876,18 - 5.757.018,78 - 5.757.018,78 - 3.669.338,84 3.669.338,84	27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -29.868.800.92 -1.4083.646.13 -188.093.48 -137.520.39 -178.252.75 -4.36.837.88 -26.726.859.29 -9.715.499.87 -6.699.876.16 -5.757.018.78 -3.669.388.84	27.160.326.66 27.160.326.66 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.434.161.76 28.689.800.92 28.689.800.92 28.689.800.92 16.083.646.13 168.093.48 188.093.48 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 178.252.75 436.837.88 436.837.88 26.726.859.29 26.726.859.29 27.15.499.87 6.699.876.18 6.699.976.18 5.757.018.78 3.669.338.84 0 0	27.160.326,66 1.424.887,49 4.134.161,76 29.869.800,92 4.083.464,13 188.093.48 137.520,39 178.222,75 43.637,88 26.726.859,29 - 9.715.499,87 6.699.876,18 - 0 0 35.429.980,00	1.424.687.49 1.424.687 4.134.161.76 4.134.161 29.869.800.92 29.869.800 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 26.726.859,29 26.726.859 9.715.499,67 9.715.496 6.699.876,16 6.699.876 5.757.018,78 5.575.018 3.669.338.84 3.669.338	5.66 27.160.326,66 7.49 1.424.687.49 7.176 4.134.161,76 9.192 29.869.800.92 9.131 4.48 188.093.48 1.39 137.520,39 137.52	27.160.326,66 . 1.424.687.49 . 4.134.161,76 . 29.869.800.92 . 4.083.646,13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252.75 . 436.837.88 . 26.726.859.29	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 -1.41 1.434.161,76 4.41 1.434.161,76 4.41 1.29.869.800,92 29.86 4.083.646,13 -4.06 1.37.520,39 11 1.78.252,75 11 436.837,88 43 26.726.859,29 26.72 9.715.499,87 9.71 6.699.876,16 -6.66 5.757.018,78 -5.76 3.669.338,84 -3.66	24 687 49 - 1 424 688 4161,76 4151,461,761,761,761,761,761,761,761,761,761,7	7,49 1,424,687,4 1,76 4,134,161,7 0,92 29,869,800,9 6,13 4,083,646,1 3,039 137,520,3 2,75 178,252,7 7,88 436,837,8 9,29 26,726,659,2 9,87 9,715,499,6 18,78 - 5,757,018, 8,78 - 3,669,386,6 0	19
70 71 72 73 74 75 76 77 77 78 80 81 81 82 83 84 85 85 86 87 88 89	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda indiversione modale B4 Risparmi toli tempo per la domanda indolta B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Riduzione dell'incidentalità stradale B6 Riduzione dell'incidentalità stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B9 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. B10 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C4 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni dei costi d'esercizio della rete stradale (auto) C8 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento dei C9 C9 Costi d'investimento della rete stradale C9 Costi d'investimento dei C9 C9 C0 C9 C0 d'incresioni della rete stradale C9 Costi d'investimento dell'orogetto (costi d'esercizio della rete stradale C9 Costi d'investimento del C9	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 -19.583.396,18 0 -56.225.991.91 0 -410.593.258.09 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -56.134.206,38 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -60.04.817.05 0 -79.136.553.47 0 -92.097.165,13 0 -79.136.553.47 0 -50.439.097.17 0 -50.439.097.17 0 -328.350.450,24 -20.102.966,14 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 -4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 26. 0 9. 0 -6. 0 0 -5. 0 -3. 0 43.920.533,38 -6.	.140.326,66 27,160.326,66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800,92 29.868.800,32 .083.646,13 - 4.083.646,13 .137.520,39 137.520,39 .137	1.424.687.49 1.42 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.083.693.00.92 29.86 4.083.693.00.92 29.86 1.4083.693.00.1 178.292.75 11 178.292.75 11 4.36.837.88 4.2 26.726.859.29 26.72 9.715.499.87 9.7 -6.699.876.18 -6.56 -5.757.018.78 -5.76 -0.000.000.000.000.000.000 -6.410.733.93 -6.4	0.326,66 27,160.326,66 4,687,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,424,687,49 1,431,61,76 1,803,646,13 4,083,646,13 6,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 189,093,48 1	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,	6 27.160.326,66 9 - 1.424,687,49 9 - 1.424,687,49 10 - 1.434,687,49 10 - 12 29.869,800,92 3 - 4.083,646,13 8 188,093,48 19 137,520,39 15 1778,252,75 178,252,75 18 436,837,88 9 26,726,859,29 17 9,715,499,87 8 - 6,699,876,18 4 - 3,669,338,84 0 0	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161,64 -1.434.161,67 -29.868.800.92 -29.868.800.92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 -178.282.75 178.282.75 -436.837.88 436.837.88 -26.726.839,29 26.726.839,29 -9.715.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018,78 5.757.018,78 -3.669.338.84 -3.669.338.84 0 0	27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -29.869.800.92 -4.093.646.13 -178.252.75 -4.06.37.85 -2.76.859.29 -9.715.499.87 -6.699.876.18 -3.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84	27.160.326.66 27.160.326.66 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 4.134.161,76 28.689.800.92 28.689.800.92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 157.625,76 436.837.88 436.837.88 436.837.88 436.837.88 6.726.859,29 26.726.859,29 5715.499.87 6.699.876,18 6.699.876,18 3.669.338,84 0 0 0 0 - 6.410.733,93 - 6.410.733,93	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800.92 4.083.646,13 188.093.48 137.820,39 178.222.75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499.87 6.6599.876,18 -5.757.018,78 -3.669.336,84 0354.29.880,00 29.019.246,07	1.424.687.49	5.66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 3.76 4.134,76	27.160.326,66 . 1.424.687,49 . 4.134.161,76 . 28.69,800.92 . 4.083.646,13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252,75 . 436.837,88 . 26.726.859,29 9.715.499,87 . 6.699.876,18 5.757.018,78 3.669.338,84	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 -1.42 1.434.161,76 4.42 1.434.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.40 1.438.161	24 687 49 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/134,16 -1	7.49 1.424.687.4 1.76 4.134.161,7 1.76 4.134.161,7 1.76 9.2 29.869.800.5 1.613 4.083.646,1 3.348 18.803.348 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.303.3	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.
70 71 72 73 74 468 75 76 77 78 80 81 82 83 84 85 87 88 89 (99)	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per la domanda in dotta B4 Risparmi totali di tempo per gi utenti della linea in progetto B5 Roduzione della congestione sulla rete stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B8 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldem. B9 Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldem. B100 TOTALE BENEFICI ECONOMICI C1 Variazioni del costi d'esercizio della rete Intervaliana C2 Variazioni del costi d'esercizio della rete Infoviaria C3 Variazioni del costi d'esercizio della rete Infoviaria C4 Variazioni del costi d'esercizio della rete stradale (auto) C6 Variazioni del costi d'esercizio della rete stradale (auto) C7 Variazioni del costi d'esercizio della rete stradale (moto) C8 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento del progetto (TOTALE COSTI ECONOMICI C100 TOTALE COSTI ECONOMICI	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 -19.583.396,18 0 -56.282.599,19 0 -410.593.258.09 0 -56.142.06,38 0 -2.885.551,77 0 -1.890.368,92 0 -2.450.280.00 0 -6.004.817.05 0 -307.390.069,45 0 -92.097.165,13 0 -79.138.553.47 0 -79.138.553.47 0 -50.439.097,17 0 -328.550.450,2420.102.496,14 0 -260.330.359,39 -	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 -4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 26. 0 9. 0 -6. 0 0 -5. 0 -3. 0 43.920.533,38 -6.	.140.326,66 27,160.326,66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800,92 29.868.800,32 .083.646,13 - 4.083.646,13 .137.520,39 137.520,39 .137	1.424.687.49 1.42 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.083.693.00.92 29.86 4.083.693.00.92 29.86 1.4083.693.00.1 178.292.75 11 178.292.75 11 4.36.837.88 4.2 26.726.859.29 26.72 9.715.499.87 9.7 -6.699.876.18 -6.56 -5.757.018.78 -5.76 -0.000.000.000.000.000.000 -6.410.733.93 -6.4	0.326,66 27,160.326,66 4,687,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,424,687,49 1,431,61,76 1,803,646,13 4,083,646,13 6,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 189,093,48 1	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,41 1.424.687,42 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.434.161,29.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 1.868.800.93 137.520.39 137.520	6 27.160.326,66 9 - 1.424,687,49 9 - 1.424,687,49 10 - 1.434,687,49 10 - 12 29.869,800,92 3 - 4.083,646,13 8 188,093,48 19 137,520,39 15 1778,252,75 178,252,75 18 436,837,88 9 26,726,859,29 17 9,715,499,87 8 - 6,699,876,18 4 - 3,669,338,84 0 0	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161,64 -1.434.161,67 -29.868.800.92 -29.868.800.92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 -178.282.75 178.282.75 -436.837.88 436.837.88 -26.726.839,29 26.726.839,29 -9.715.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018,78 5.757.018,78 -3.669.338.84 -3.669.338.84 0 0	27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -29.869.800.92 -4.093.646.13 -178.252.75 -4.06.37.85 -2.76.859.29 -9.715.499.87 -6.699.876.18 -3.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84	27.160.326.66 27.160.326.66 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 4.134.161,76 28.689.800.92 28.689.800.92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 157.625,76 436.837.88 436.837.88 436.837.88 436.837.88 6.726.859,29 26.726.859,29 5715.499.87 6.699.876,18 6.699.876,18 3.669.338,84 0 0 0 0 - 6.410.733,93 - 6.410.733,93	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800.92 4.083.646,13 188.093.48 137.820,39 178.222.75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499.87 6.6599.876,18 -5.757.018,78 -3.669.336,84 0354.29.880,00 29.019.246,07	1.424.687.49	5.66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 3.76 4.134,76	27.160.326,66 . 1.424.687,49 . 4.134.161,76 . 28.69,800.92 . 4.083.646,13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252,75 . 436.837,88 . 26.726.859,29 9.715.499,87 . 6.699.876,18 5.757.018,78 3.669.338,84	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 -1.42 1.434.161,76 4.42 1.434.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.42 1.438.161,76 4.40 1.438.161	24 687 49 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/134,16 -1	7.49 1.424.687.4 1.76 4.134.161,7 1.76 4.134.161,7 1.76 9.2 29.869.800.5 1.613 4.083.646,1 3.348 18.803.348 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.303.3	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.
70 71 72 73 74 76 77 78 80 81 82 83 84 82 83 84 87 99 91	B1 Risparmi di tempo per la domanda tendenziale B2 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B3 Risparmi di tempo per la domanda in diversione modale B4 Risparmi totali di tempo per gli utenti della linea in progetto B5 Riduzione della congestione sulla rele stradale B6 Riduzione della congestione sulla rele stradale B7 Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale B7 Riduzione delle emissioni in austiche B9 Riduzione delle emissioni austiche B9 Riduzione delle emissioni di gas che concomono al riscaldam. B700T TOTALE BENEFICE ECONOMICI C1 Variazioni dei costi d'esercizio della rele filoviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rele filoviaria C3 Variazioni dei costi d'esercizio della rele altro TPL C5 Variazioni dei costi d'esercizio della rele alutobus C6 Variazioni dei costi d'esercizio della rele salutobus C8 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale C9 Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale C70T TOTALE ECSTI ECONOMICI VANI TOTALE FLUSSI NETTI	Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro Euro	373.348,555.08 0 0 - 19.883.896,18 0 56.2828.991.91 0 0 - 410.593.258.09 0 0 - 56.134.206,38 0 0 2 - 56.134.206,38 0 0 2 - 56.134.206,38 0 0 2 - 2.585.551.77 0 0 1.890.368.92 0 0 2 4.50.280.00 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 27. 0 -1. 0 -4. 0 29. 0 -4. 0 0 0 0 0 0 0 26. 0 9. 0 -6. 0 0 -5. 0 -3. 0 43.920.533,38 -6.	.140.326,66 27,160.326,66 .424.687.49 - 1.424.687.49 .134.161,76 - 1.434.161,76 .869.800,92 29.868.800,32 .083.646,13 - 4.083.646,13 .137.520,39 137.520,39 .137	1.424.687.49 1.42 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.134.161.76 4.1 4.083.693.00.92 29.86 4.083.693.00.92 29.86 1.4083.693.00.1 178.292.75 11 178.292.75 11 4.36.837.88 4.2 26.726.859.29 26.72 9.715.499.87 9.7 -6.699.876.18 -6.56 -5.757.018.78 -5.76 -0.000.000.000.000.000.000 -6.410.733.93 -6.4	0.326,66 27,160.326,66 4,687,49 - 1,424,687,49 1,424,687,49 1,424,687,49 1,431,61,76 1,803,646,13 4,083,646,13 6,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 188,093,48 189,093,48 1	27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326, -1.424.687,49 1.424.687,49 1.424.687,41 1.424.687,42 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.424.687,43 1.434.161,29.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 2.868.800.92 1.868.800.93 137.520.39 137.520	6 27.160.326,66 9 - 1.424,687,49 9 - 1.424,687,49 10 - 1.434,687,49 10 - 12 29.869,800,92 3 - 4.083,646,13 8 188,093,48 19 137,520,39 15 1778,252,75 178,252,75 18 436,837,88 9 26,726,859,29 17 9,715,499,87 8 - 6,699,876,18 4 - 3,669,338,84 0 0	27.160.326,66 27.160.326,66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161,64 -1.434.161,67 -29.868.800.92 -29.868.800.92 -4.083.646,13 -4.083.646,13 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 137.520.39 -178.282.75 178.282.75 -436.837.88 436.837.88 -26.726.839,29 26.726.839,29 -9.715.499.87 9.715.499.87 -6.699.876.18 -6.699.876.18 -5.757.018,78 5.757.018,78 -3.669.338.84 -3.669.338.84 0 0	27.160.326.66 -1.424.687.49 -1.424.687.49 -1.434.161.76 -29.869.800.92 -4.093.646.13 -178.252.75 -4.06.37.85 -2.76.859.29 -9.715.499.87 -6.699.876.18 -3.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84 -0.669.38.84	27.160.326.66 27.160.326.66 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 1.424.687.49 4.134.161,76 28.689.800.92 28.689.800.92 4.083.646,13 4.083.646,13 188.093.48 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 137.520,39 157.625,76 436.837.88 436.837.88 436.837.88 436.837.88 6.726.859,29 26.726.859,29 5715.499.87 6.699.876,18 6.699.876,18 3.669.338,84 0 0 0 0 - 6.410.733,93 6.410.733,93	27.160.326.66 1.424.687.49 4.134.161,76 29.869.800.92 4.083.646,13 188.093.48 137.820,39 178.222.75 436.837.88 26.726.859,29 9.715.499.87 6.6599.876,18 -5.757.018,78 -3.669.336,84 0354.29.880,00 29.019.246,07	1.424.687.49	5.66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 27.160.326,66 3.76 4.134,76	27.160.326,66 . 1.424.687,49 . 4.134.161,76 . 28.69,800.92 . 4.083.646,13 . 188.093.48 . 137.520.39 . 178.252,75 . 436.837,88 . 26.726.859,29 9.715.499,87 . 6.699.876,18 5.757.018,78 3.669.338,84	27.160.326,66 27.16 1.424.687,49 -1.41 1.434.161,76 4.42 1.432.161,76 4.42 1.432.161,76 4.42 1.432.161,76 4.42 1.432.161,76 4.42 1.432.161,76 1.40 1.432.161,76 1.40 1.432.161,76 1.40 1.432.17	24 687 49 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/24 687 4161,76 -1 4/134,16 -1	7.49 1.424.687.4 1.76 4.134.161,7 1.76 4.134.161,7 1.76 9.2 29.869.800.5 1.613 4.083.646,1 3.348 18.803.348 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.803.3 1.803.348 18.303.3	19 1.424.687.49 1.424.687.69 1.

190610_Tabelle Nuove Linee_Bologna.xisx

3.7 ACB_2

			-					V			N	0	D	0	n .		T 11	,	, w	v	v	7 44	AB	AC AD	AE	AF	AG AH	Al	AI AK	
6 Grup II	Variabile/parametro/beneficio	Unità	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028 2	029	2030	2031 2032	20	33 2034 2	2035	2036	2037 2038			2042	2043	2044 2045	2046	2047 2048	2049 205
0	D1 Previsione domanda tendenziale		0	0	0	0	0	0	0	0	0 19	0 768 720	20 106 813				1 512 350 21 877 4	20 22.24	8.148 22.624.590 22.7				23 206 487				23 956 931 24 091 060	24 225 876 2	1 361 383 24 407 585	24 634 485 24 634
		Passeggeri/anno Passeggeri/anno	0	0	0	0	0	0	0	0		3.986.548					.338.165 4.411.78					4.645.626 4.671.722	4.697.953	4.724.318 4.750.818			4.831.137 4.858.186		912 699 4 940 165	
		Passeggeri/anno	0	0	0	0	0	0	0	0			3.870.006			3.893.487 3.9								3.904.187 3.906.555					.920.571 3.922.876	
		Passeggeri/anno	0	0	0	0	0	0	0	0							9.751.660 30.197.9					31.579.665 31.737.563		32.055.732 32.216.011					3.194.653 33.360.626	
		Passeggeri/anno									15			50.337.488 149.8									145.450.102						1.995.734 141.569.747	
14	T1 Variazione tempo domanda tendenziale	Minuti/passeggere	0	0	0	0	0	0	0	0	0 -	8.65	8.74 -	8.82 -	8.91 -	9.00 -	9.09 -	9.18 -	9.27 - 9.37 -	9.46 -	9.55 -	- 9.65 - 9.75	- 9.84	- 9.94 - 10.04	4 - 10.14 -	10.24 -	10.35 - 10.4	5 - 10.55 -	10.66 - 10.7	7 - 10.87 -
		Minuti/passeggere		0	0	0	0	0	0	0	0	2,25	2,23	2.21	2.18	2,16	-,	2,12	2,10 2,08	2,06	2.03	2.01 1.99	-,	-,-:	,	1.90	1.88 1.8	,	1.82 1.8	,
		Minuti/passeggere	0	0	0	0	0	0	0	0	0 -	6,64	6,71 -	6,77 -	6,84 -	6,91 -	-,	7,05 -	7,12 - 7,19 -	7,26 -	7,33 -				,	- 7,86 -	7,94 - 8,0		8,18 - 8,2	.,
	T4 Variazione media tempo domanda totale sulla linea in progetto		0	0	0	0	0	0	0	0	0 -	6,53	6,60 -	6,68 -	6,75 -	6,83 -		6,98 -	7,06 - 7,14 -	7,22 -	7.30 -								8,22 - 8,3	
18		Minuti/passeggere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16		0,16	0,16 0,16	0,16	0,16					0,15	0,15 0,1		0,15 0,1	
		Veicoli*km/anno	0	0	0	n	n	0	n	0	0		-		-	-					-				-	-				
		Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	0	0	0 1	162 321 88	1 162 321 88 1	162 321 88 1 16	2 321 88	1 162 321 88 1 1	162 321 88 1 162 32	1.88 1.162	.321,88 1.162.321,88 1.16	2 321 88	1 162 321 88	1 162 321 88 1 162 321 88	1 162 321 88	1.162.321,88 1.162.321,8	8 1 162 321 88	1 162 321 88	1.162.321,88 1.162.321,8	3 1 162 321 88 1	162 321 88 1 162 321 8	3 1 162 321 88 1 162
		Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	0	0														- 1.255.947,30 - 1.255.947,30						0 - 1.255.947,30 - 1.255.
		Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	0	0	0 1.	200.011,00	1.200.017,00	- 1.20			- 1.200.01	. 1.200.	. 1.200.017,00 1.20		1.200.017,00	1.200.017,00	1.200.017,00	1.200.017,00	1.200.011,00	1.200.011,00	1.200.017,00	1.200.011,00	- 1.200.017,00	
		Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	Ů.	0	0 - 1	256 991 00 -	1.256.991,00 - 1	256 991 00 - 1 256	6 991 00 -	1 256 991 00 - 1 2	256 991 00 - 1 256 99	100 - 1256	.991,00 - 1.256.991,00 - 1.25	6 991 00 -	1 256 991 00 -	- 1.256.991,00 - 1.256.991,00	- 1 256 991 00	- 1.256.991.00 - 1.256.991.00	0 - 1 256 991 00 -	1 256 991 00 -	1 256 991 00 - 1 256 991 0	1 - 1 256 991 00 - 1	256 991 00 - 1 256 991 0	1 - 1 256 991 00 - 1 256
	P6 Variazione percorrenze auto	Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	0	0									.841,88 -12.525.153,35 -12.48											
		Veicoli*km/anno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			-		-	-		-					-		
		Furo/veicolo*km																												
		Euro/veicolo*km	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8,36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8.36	8,36	8.36 8.36	8,36	8.36	8,36 8,3	6 8,36	8.36 8.3	36 8.36	8.36	8,36 8,3	6 8.36	8.36 8.3	6 8.36
	OS Costo medio rete filoviaria	Euro/veicolo*km	5,33	5,33	5.33	5.33	5.33	5.33	5,33		5,33	5,33	5.33	5.33	5.33	5.33	-7	5.33	5,33 5,33	5.33	5,33	5,33 5,3				5,33		3 5,33	5,33 5,3	
	04 Costo medio altro TPL su impianti fissi	Euro/veicolo*km	3,85	3.85	3.85	3,85	3,85	3.85	3.85	3.85	3,85	3.85	3.85	3,85	3.85	3,85	3.85	3.85	3.85 3.85	3.85	3.85	3,85 3,8		3.85 3.8		3.85	3,85 3,8		3,85 3,8	
	O5 Costo medio rete bus	Euro/veicolo*km	4,58	4,58	4,58	4,58		4,58	.,		4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	-7	4,58	4,58 4,58	4,58	4,58	4,58 4,5				4,58	-7	8 4,58	4,58 4,5	,
		Euro/veicolo*km	0,286	0,29	0,29	0,29		0,29			0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29		0,29	0,29 0,29	0,29	0,29	0,29 0,2				0,29		9 0,29	0,29 0,2	
		Euro/veicolo*km	0,106	0,11	0,11	0,11		0,11		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11		0,11	0,11 0,11	0,11	0,11	0,11 0,1				0,11	0,11 0,1		0,11 0,1	
		kWh/veicoli*km		0,00	0.00	0.00	0,00	0.00	0.00	0.00	0,00	0.00	0.00	0,00	0.00	0,00		0,00	0,00 0,00	0.00	0.00	0,00 0,0	-			0.00	0,00 0,0		0,00 0,0	
		kWh/veicoli*km	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76 3.76	3,76	3.76	3.76 3.7		3.76 3.7	76 3.76	3.76	3.76 3.7		3.76 3.7	6 3.76
		kWh/veicoli*km	3,01	3,01	3,70	3,70	3,01	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3.01	3,70	-, -	3.01	3.01 3.01	3,70	3.01	3.01 3.0		3.01 3.0		3,70	3.01 3.0		3.01 3.0	1 3.01
		kWh/veicoli*km	3.76	3,76	3.76	3,76	3.76	3,76	3.76	3.76	3,76	3,76	3.76	3,76	3.76	3,76	3.76	3.76	3.76 3.76	3,76	3,76	3.76 3.7		3,76 3,7		3,76	3,76 3,7		3,76 3,7	6 3.76
		Grammi/veicoli*kr	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	1.147	-, -	1.147	1.147 1.147	1.147	1.147	1.147 1.14				1.147	1.147 1.14		1.147 1.14	, ., .
41		Grammi/veicoli*ki	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265 265	265	265	265 26		265 26		265	265 26		265 26	
		Grammi/veicoli*ki	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96 96	96	96	96 9	6 96	96 9	96 96	96	96 9	6 96	96 9	6 96
		Grammi/kWh	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437 437	437	437	437 43	7 437	437 43	37 437	437	437 43	7 437	437 43	7 437
		Euro/ora	9,693	9.693	9.693	9.693	9.693	9,693	9,693	9,693	9.693	9.693	9,693	9,693	9,693	9.693	9.693	9.693	9,693 9,693	9,693	9,693	9,693 9,69	3 9,693	9,693 9,69	9,693	9,693	9,693 9,69	3 9,693	9,693 9,69	3 9,693
		Euro/veicolo*km	0			-				-	-	-		-	-	-		-		-	-	- 0,000	- 0,000	- 0,000	- 0,000	-	- 0,000	- 0,000	0,000 0,00	
47		Furo/veicolo*km	0	-	-		-		-	-		-	-	-	-	-				-	-	-				-				
48		Euro/veicolo*km	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042 0,042	0,042	0,042	0,042 0,04	2 0,042	0,042 0,04	12 0,042	0,042	0,042 0,04	2 0,042	0,042 0,04	2 0,042
49		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-		-		-	-		-	-
		Euro/veicolo*km	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042 0,042	0,042	0,042	0,042 0,04	2 0,042	0,042 0,04	12 0,042	0,042	0,042 0,04	2 0,042	0,042 0,04	2 0,042
51	/6 Costo marginale dell'incidentalità (auto)	Euro/veicolo*km	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006 0,006	0,006	0,006	0,006 0,00	6 0,006	0,006 0,00	0,006	0,006	0,006 0,00	0,006	0,006 0,00	6 0,006
52	V7 Costo marginale dell'incidentalità (moto)	Euro/veicolo*km	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016 0,016	0,016	0,016	0,016 0,01	6 0,016	0,016 0,01	16 0,016	0,016	0,016 0,01	6 0,016	0,016 0,01	6 0,016
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-		-	
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-		-		-	-		-	
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-		-		-	-		-	
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-		-		-	-		-	
		Euro/veicolo*km	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045		0,045	0,045 0,045	0,045	0,045	0,045 0,04				0,045	0,045 0,04		0,045 0,04	
		Euro/veicolo*km	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006		0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006		0,006	0,006 0,006	0,006	0,006	0,006 0,00				0,006	0,006 0,00		0,006 0,00	
		Euro/veicolo*km	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003 0,003	0,003	0,003	0,003 0,00	3 0,003	0,003 0,00	0,003	0,003	0,003 0,00	0,003	0,003 0,00	3 0,003
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-		-	-
		Euro/veicolo*km	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	•		-	-		-	-
		Euro/veicolo*km Euro/veicolo*km	0										-		- 1							-	1	-				1		
	19 Costo marginale delle emissioni acustiche (autobus)	Euro/veicolo*km	0,047	0,047	0,047	0,047	0.047	0,047	0.047	0.047	0.047	0,047	0,047	0.047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047 0,047	0,047	0,047	0,047 0,04	7 0.047	0,047 0,04	17 0,047	0.047	0.047 0.04	7 0.047	0,047 0,04	7 0,047
		Euro/veicolo*km	0,009	0.009	0,009	0,009	-,	0,009	-,	-,	0,009	0.009	0,009	0,009	0.009	0.009		0,009	0,009 0,009	0.009	0.009	0.009 0.00	-,			0.009	0.009 0.00		0,009 0,00	
		Euro/veicolo*km	0,019	0,003	0,019	0,003	0,019	0,019		0,019	0,003	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019		0,019	0,019 0,019	0,019	0,003	0,019 0,01				0,019	0,019 0,01		0,019 0,01	
		Euro/tonnellata	95,373	95,373	95,373	95,373	95,373	95,373			95,373	95,373	95,373	95,373	95,373	95,373		5,373	95,373 95,373	95,373	95,373	95,373 95,37				95,373	95,373 95,37	3 95,373	95,373 95,37	
		Euro	483.594.696,75	0	0	0	0	0	0	0									.105,57 34.236.077,73 34.81			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
		Euro	- 20.385.588.29	0	0	0	0	0	0	0									.047.46 - 1.530.309.22 - 1.52											
		Euro	64.019.272,56	0	0	0	0	0	0	0									.015,91 4.557.661,84 4.56											
	The state of the s	Euro	527.228.381,02	0	0	0	0	0	0	0									.074,02 37.263.430,36 37.85											
	B5 Riduzione della congestione sulla rete stradale	Euro	- 51.695.488,18	0	0	0	0	0	0	0		083.646,13			,	,	923.189,59 - 3.891.86	,	. ,		3.769.037,79 -			- 3.650.088,95 - 3.620.942,9		3.563.347,40 -	, , .		, ,	3 - 3.395.999,36 - 3.368.
		Euro	2.551.052,34	0	0	0	0	0	0	0	0	188.093,48	187.848,76	187.604,77 18	7.361,51	187.118,98 1	186.877,18 186.63	6,10 186.	.395,75 186.156,12 18	35.917,21	185.679,01	185.441,53 185.204,76	184.968,70	184.733,35 184.498,7	1 184.264,77	184.031,53	183.798,99 183.567,1	5 183.336,00	183.105,55 182.875,7	9 182.646,72 182.
75	Riduzione delle emissioni inquinanti da traffico stradale	Euro	1.855.869,49	0	0	0	0	0	0	0	0	137.520,39	137.275,66			136.545,88 1	136.304,08 136.06					134.868,43 134.631,66		134.160,25 133.925,6	1 133.691,67	133.458,43	133.225,89 132.994,0		132.532,45 132.302,6	9 132.073,62 131.
76	Riduzione delle emissioni acustiche	Euro	2.399.680,83	0	0	0	0	0	0	0	0	178.252,75	177.893,82			176.823,48 1	176.468,83 176.11	5,26 175.	.762,74 175.411,28 17	75.060,87	174.711,52	174.363,21 174.015,95		173.324,55 172.980,4	1 172.637,30	172.295,21	171.954,16 171.614,1		170.937,11 170.600,1	3 170.264,16 169.
77	Riduzione delle emissioni di gas che concorrono al riscaldam. gl	Euro	5.867.759,55	0	0	0	0	0	0	0									.093,22 429.141,23 42											1 415.199,27 414.
78 B	TOTALE BENEFICI ECONOMICI	Euro	488.207.255,04	0	0	0	0	0	0	0	0 27.	176.358,64	28.000.626,79 28	.844.882,24 29.70	9.637,47 3	30.595.417,82 31.5	502.761,76 32.432.22	1,22 33.384.	.361,99 34.359.763,99 34.98	32.333,18	35.612.069,27	36.250.507,47 36.897.784,89	37.554.040,65	38.219.415,95 38.894.054,0	5 39.578.100,32	40.271.702,28	40.975.009,66 41.688.174,3	5 42.411.350,52 43	144.694,62 43.888.365,4	44.642.523,97 45.167.
80	Variazioni dei costi d'esercizio della rete metropolitana	Euro		0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-		-	-	-		-					-			-		-
31	2 Variazioni dei costi d'esercizio della rete tranviaria	Euro	133.550.228,79	0	0	0	0	0	0	0									.499,87 9.715.499,87 9.71											
32		Euro	- 92.097.165,13	0	0	0	0	0	0	0	0 - 6.	699.876,18	6.699.876,18 - 6	.699.876,18 - 6.69	9.876,18 - 6	6.699.876,18 - 6.6	699.876,18 - 6.699.87	6,18 - 6.699.	.876,18 - 6.699.876,18 - 6.69	99.876,18 - 1	6.699.876,18 -	- 6.699.876,18 - 6.699.876,18	- 6.699.876,18	- 6.699.876,18 - 6.699.876,18	8 - 6.699.876,18 -	- 6.699.876,18 -	6.699.876,18 - 6.699.876,1	6.699.876,18 - 6	699.876,18 - 6.699.876,1	8 - 6.699.876,18 - 6.699.
		Euro	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-		-			-		
		Euro	- 79.136.553,47	0	0	0	0	0	0		0 - 5.	757.018,78	5.757.018,78 - 5	.757.018,78 - 5.75	7.018,78 - :	5.757.018,78 - 5.7	757.018,78 - 5.757.01	8,78 - 5.757.	.018,78 - 5.757.018,78 - 5.75	7.018,78 - :	5.757.018,78 -	- 5.757.018,78 - 5.757.018,78	- 5.757.018,78	- 5.757.018,78 - 5.757.018,78	8 - 5.757.018,78 -	- 5.757.018,78 -	5.757.018,78 - 5.757.018,7	3 - 5.757.018,78 - 5.	757.018,78 - 5.757.018,7	3 - 5.757.018,78 - 5.757.
		Euro	- 48.887.270,47	ŭ	0	0	0	0	0			669.338,84	3.658.330,83 - 3	.647.355,84 - 3.63	6.413,77 - 3	3.625.504,53 - 3.6	614.628,01 - 3.603.78	4,13 - 3.592.	.972,78 - 3.582.193,86 - 3.57		3.560.732,94 -	- 3.550.050,74 - 3.539.400,58	- 3.528.782,38	- 3.518.196,04 - 3.507.641,4	5 - 3.497.118,52 -	- 3.486.627,17 -	3.476.167,29 - 3.465.738,7	3 - 3.455.341,57 - 3	444.975,54 - 3.434.640,6	2 - 3.424.336,69 - 3.414.
		Euro			0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-		-		-	-					-		-		
	Costi d'investimento del progetto (incluso valore residuo finale)	Euro	328.350.450,24							118.462.303,86 43.92		0	0	0	0	0	0 0	(0 0	0	0	0 0	0	0 0	0	0			0 0	0 - 59.014.
	C9 Costi di rinnovo e revisione generale del progettto	Euro	20.102.496,14							0		-	6 200 705 04	200 750 00 000	7 000 05	- 200 000 04	-	0.24 0.251	267.06 6.222.500.04	-		6 204 445 92	6 276 477 17	35.429.980,00 -	2 6 220 542 04		- 4.920.000,0			
		Euro	261.882.186,09					:											.367,86 - 6.323.588,94 - 6.31			<u> </u>	<u> </u>							`
		Euro	226.325.068,95		907.459,08 -	5.584.492,56	- 9.284.625,65 - 8	84.746.656,38	157.961.249,67	118.462.303,86 -43.92	0.533,38 33.	587.092,57	34.400.352,70 35	.233.633,15 36.08	7.446,32 3	86.962.317,43 37.8	858.784,85 38.777.40	0,44 39.718.	.729,85 40.683.352,93 41.29	5.175,54 4	41.914.197,28	42.541.953,29 43.178.580,55	43.824.218,12	9.049.027,07 45.143.090,5	8 45.816.613,92	46.499.724,53	47.192.572,02 42.975.308,2	1 48.608.087,17 49	331.065,24 50.064.401,1	50.808.255,75 110.337.
92 E	RAPPORTO BENEFICI/COSTI	Adimensionale	1,86																											
93	TIR TASSO INTERNO DI RENDIMENTO	%	6,85%																											