

# **APPENDICE**

## **INDICE DEGLI ALLEGATI**

<b>Allegato 1.</b>	<b>Quadro sinottico degli indicatori del SMQ</b>	<b>203</b>
<b>Allegato 2.</b>	<b>Matrice delle responsabilità</b>	<b>207</b>
<b>Allegato 3.</b>	<b>Categorie e sottocategorie dell'analisi dei reclami</b>	<b>210</b>
<b>Allegato 4.</b>	<b>Proposta di modulo reclami</b>	<b>212</b>
<b>Allegato 5.</b>	<b>Questionario dell'Indagine sulla Qualità 2003</b>	<b>214</b>
<b>Allegato 6.</b>	<b>Distribuzione turni nelle attività di monitoraggio</b>	<b>216</b>
<b>Allegato 7.</b>	<b>Studio dei tempi delle attività di monitoraggio</b>	<b>218</b>
<b>Allegato 8.</b>	<b>Questionario per la ponderazione delle schede di monitoraggio</b>	<b>220</b>
<b>Allegato 9.</b>	<b>Tabella dei parametri caratteristici delle carte di controllo</b>	<b>222</b>
<b>Allegato 10.</b>	<b>Sistema di pesi per la costruzione degli indici sintetici di qualità</b>	<b>224</b>
<b>Allegato 11.</b>	<b>Definizioni dei principali parametri di esercizio</b>	<b>226</b>
<b>Allegato 12.</b>	<b>Esempio di report d'esercizio per la Linea 1</b>	<b>230</b>

# **ALLEGATO 1**

## **Quadro sinottico degli indicatori del SMQ**

## Quadro riassuntivo delle proprietà degli indicatori del SMQ

	<i>Modalità di rilevazione</i>	<i>Frequenza rilevazione</i>	<i>Frequenza campionam.</i>	<i>Formula</i>	<i>Unità di misura</i>
<b>SICUREZZA DEL VIAGGIO</b>					
Percezione sicurezza del viaggio	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/ N. intervistati	N.
Incidentalità tipica	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N. incidenti tipici/ Vetture per km	N./Km
Incidentalità atipica	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N. sinistri atipici/ Vetture per km	N./Km
Età media dei mezzi di trasporto	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	Somma età mezzi/ N. mezzi	Anni
Efficienza impianti antincendio	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	N. impianti in stato di efficienza/N. impianti totali	%
Anzianità media personale di condotta	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	Somma età personale/N. persone	Anni
% personale di condotta con meno di 5 anni di anzianità	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.conduttori con anzianità minore di 5 anni/N. compl. conduttori	%
Reclami sulla sicurezza del viaggio	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>SICUREZZA PERSONALE E PATRIMONIALE</b>					
Percezione sicurezza personale e patrimoniale	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Denunce/reclami per furti, danni e molestie	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N. denunce/N. viaggiatori	%
Presenza impianti di videosorveglianza	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N. stazioni con impianti/N. stazioni	%
Reclami sulla sicurezza personale e patrimoniale	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>REGOLARITA' DEL SERVIZIO</b>					
Percezione regolarità delle corse	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Percezione frequenza delle corse	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Regolarità complessiva del servizio (%)	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Corse effettive/Corse programmate	%
Frequenza corse giornaliere (%)	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Tempo operatività (min./giorno)/N. corse giornaliere effettuate	%
Frequenza corse giorni feriali, ore di punta	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Intervallo medio di tempo tra due corse nell'ora di punta	Min.
Frequenza corse giorni feriali, ore di morbida	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Intervallo medio di tempo tra due corse nell'ora di morbida	Min.
Frequenza corse giorni festivi	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Intervallo medio di tempo tra due corse nei giorni festivi	Min.
Copertura giornaliera	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	Numero ore di servizio/Giorno	Ore/giorno
Velocità commerciale dell'esercizio	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Km percorsi/Tempo effettivo impiegato	Km/h
Puntualità	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N.treni in orario/N.treni totali	%
Puntualità giorni feriali, ore di punta	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N.treni in orario/N.treni totali ore di punta	%
Puntualità giorni feriali, ore di morbida	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N.treni in orario/N.treni totali ore di morbida	%
Puntualità giorni festivi	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N.treni in orario/N.treni totali giorni festivi	%
Reclami sulla regolarità del servizio	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi

	<i>Modalità di rilevazione</i>	<i>Frequenza rilevazione</i>	<i>Frequenza campionam.</i>	<i>Formula</i>	<i>Unità di misura</i>
<b>PULIZIA E CONDIZIONI IGIENICHE</b>					
Percezione pulizia della stazione	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Pulizia carrozzeria	Dati aziendali	Settimanale	Mensile	N.interventi/ Settimana	N./sett.
Pulizia interni vetture	Dati aziendali	Settimanale	Mensile	N.interventi/ Settimana	N./sett.
Pulizia radicale	Dati aziendali	Mensile	Mensile	N.interventi/Anno	N./anno
Pulizia impianto di servizio pubblico	Dati aziendali	Settimanale	Mensile	N.interventi/Giorno	N./giorno
Rilevazione pulizia treni	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	Somma giudizi/N. rilevazioni	N.
Rilevazione pulizia stazione	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	Somma giudizi/N. rilevazioni	N.
Reclami su pulizia e condizioni igieniche	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>COMFORT DEL VIAGGIO</b>					
Percezione comfort del viaggio	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Percezione dotazione/funzionamento scale mobili e ascensori	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Percezione tempo e difficoltà di accesso ai treni	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Affollamento medio giornaliero	Dati aziendali	Giornaliera	Mensile	Viaggiatori giornalieri per km/Posti offerti totali per km	%
Affollamento medio giorni feriali ore di punta	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Viaggiatori ore punta per km/Posti offerti ore punta per km	%
Affollamento medio giorni feriali ore di morbida	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Viaggiatori ore morbida per km/Posti offerti ore morbida per km	%
Affollamento medio giorni festivi	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Viaggiatori giorni festivi per km/Posti offerti giorni festivi per km	%
Accessibilità facilitata ai treni	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N. mezzi con accesso facilitato/N. mezzi	%
Climatizzazione/ventilazione	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N. mezzi climatizzati/N. mezzi	%
Rumorosità nei treni	Rilevazione	Settimanale	Mensile	Valore medio della rumorosità sulla linea	Db
Temperatura a bordo treno	Rilevazione	Settimanale	Mensile	Valore medio della temperatura nei treni	°C
Disponibilità di WC nelle stazioni	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N. stazioni con servizi igienici/N. stazioni	%
Livello di servizio dei WC	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	N.stazioni con wc funzionanti/N.stazioni con wc	%
Disponibilità di scale mobili e ascensori	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con scale mobili e ascensori/N. stazioni	%
Livello di servizio scale mobili e ascensori	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	N.scale mobili e ascensori funzionanti/N.scale mobili e ascensori	%
Livello di servizio impianti illuminazione	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	N.luci funzionanti/N.luci totali	%
Reclami sul comfort del viaggio	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi

	<i>Modalità di rilevazione</i>	<i>Frequenza rilevazione</i>	<i>Frequenza campionam.</i>	<i>Formula</i>	<i>Unità di misura</i>
<b>SERVIZI AGGIUNTIVI</b>					
Stazioni con presenza di servizi commerciali	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con almeno un servizio commerciale/N. stazioni	%
Numero complessivo di servizi commerciali	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	Numero di servizi commerciali in totale	N.
<b>SERVIZI PER DISABILI</b>					
Percezione sui servizi per disabili	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Stazioni prive di barriere architettoniche	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni senza barriere/N.stazioni	%
Reclami sui servizi per disabili	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>COMUNICAZIONE</b>					
Percezione informazioni alla clientela	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Diffusione delle informazioni	Dati aziendali	Mensile	Mensile	N.stazioni di destinazione delle comunicazioni/N. stazioni del sistema	%
Tempestività di comunicazione dei disservizi	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Tempo medio tra insorgere di un evento e comunicazione all'utenza	Ore
Tempestività di invio delle informazioni	Dati aziendali	In continuo	Mensile	Somma tempi tra notifica di un evento futuro e comunicazione/ Somma tempi tra notifica e evento	%
Tempestività di risposta al call center	Rilevazione	Settimanale	Mensile	Somma tempi di attesa in linea/N. telefonate	Min.
Diffusioni acustiche nei treni	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.mezzi con dispositivi acustici o visivi/N.mezzi	%
Diffusioni acustiche nelle stazioni	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con filodiffusione/N.stazioni	%
Avviso del tempo di attesa in continuo	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con segnalazione tempo di attesa/N.stazioni	%
Frequenza interventi sulla segnaletica	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.interventi sulla segnaletica/Anno	N./Anno
Diffusione orari/frequenze alle fermate	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con informativa/N.stazioni	%
Tempo medio riscontro reclami	Dati aziendali	In continuo	Mensile	N.giorni di attesa per risposta all'utenza	Giorni
Rilevazione qualità delle comunicazioni	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	Somma giudizi/N. rilevazioni	N.
Rilevazione efficienza del call center	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	Somma giudizi/N. rilevazioni	N.
Reclami sui servizi di informazione	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>ASPETTI RELAZIONALI E COMPORTAMENTALI DEL PERSONALE</b>					
Percezione aspetti relazionali e comportamentali	Questionario	4 mesi	4 mesi	Somma giudizi/N. intervistati	N.
Rilevazione aspetti relazionali e comportamentali	Schede di monitoraggio	Settimanale	Mensile	Somma giudizi/N. rilevazioni	N.
Reclami sul personale	Gest. reclami	In continuo	Mensile	N. reclami ricevuti periodo/N.mesi periodo	N./mesi
<b>GRADO DI INTEGRAZIONE MODALE</b>					
Stazioni interscambio con modalità su ferro	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N. interscambi/ N.stazioni	%
Stazioni con parcheggi di interscambio	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.parcheggi di scambio/N.stazioni	%
Stazioni di interscambio con trasporto su gomma	Dati aziendali	4 mesi	4 mesi	N.stazioni con fermata autobus/ N.stazioni	%

## **ALLEGATO 2**

### **Matrice delle responsabilità**

## Matrice delle responsabilità sugli indicatori del SMQ

	<i>Responsabilità raccolta</i>				<i>Responsabilità intervento</i>			
	<i>UMQ</i>	<i>DRU</i>	<i>DEM</i>	<i>DEF</i>	<i>UMQ</i>	<i>DRU</i>	<i>DEM</i>	<i>DEF</i>
<b>SICUREZZA DEL VIAGGIO</b>								
Percezione sicurezza del viaggio	<i>G</i>					<i>G</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Incidentalità tipica			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Incidentalità atipica			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Età media dei mezzi di trasporto			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Efficienza impianti antincendio	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Anzianità media personale di condotta		<i>G</i>				<i>G</i>		
% personale di condotta con meno di 5 anni di anzianità		<i>G</i>				<i>G</i>		
Reclami sulla sicurezza del viaggio	<i>G</i>				<i>G</i>		<i>M</i>	<i>F</i>
<b>SICUREZZA PERSONALE E PATRIMONIALE</b>								
Percezione sicurezza personale e patrimoniale	<i>G</i>					<i>G</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Denunce/reclami per furti, danni e molestie	<i>G</i>					<i>G</i>	<i>M</i>	<i>F</i>
Presenza impianti di videosorveglianza			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Reclami sulla sicurezza personale e patrimoniale	<i>G</i>				<i>G</i>		<i>M</i>	<i>F</i>
<b>REGOLARITA' DEL SERVIZIO</b>								
Percezione regolarità delle corse	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Percezione frequenza delle corse	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Regolarità complessiva del servizio (%)			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Frequenza corse giornaliere (%)			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Frequenza corse giorni feriali, ore di punta			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Frequenza corse giorni feriali, ore di morbida			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Frequenza corse giorni festivi			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Copertura giornaliera			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Velocità commerciale dell'esercizio			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Puntualità			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Puntualità giorni feriali, ore di punta			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Puntualità giorni feriali, ore di morbida			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Puntualità giorni festivi			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Reclami sulla regolarità del servizio	<i>G</i>				<i>G</i>		<i>M</i>	<i>F</i>
<b>PULIZIA E CONDIZIONI IGIENICHE</b>								
Percezione pulizia dei treni	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Percezione pulizia della stazione	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Pulizia carrozzeria			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Pulizia interni vetture			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Pulizia radicale			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Pulizia impianto di servizio pubblico			<i>M</i>	<i>F</i>			<i>M</i>	<i>F</i>
Rilevazione pulizia treni	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Rilevazione pulizia stazione	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
Reclami su pulizia e condizioni igieniche	<i>G</i>						<i>M</i>	<i>F</i>
<b>Legenda:</b>								
<i>UMQ= Ufficio Marketing e Qualità; DRU= Direzione Risorse Umane;</i> <i>DEM= Direzione Esercizio Linee Metropolitane; DEF= Direzione Esercizio Funicolari</i> <i>G= Responsabilità generale; M= Solo linee metropolitane; F= Solo funicolari</i>								



	Responsabilità raccolta				Responsabilità intervento			
	UMQ	DRU	DEM	DEF	UMQ	DRU	DEM	DEF
<b>COMFORT DEL VIAGGIO</b>								
Percezione comfort nel treno	G						M	F
Percezione dotazione/funzionamento scale mobili e ascensori	G						M	F
Percezione tempo e difficoltà di accesso ai treni	G						M	F
Affollamento medio giornaliero			M	F			M	F
Aff. medio giorni feriali ore di punta			M	F			M	F
Aff. medio giorni feriali ore di morbida			M	F			M	F
Aff. medio giorni festivi			M	F			M	F
Accessibilità facilitata ai treni			M	F			M	F
Climatizzazione/ventilazione			M	F			M	F
Disponibilità di wc nelle stazioni			M	F				
Livello di servizio dei wc	G						M	F
Disponibilità di scale mobili e ascensori			M	F				
Livello di servizio scale mobili e ascensori	G						M	F
Livello di servizio impianti illuminazione	G						M	F
Reclami sul comfort del viaggio	G				G		M	F
<b>SERVIZI AGGIUNTIVI</b>								
Stazioni con presenza di servizi commerciali	G				G			
Numero complessivo di servizi commerciali	G				G			
<b>SERVIZI PER DISABILI</b>								
Percezione sui servizi per disabili	G						M	F
Stazioni prive di barriere architettoniche			M	F			M	F
Reclami sui servizi per disabili	G				G		M	F
<b>COMUNICAZIONE</b>								
Percezione informazioni alla clientela	G				G			
Diffusione delle informazioni	G				G		M	F
Tempestività di comunicazione dei disservizi	G				G			
Tempestività di invio delle informazioni	G				G			
Tempestività di risposta al call center	G				G			
Diffusioni acustiche nei treni			M	F			M	F
Diffusioni acustiche nelle stazioni			M	F			M	F
Avviso del tempo di attesa in continuo			M	F			M	F
Frequenza interventi sulla segnaletica	G				G			
Diffusione orari/frequenze alle fermate	G				G		M	F
Tempo medio riscontro reclami	G				G			
Rilevazione qualità delle comunicazioni	G				G			
Rilevazione efficienza del call center	G				G			
Reclami sui servizi di informazione	G				G		M	F
<b>ASPETTI RELAZIONALI E COMPORTAMENTALI DEL PERSONALE</b>								
Percezione aspetti relazionali e comportamentali	G					G		
Rilevazione aspetti relazionali e comportamentali	G					G		
Reclami sul personale	G				G	G		
<b>GRADO DI INTEGRAZIONE MODALE</b>								
Stazioni interscambio con modalità su ferro			M	F				
Stazioni con parcheggi di interscambio			M	F				
Stazioni di interscambio con trasporto su gomma			M	F				
<p><i>Legenda:</i>  <b>UMQ= Ufficio Marketing e Qualità; DRU= Direzione Risorse Umane;</b>  <b>DEM= Direzione Esercizio Linee Metropolitane; DEF= Direzione Esercizio Funicolari</b>  <b>G= Responsabilità generale; M= Solo linee metropolitane; F= Solo funicolari</b></p>								

## **ALLEGATO 3**

### **Categorie e sottocategorie dell'analisi dei reclami**

<b>Classificazione reclami</b>				
<b>Categoria</b>		<b>Codice reclami</b>	<b>Possibili voci</b>	
<b>1</b>	<b>Sicurezza del viaggio</b>	<b>1a</b>	Incidenti	
		<b>1b</b>	Danni a cose (infortuni) o persone	
		<b>1c</b>	Brusche frenate	
<b>2</b>	<b>Sicurezza personale e patrimoniale</b>	<b>2a</b>	Furti	
		<b>2b</b>	Molestie	
		<b>2c</b>	Presenza/funzionamento impianti di videosorveglianza	
		<b>2d</b>	Assenza/scarsa di vigilanza	
<b>3</b>	<b>Regolarità del servizio</b>	<b>3a</b>	Ritardi	
		<b>3b</b>	Soppressione di corse	
		<b>3c</b>	Orari di apertura/chiusura stazioni	
		<b>3d</b>	Attese eccessive	
		<b>3e</b>	Lamentele sulla frequenza delle corse	
<b>4</b>	<b>Pulizia e condizioni igieniche</b>	<b>4a</b>	Pulizia treni	
		<b>4b</b>	Pulizia stazioni	
<b>5</b>	<b>Comfort del viaggio</b>	<b>Impianti di sollevamento</b>	<b>5a</b>	Malfunzionamento scale mobili
			<b>5b</b>	Malfunzionamento ascensori
			<b>5c</b>	Malfunzionamento montascale
			<b>5d</b>	Malfunzionamento tapis roulant
		<b>Servizi igienici</b>	<b>5e</b>	Accessibilità servizi igienici
			<b>5f</b>	Manutenzione servizio igienici
			<b>5g</b>	Pulizia servizi igienici
		<b>Comfort treno</b>	<b>5h</b>	Sovraffollamento
			<b>5i</b>	Rumorosità
<b>5j</b>	Malfunzionamento impianti di areazione/riscaldamento			
<b>6</b>	<b>Servizi aggiuntivi</b>	<b>6a</b>	Problemi derivanti dalla presenza e dall'attività dei servizi commerciali	
		<b>6b</b>	Malfunzionamento distributori automatici	
<b>7</b>	<b>Servizi per disabili</b>	<b>7a</b>	Presenza di barriere architettoniche	
		<b>7b</b>	Malfunzionamento ascensori per disabili/montascale	
		<b>7c</b>	Assenza infrastrutture disabili/non vedenti	
<b>8</b>	<b>Comunicazione</b>	<b>8a</b>	Assenza di tabelle con orari/frequenze	
		<b>8b</b>	Bassa visibilità della segnaletica	
		<b>8c</b>	Assenza/scarsa della segnaletica	
		<b>8d</b>	Segnaletica obsoleta o errata	
		<b>8e</b>	Mancanza di avvisi/comunicazione alla clientela	
<b>9</b>	<b>Aspetti relazionali e comportamentali del personale</b>	<b>9a</b>	Scortesia del personale	
		<b>9b</b>	Irreperibilità del personale	
		<b>9c</b>	Comportamenti poco consoni del personale	
		<b>9d</b>	Mancata esposizione del tesserino di riconoscimento	
		<b>9e</b>	Personale che non indossa la divisa	
		<b>9f</b>	Controllo accessi	
<b>10</b>	<b>Altro</b>	<b>Biglietti</b>	<b>12a</b>	Distributori automatici di biglietti
			<b>12b</b>	Reclami relativi ai biglietti e alle tariffe
			<b>12c</b>	Malfunzionamento per mancato aggiornamento software obliterate
			<b>12d</b>	Malfunzionamento per carenza di manutenzione obliterate
<b>11</b>	<b>Altro</b>	<b>Varie</b>	<b>13a</b>	Presenza di ambulanti in treni/stazioni
			<b>13b</b>	Rumorosità degli impianti di areazione all'esterno della stazione
			<b>13c</b>	Presenza di viaggiatori che fumano in stazione/treno
			<b>13d</b>	Qualsiasi altra voce non contemplata nella lista

## **ALLEGATO 4**

### **Proposta di modulo reclami**

# Modulo per reclami/segnalazioni di disservizi



Data reclamo .....

N. prot. ....

## LINEA/ESERCIZIO

Linea 1     Linea 2     Funicolare \_\_\_\_\_     Sistema

### Reclamo relativo a:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Sicurezza del viaggio                  | <input type="checkbox"/> Comfort del viaggio       |
| <input type="checkbox"/> Sicurezza personale e patrimoniale     | <input type="checkbox"/> Servizi aggiuntivi        |
| <input type="checkbox"/> Regolarità del servizio                | <input type="checkbox"/> Servizi per disabili      |
| <input type="checkbox"/> Pulizia e condizioni igieniche         | <input type="checkbox"/> Comunicazione             |
| <input type="checkbox"/> Scale mobili, ascensori, tapis roulant | <input type="checkbox"/> Personale                 |
| <input type="checkbox"/> Servizi igienici                       | <input type="checkbox"/> Sistema di bigliettazione |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) .....              |  |

### Oggetto/circostanza del riscontro:

---

---

---

---

### Modalità di rilevazione:

- |   |                                  |                                 |                                |
|---|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Call center        | <input type="checkbox"/> E-mail  | <input type="checkbox"/> Fax    | <input type="checkbox"/> Posta |
| <input type="checkbox"/> Agente di stazione | <input type="checkbox"/> Verbale | <input type="checkbox"/> Stampa | <input type="checkbox"/> Altro |

Rilevato/rendicontato da:

Firma di chi rileva il reclamo o la segnalazione:

Inoltrato alla Funzione Qualità in data:

## RISERVATO ALLA FUNZIONE QUALITA'

### Analisi di fondatezza del reclamo:

Fondato     Infondato (motivare) \_\_\_\_\_

### Azione da intraprendere:

### Azione da intraprendere verso il cliente/utente:

Data risposta all'utente:

Firma Funzione Qualità:

## **ALLEGATO 5**

**Questionario dell'*Indagine sulla Qualità 2003***



# Questionario di customer satisfaction



Data:	Ora:	Stazione:	Intervistatore:
-------	------	-----------	-----------------

## Informazioni generali sul viaggiatore

**Provenienza:**

- Napoli       Fuori Napoli       Turista

**Età:**

- <25 anni       Tra 25 e 60 anni       >60 anni

**Sesso:**

- M       F

**Professione:**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Imprenditore/Libero professionista | <input type="checkbox"/> Studente                       |
| <input type="checkbox"/> Artigiano/Commerciante             | <input type="checkbox"/> Casalinga                      |
| <input type="checkbox"/> Operaio/Commesso                   | <input type="checkbox"/> Disoccupato                    |
| <input type="checkbox"/> Impiegato                          | <input type="checkbox"/> Pensionato/Ritirato dal lavoro |
| <input type="checkbox"/> Insegnante                         | <input type="checkbox"/> Altro                          |

## Informazioni sul viaggio

**Motivo del viaggio (a/r):**

- Lavoro       Studio       Pratiche personali/Acquisti/Altro

**Titolo di viaggio:**

- Abbonamento       Giranapoli       Unico  
 Biglietto       Giranapoli       Unico       Artecard

**Percorso del viaggio:**

- Da dove proviene in questo momento? .....
- Qual è la destinazione ultima di questo suo spostamento? .....
- Qual è la stazione di destinazione del suo viaggio con i mezzi Metronapoli? .....

## Percezione di qualità dei servizi di Metronapoli

Esprima un giudizio sui servizi ricevuti durante questo viaggio, utilizzando i seguenti valori da 1 a 4:

1 - Molto negativo      2 - Negativo      3 - Positivo      4 - Molto positivo

A	Dotazione/funzionamento di scale mobili ed ascensori .....	1	2	3	4
B	Tempo e difficoltà di accesso ai treni .....	1	2	3	4
C	Servizi per disabili .....	1	2	3	4
D	Regolarità delle corse .....	1	2	3	4
E	Frequenza delle corse .....	1	2	3	4
F	Confort nel treno .....	1	2	3	4
G	Pulizia della stazione .....	1	2	3	4
H	Pulizia dei treni .....	1	2	3	4
I	Aspetti relazionali e comportamentali del personale .....	1	2	3	4
J	Sicurezza personale e patrimoniale .....	1	2	3	4
K	Sicurezza del viaggio .....	1	2	3	4
L	Informazioni alla clientela .....	1	2	3	4

Quale degli aspetti del servizio qui elencati ritiene sia il più importante?

- A     B     C     D     E     F     G     H     I     J     K     L

Esprima un giudizio globale sui servizi e la gestione Metronapoli (scala 1-4)       1     2     3     4

## Spazio per osservazioni, suggerimenti, critiche da parte dell'utente:

.....

.....

.....

## **ALLEGATO 6**

### **Distribuzione turni nelle attività di monitoraggio**



**Classificazione delle stazioni in gruppi omogenei per tipologia e frequentazione**

Gruppo	Stazioni	Linea
1 Stazioni di periferia L1	Piscinola-Secondigliano	Linea 1
	Chiaiano-Marianella	
	Frullone-San Rocco	
	Colli Aminei	
2 Stazioni urbane L1	Policlinico	
	Montedonzelli	
3 Stazioni urbane ad elevata frequentazione L1	Rione Alto	
	P.zza Medaglie D'Oro	
	P.zza Vanvitelli	
4 Stazioni dell'arte	Quattro Giornate	
	Salvator Rosa	
	Materdei	
	Museo Dante	
5 Stazioni in esterno L2	Pozzuoli	Linea 2
	Bagnoli	
	Leopardi	
	Cavalleggeri	
Gianturco		
6 Stazioni sotterranee L2	P.zza Amedeo	
	Montesanto	
P.zza Cavour		
7 Stazioni in condivisione con Trenitalia	Campi Flegrei	
	P.zza Garibaldi	
Mergellina		
8 Stazioni terminali funicolari	P.tta Augusteo (F.Ce.)	Funicolari
	P.tta Fuga (F.Ce.)	
	P.co Margherita (F.Ch.)	
	Via Cimarsa (F.Ch.)	
	Montesanto (F.Mo.)	
	Morghen (F.Mo.)	
Via Manzoni (F.Me.)		
Mergellina (F.Me.)		
9 Stazioni intermedie funicolari	C.so V.E. (F.Ce.)	
	Via Palizzi (F.Ce.)	
	C.so V.E. (F.Ch.)	
	Palazzolo (F.Ch.)	
	C.so V.E. (F.Mo.)	
	P.co Angelina (F.Me.)	
San Giocchino (F.Me.)		
Sant' Antonio (F.Me.)		

Distribuzione dei turni di rilevazione nell'ambito quadrimestrale																	
Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4					
Turno A1	Turno A2	Turno A3	Turno A4	Turno B1	Turno B2	Turno B3	Turno B4	Turno C1	Turno C2	Turno C3	Turno C4	Turno D1	Turno D2	Turno D3	Turno D4		
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	56
	11/15					7/11			19/23	11/15			7/11			4	
7/11		15/19		19/23	15/19			15/19			7/11				15/19	4	
	11/15		19/23				11/15		19/23			11/15	7/11			4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15		19/23			7/11			19/23		7/11		7/11		15/19	4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
7/11				19/23	15/19			15/19		19/23		11/15				4	
	11/15					7/11							7/11			4	
		15/19	19/23				11/15			11/15	7/11			19/23	15/19	4	
	19/23				11/15				7/11	11/15			15/19			4	
10	11	10	10	10	11	10	10	10	11	10	10	10	11	10	10	Tot. rilevazioni stazioni	
4+2+4	4+3+4	3+3+4	3+3+4	4+2+4	4+3+4	3+3+4	3+3+4	4+2+4	4+3+4	3+3+4	3+3+4	4+2+4	4+3+4	3+3+4	3+3+4	Tot. rilevazioni treni	

Legenda:	
7/11	Rilevazione nella fascia oraria dalle 7 alle 11
11/15	Rilevazione nella fascia oraria dalle 11 alle 15
15/19	Rilevazione nella fascia oraria dalle 15 alle 19
19/23	Rilevazione nella fascia oraria dalle 19 alle 23

## **ALLEGATO 7**

### **Studio dei tempi delle attività di monitoraggio**

### Studio dei tempi attività di monitoraggio

Turno 1		Turno 2		Turno 3		Turno 4	
Piscinola-Secondigliano	15'	Chiaiano-Marianella	15'	Frullone-San Rocco	15'	Montedonzelli	15'
<i>linea 1</i>	10'	<i>linea 1</i>	10'	<i>linea 1</i>	15'	<i>linea 1</i>	15'
Colli Aminei	15'	Policlinico	15'	Vanvitelli	20'	Materdei	15'
<i>linea 1</i>	10'	<i>linea 1</i>	10'	<i>interscambio</i>	5'	<i>linea 1</i>	10'
Rione Alto	25'	Medaglie D'Oro	15'	P.tta Fuga (F.Ce.)	10'	Dante	15'
<i>linea 1</i>	10'	<i>linea 1</i>	10'	<i>interscambio+linea 1</i>	15'	<i>linea 1+linea 2</i>	25'
Quattro Giomate	20'	Salvator Rosa	25'	Museo	25'	Amedeo	15'
<i>linea 1+fun.cent.</i>	25'	<i>linea 1+linea 2</i>	25'	<i>interscambio</i>	5'	<i>interscambio</i>	5'
C.so V.E. (F.Ce.)	5'	P.zza Garibaldi	20'	Cavour	15'	P.co Margherita (F.Ch.)	5'
<i>fun.cent.</i>	10'	<i>linea 2</i>	15'	<i>linea 2</i>	15'	<i>fun.Chiaia</i>	10'
P.tta Augusteo (F.Ce.)	10'	Montesanto	15'	Gianturco	10'	Palazzolo (F.Ch.)	5'
<i>fun.cent.</i>	15'	<i>interscambio</i>	5'	<i>linea 2+fun.Montes.</i>	45'	<i>fun.Chiaia+fun.cent.</i>	25'
Via Cimarosa (F.Ch.)	10'	Montesanto (F.Mo.)	10'	C.so V.E. (F.Mo.)	5'	Via Palizzi (F.Ce.)	5'
<i>fun.Chiaia</i>	10'	<i>linea 2+interscambio</i>	30'	<i>fun.Mont.+linea 2+int.</i>	45'	<i>fun.cent.+intersc.</i>	20'
C.so V.E. (F.Ch.)	5'	Mergellina (F.Me.)	10'	Via Manzoni (F.Me.)	10'	Morghen (F.Mo.)	10'
<i>fun.Chiaia+linea 2</i>	25'	<i>fun.Mergellina</i>	10'	<i>fun.Mergellina</i>	10'	<i>fun.Montes.+linea 2</i>	25'
Campi Flegrei	15'	Sant' Antonio (F.Me.)	5'	San Gioacchino (F.Me.)	5'	Mergellina	15'
<i>linea 2</i>	15'	<i>fun.Mergellina</i>	10'	<i>fun.Mergellina+linea 2</i>	40'	<i>linea 2</i>	15'
Pozzuoli	15'	P.co Angelina (F.Me.)	10'	Leopardi	10'	Cavalleggeri	10'
		<i>fun.Mergellina+linea 2</i>	45'				
		Bagnoli	10'				
	<b>265'</b>		<b>320'</b>		<b>320'</b>		<b>260'</b>

Note: Tutti i tempi sono approssimati per eccesso, rispetto ai tempi registrati nella fase sperimentale (per le stazioni) e alle frequenze e ai tempi di percorrenza (per gli spostamenti)

## **ALLEGATO 8**

### **Questionario per la ponderazione delle schede di monitoraggio**

# Questionario



*In qualità di utente dei servizi Metronapoli, La preghiamo di fornire una valutazione da 1 a 10 dell'importanza da Lei attribuita alle singole voci riportate di seguito, nell'ambito di ciascuna categoria*

## **Pulizia stazione**

Pulizia dei pavimenti	<input type="text"/>
Pulizia di pareti/pilastri	<input type="text"/>
Disponibilità/stato dei cestini	<input type="text"/>
Stato delle affissioni (mappe, tabelle, pubblicità)	<input type="text"/>
Pulizia di panchine/posti a sedere	<input type="text"/>
Controllo delle affissioni abusive	<input type="text"/>
Pulizia dei servizi igienici	<input type="text"/>

## **Personale di stazione**

Riconoscibilità	<input type="text"/>
Cortesia	<input type="text"/>
Capacità di risposta	<input type="text"/>
Reperibilità sul luogo di lavoro	<input type="text"/>

## **Comunicazione e segnaletica**

Presenza di tipologie di indicazioni diversificate	<input type="text"/>
Presenza di indicazioni in tutti gli ambienti della stazione	<input type="text"/>
Efficienza e riconoscibilità degli avvisi alla clientela	<input type="text"/>
Caratteristiche delle tabelle di orari/frequenze	<input type="text"/>
Numerosità delle tabelle di orari/frequenze	<input type="text"/>
Presenza e tipologia di display luminosi e monitor	<input type="text"/>

## **Pulizia treno**

Pulizia dei pavimenti	<input type="text"/>
Pulizia dei sediolini	<input type="text"/>
Pulizia dei finestrini e dei vetri delle porte	<input type="text"/>
Pulizia di pareti, porte e corrimano	<input type="text"/>
Pulizia dei telai dei finestrini	<input type="text"/>
Condizioni delle affissioni aziendali (mappe/tabelle)	<input type="text"/>

## **Comfort del viaggio**

Affollamento	<input type="text"/>
Rumorosità	<input type="text"/>
Temperatura	<input type="text"/>
Qualità dell'aria	<input type="text"/>

## **Call center**

Tempestività di risposta dell'albero informativo automatizzato	<input type="text"/>
Corretto funzionamento dell'albero informativo	<input type="text"/>
Tempestività di risposta dell'operatore	<input type="text"/>
Cortesia dell'operatore	<input type="text"/>
Capacità di risposta dell'operatore	<input type="text"/>

## **ALLEGATO 9**

### **Tabella dei parametri caratteristici delle carte di controllo per variabili**

<b>Numerosità campionaria</b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>d<sub>3</sub></b>	<b>D<sub>3</sub></b>	<b>D<sub>4</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>
2	1,128	0,853	0	3,267	1,880
3	1,693	0,888	0	2,575	1,023
4	2,059	0,880	0	2,282	0,729
5	2,326	0,864	0	2,114	0,577
6	2,534	0,848	0	2,004	0,483
7	2,704	0,833	0,076	1,924	0,419
8	2,847	0,820	0,136	1,864	0,373
9	2,970	0,808	0,184	1,816	0,337
10	3,078	0,797	0,223	1,777	0,308
11	3,173	0,787	0,256	1,744	0,285
12	3,258	0,778	0,283	1,717	0,266
13	3,336	0,770	0,307	1,693	0,249
14	3,407	0,763	0,328	1,672	0,235
15	3,472	0,756	0,347	1,653	0,223
16	3,532	0,750	0,363	1,637	0,212
17	3,588	0,744	0,378	1,622	0,203
18	3,640	0,739	0,391	1,609	0,194
19	3,689	0,733	0,404	1,596	0,187
20	3,735	0,729	0,415	1,585	0,180
21	3,778	0,724	0,425	1,575	0,173
22	3,819	0,720	0,435	1,565	0,167
23	3,858	0,716	0,443	1,557	0,162
24	3,895	0,712	0,452	1,548	0,157
25	3,931	0,708	0,459	1,541	0,153

## **ALLEGATO 10**

### **Sistema di pesi per la costruzione degli indici sintetici di qualità**



<b>Coefficienti per la determinazione degli indici sintetici di qualità</b>										
<b>Sicurezza del viaggio</b>										
Percezione sicurezza viaggio	Incidentalità tipica	Incidentalità atipica	Età media mezzi di trasporto	Efficienza impianti estinzione	Anzianità media personale condotta	% personale condotta con anzianità < 5 anni				
0,28	0,22	0,03	0,14	0,22	0,05	0,05				
<b>Sicurezza personale e patrimoniale</b>										
Percezione sicurezza personale e patrimoniale			Denunce/reclami per furti, danni e molestie			Presenza di impianti di videosorveglianza				
0,42			0,25			0,33				
<b>Regolarità del servizio</b>										
Percezione regolarità corse	Percezione frequenza corse	Regolarità complessiva	Frequenza			Copertura giornaliera	Velocità commerciale	Puntualità		
			feriali – punta	feriali – morbida	festivi			Feriali-punta	Feriali-morbida	festivi
0,11	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07	0,09	0,08	0,10	0,08	0,07
<b>Pulizia e condizioni igieniche</b>										
Percezione pulizia treni	Percezione pulizia stazione	Pulizia carrozzeria	Pulizia interni vetture	Pulizia radicale	Pulizia impianto	Rilevazione pulizia treni	Rilevazione pulizia stazione			
0,15	0,15	0,06	0,11	0,11	0,11	0,15	0,15			
<b>Comfort del viaggio</b>										
Percezione comfort	Percezione scale mobili e ascensori	Percezione accesso ai treni	Affollamento			Accessibilità facilitata				
			Feriali-punta	Feriali-morbida	Festivi					
0,11	0,08	0,07	0,10	0,06	0,06	0,07				
Climatizz./ventilaz.	Rumorosità	Temperatura a bordo treni	Livello di servizio WC	Livello servizio scale mobili/ascensori	Livello servizio impianti illuminazione					
0,08	0,07	0,04	0,09	0,10	0,08					
<b>Servizi aggiuntivi</b>										
Stazioni con presenza di servizi commerciali					Numero complessivo di servizi commerciali					
0,67					0,33					
<b>Servizi per disabili</b>										
Percezione servizi per disabili					Stazioni prive di barriere architettoniche					
0,55					0,45					
<b>Comunicazione</b>										
Percezione informazioni	Diffusione delle informazioni	Tempestività di comunicazione disservizi	Tempestività di invio informazioni	Diffusioni acustiche nei treni	Diffusioni acustiche nelle stazioni					
0,10	0,07	0,10	0,07	0,06	0,08					
Avviso del tempo di attesa in continuo	Frequenza degli interventi sulla segnaletica	Diffusione orari/frequenze alle fermate	Tempo medio riscontro reclami	Rilevazione qualità delle comunicazioni	Rilevazione efficienza del call center					
0,07	0,03	0,08	0,07	0,10	0,09					
<b>Aspetti relazionali e comportamentali del personale</b>										
Percezione aspetti relazionali e comportamentali del personale					Rilevazione aspetti relazionali e comportamentali del personale					
0,50					0,50					
<b>Grado di integrazione modale</b>										
Stazioni interscambio con altre modalità su ferro			Stazioni con parcheggio di interscambio			Stazioni di interscambio trasporto su gomma				
0,47			0,35			0,18				

# **ALLEGATO 11**

## **Definizioni dei principali parametri d'esercizio**

**Parametri di esercizio di uso comune nell'ambito di ferrovie metropolitane e funicolari**  
(fonte: Metronapoli S.p.A.)

<b>Parametro di esercizio</b>	<b>Definizione</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Formula</b>	<b>Dati formula</b>
<b>Anzianità media abilitazione personale condotta</b>	Numero medio di anni di abilitazione alla condotta del personale addetto di una linea	anni		
<b>Capacità del treno</b>	Numero massimo di viaggiatori trasportabile su un treno, in condizioni di sicurezza ed affidabilità del servizio	N°	$Cap = \sigma p N$	$\sigma$ = fattore di carico $p$ = capacità della vettura $N$ = numero vetture per treno
<b>Capacità di progetto</b>	Capacità oraria di una linea, pari al carico massimo di passeggeri trasportabile in una certa tratta in un'ora, in condizioni di sicurezza ed affidabilità del servizio	N°	$C = f \times Cap$	$f$ = frequenza del servizio $Cap$ = capacità del singolo treno
<b>Coefficiente di utilizzazione (affollamento)</b>	Percentuale dei posti offerti effettivamente utilizzati (può differenziarsi per ore di punta/morbida e giorni feriali/festivi)	%	$Aff. = n. \text{viagg.} / n. \text{posti} \times 100$	
<b>Copertura giornaliera</b>	Numero di ore in cui è possibile usufruire del servizio di trasporto = ore che intercorrono tra l'apertura e la chiusura degli impianti	h		
<b>Corse giornaliera offerte</b>	Numero totale di corse offerte nell'intero periodo temporale di servizio giornaliero	N°	$n. \text{corse} = \sum_{h=1, \dots, 24} f(h)$	$f(h)$ = frequenza relativa all'ora $h$ del giorno
<b>Diffusione</b>	Percentuale dei mezzi dotati di dispositivi acustici a bordo, rispetto al totale dei mezzi circolanti sulla linea	%		
<b>Diffusione orari alle fermate</b>	Percentuale delle fermate dove è possibile consultare gli orari, rispetto al totale delle fermate della linea	%		
<b>Distanza media fermate</b>	Distanza media che intercorre tra due fermate consecutive della linea	m	$D_m = L / (N_s - 1)$	$L$ = lunghezza tratta $k$ $N_s$ = numero delle stazioni della linea
<b>Fattore di carico</b>	Rapporto tra occupazione media dei veicoli e occupazione massima teorica	N°	$\sigma = p_M / p$	$p_M$ = occupazione media della vettura $p$ = capacità della vettura (occupazione massima teorica)
<b>Frequenza oraria del servizio</b>	Numero di veicoli della linea che passano per una fermata in un'ora (può differenziarsi per ore di punta/morbida e giorni feriali/festivi)	Veic./h		
<b>Incidentalità mezzo di trasporto</b>	Numero degli incidenti verificatisi in un periodo temporale rapportato al totale dei Km percorsi dai treni in quello stesso periodo	N°/Km	$n. \text{sinistri} / \text{treni-Km}$	

<b>Incidentalità mezzo di trasporto (n. feriti)</b>	Numero dei feriti verificatisi in un periodo temporale rapportato al totale dei Km percorsi dai viaggiatori in quello stesso periodo	N°/Km	n.feriti/viaggiatori-Km	
<b>Incidentalità mezzo di trasporto (n. morti)</b>	Numero dei morti verificatisi in un periodo temporale rapportato al totale dei Km percorsi dai viaggiatori in quello stesso periodo	N°/Km	n.morti/viaggiatori-Km	
<b>Intertempo</b>	Distanziamento temporale tra il passaggio di due veicoli della linea per una fermata	min	$I = 60/f$	$f_i$ = frequenza del servizio
<b>Ore per vettura</b>	Totale delle ore di esercizio svolto dalle vetture del parco in un anno	h	$Hv = (c_{fer} \times g_{fer} + c_{fes} \times g_{fes}) \times N \times t_c$	$c_{fer}$ = numero corse nei giorni feriali $g_{fer}$ = numero giorni feriali = 307 $c_{fes}$ = numero corse nei giorni festivi $g_{fes}$ = numero giorni festivi = 58 $N$ = numero vetture per treno $t_c$ = durata della corsa (in ore)
<b>Posti-Km giorno</b>	Indicatore della quantità di servizio prodotto: Km percorsi in un giorno dal totale dei posti offerti	Km	Posti-km = $f \times L_i \times Cap(h)$	$f$ = frequenza oraria $L$ = lunghezza totale della tratta $Cap(h)$ = capacità del treno utilizzato nell'ora h del giorno
<b>Posti-Km ora</b>	Indicatore della quantità di servizio prodotto: Km percorsi in un'ora dal totale dei posti offerti	Km	Posti-km = $f \times L \times Cap$	$f$ = frequenza oraria $L$ = lunghezza totale della tratta $Cap$ = capacità del singolo treno
<b>Puntualità</b>	Percentuale delle corse puntuali rispetto al programma di esercizio	%		
<b>Regolarità del servizio</b>	Percentuale delle corse effettuate rispetto alle corse programmate	%	Regolarità = corse effettive/corse programmate	
<b>Tempestività</b>	Tempo medio di risposta, su informazioni o disservizi, all'utente (anche per telefono)	min		
<b>Tempo di attesa</b>	Tempo medio di attesa del passaggio del treno alla stazione	min	$t_a = I/2 = 30/f$	$I_i$ = intertempo $f_i$ = frequenza del servizio
<b>Tempo di percorrenza</b>	Tempo impiegato per percorrere l'intera tratta, comprensivo del tempo di sosta alle fermate	h		
<b>Tempo medio fermata impianti</b>	Tempo medio di chiusura degli impianti dovuta a guasti o lavori in corso	h		
<b>Territorio servito</b>	Popolazione residente nei pressi delle stazioni della linea = utenza potenziale del servizio di trasporto offerto	N°/Km	Terr. serv. = pop. residente/Kmq	
<b>Treni-Km giorno</b>	Indicatore della quantità di servizio prodotto: Km percorsi in un giorno dal totale dei treni in servizio	Km	Treni-Km = $\sum_{h=1, \dots, 24} f(h) \times L$	$f(h)$ = frequenza relativa all'ora h del giorno $L$ = lunghezza totale della tratta

<b>Treni-Km ora</b>	Indicatore della quantità di servizio prodotto: Km percorsi in un'ora dal totale dei treni in servizio	Km	$Treni-Km = f \times L$	f = frequenza oraria L = lunghezza totale della tratta
<b>Velocità commerciale</b>	Velocità di percorrenza dell'intera linea, comprensiva del tempo di sosta alle fermate	Km/h	$V_{CM} = l_{AB} / (t_{AB} + \sum_{f=1, \dots, n} t_f)$	$l_{AB}$ = lunghezza della linea $t_{AB}$ = tempo di percorrenza della linea $t_f$ = tempo di sosta alla fermata f
<b>Vetture per convoglio</b>	Numero di vetture che costituiscono un unico treno	N°		
<b>Vetture-Km anno</b>	Km totali percorsi in un anno dal totale delle vetture di ogni treno in servizio	Km	$Vett-Km = C \times V \times L_{ar}$	C=tot. Corse programmate in un anno (andata + ritorno) V=numero medio di vetture per treno $L_{ar}$ =lunghezza tot.:andata e ritorno + distanza media per girare al capolinea
<b>Vetustà convogli</b>	Età dei treni	anni		
<b>Viaggiatori annui</b>	Numero di viaggiatori che in un anno hanno usufruito del servizio di trasporto	N°		
<b>Viaggiatori giornalieri</b>	Numero di viaggiatori che in un giorno hanno usufruito del servizio di trasporto	N°		
<b>Viaggiatori-Km</b>	Km percorsi nell'unità di tempo dal totale dei viaggiatori che hanno usufruito del servizio	Km	$Viagg-Km = \sum_{k \in K_i} \sum_{h \in H_i} p_k(c_h) \times L_k$	k = tratto del percorso $K_i$ della linea i h = indice rappresentante la corsa $c_h$ $H_i$ = totale delle corse $p_k(c_h)$ = numero viaggiatori a bordo $L_k$ = lunghezza tratta k

## **ALLEGATO 12**

**Esempio di report d'esercizio per la linea 1**

### Report d'esercizio Ottobre 2003

DATA	CORSE Dante - Piscinola						VIAGGIATORI		ANNOTAZIONI SULL'ANDAMENTO DELL'ESERCIZIO	
	Previste	Effettuate	Soppresse	Magg. corse	Ritardi		TOTALI			
					sciop.	3'-5'		>5'		
mer	01-ott	232	232					103.164		
gio	02-ott	232	230	2			1	102.877	Corse soppresse per avaria azionam. UDT 8/9.	
ven	03-ott	232	232				2	105.492		
sab	04-ott	232	230	2			3	74.603	Corse soppresse per guasto I.R. UDT 1/4.	
dom	05-ott	142	142					23.191		
lun	06-ott	232	232					106.567		
mar	07-ott	232	232					102.076		
mer	08-ott	232	232					105.802		
gio	09-ott	232	232					110.269		
ven	10-ott	232	232					111.982		
sab	11-ott	232	232					72.923		
dom	12-ott	142	142					26.326		
lun	13-ott	232	226	6			2	109.802	Corse soppresse per avaria condotta freni e guasto ATP.c UDT 32/13.	
mar	14-ott	232	232					110.421		
mer	15-ott	232	231	2				113.898	Corse soppresse per guasto AtP c. UDT 34/33.	
gio	16-ott	232	232					109.514		
ven	17-ott	232	232					107.882		
sab	18-ott	232	230	2				67.150	Corse soppresse per mancata presentazione P.d.M.	
dom	19-ott	142	142					23.975		
lun	20-ott	232	226	6			6	110.847	Corse soppresse per mancata present. P.d.M. e guasto Atp.c UDT 10/11.	
mar	21-ott	232	226	6			1	110.916	Corse sopp, per guasto Atp.c UDT 16/17 e per odore di bruciato UdT 13/35.	
mer	22-ott	232	224	8				110.896	Circ. limitata per occupaz. Staz. Montedonzelli dalle ore 10.10 alle 10.48.	
gio	23-ott	232	229	3				117.489	Corse sopp. per rich. Sostituz. PdM corsa 702 in arrivo a C.Aminei	
ven	24-ott	232	177		55			48.551	Corse soppresse per protesta sindacale.	
sab	25-ott	232	232					77.062		
dom	26-ott	142	142					29.564		
lun	27-ott	232	232					116.614		
mar	28-ott	232	232				1	122.543		
mer	29-ott	232	232					117.095		
gio	30-ott	232	232					112.866		
ven	31-ott	232	214	18				94.912	Circolazione sospesa per valigia sospetta staz.R.Alto con intervento Polizia.	
<b>31</b>		<b>6.832</b>	<b>6.723</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>2.857.269</b>	
<b>VIAGGIATORI MEDI GIORNALIERI</b>								92.170		
<b>VIAGGIATORI MEDI SOLO FERIAI</b>								102.008		
<b>VIAGGIATORI MAX MESE</b>								122.543		

TRENIM PREVISTI	90.866
TRENI Km EFFETTUATI (compresi straord.)	89.416
TRENI Km EFFETTUATI (escluso straord.)	89.416
TRENI Km STRAORDINARI (rispetto al programma)	0
CORSE PREVISTE	6.832
CORSE EFFETTUATE	6.723
CORSE STRAORDINARIE (rispetto al programma)	0
CORSE SOPPRESSE (TOTALE)	110

CORSE SOPPRESSE CAUSE TECNICHE	55
TRENI IN RITARDO (TOTALE)	19
TRENI CON RITARDO FRA 3'E 5'	6
TRENI CON RITARDO MAGGIORE DI 5'	13
PERCENTUALE TRENI EFFETTUATI	98,40%
PERCENTUALE TRENI SOPPRESI (TOT)	1,61%
PERCENTUALE TRENI IN RITARDO	0,28%

