



COMUNE DI BRESCIA

CONSIGLIO COMUNALE

Delib. n. 14
P.G. n. 18566

Data 27/02/2013

OGGETTO: ORGANIZZAZIONE SERVIZIO PUBBLICO "METROBUS" ED AFFIDAMENTO DELLA RELATIVA GESTIONE.

Adunanza del 27/02/2013

Seduta pubblica di prima convocazione.

Per la trattazione dell'oggetto di cui sopra si hanno le seguenti presenze:

PAROLI ADRIANO - Sindaco	Si		
ACRI GIOVANNI FRANCESCO	Si	FORNASARI MARIACHIARA	Si
AGNELLINI GIORGIO	Si	FRANCESCONI PIERRAUL	Si
ALBINI DONATELLA	Si	GAFFURINI LUIGI	Si
ALIPRANDI GIOVANNI	Si	GAGGIA LUIGI	Si
BAZOLI ALFREDO	Si	GALLIZIOLI NICOLA	Si
BISLERI CARLA	--	GHEZZI ANDREA	Si
BIZZARO ALESSANDRO	Si	MAGONI MAURO	Si
BOIFAVA ALDO	Si	MANZONI FEDERICO	Si
BONETTI ANDREA	Si	MARELLI ALESSANDRO	Si
BONOMETTI ELENA	Si	MARTINUZ ALBERTO	Si
BORDONALI SIMONA	Si	MUCHETTI VALTER	Si
BRAGAGLIO CLAUDIO	Si	PIOVANELLI ANGELO	Si
CANTONI LUCIANO	Si	REBECCHI ALDO	Si
CAPRA FABIO	Si	RECUPERO LUIGI	--
CASTELLETTI LAURA	Si	SALVO MARCO	Si
CHIAPPA CLAUDIO	Si	TAGLIETTI GIORGIO	Si
COSENTINI ALFREDO	Si	TOFFOLI ROBERTO	Si
DEL BONO EMILIO	Si	TOMA MARCO	Si
FARINA ACHILLE	Si	UNGARI GIUSEPPE 1	Si
FERRARI MARIANGELA	Si	VISCONTI GAETANO	Si

Sono presenti anche gli Assessori:

ROLFI FABIO - V. Sindaco	Si	MAIONE GIORGIO	Si
AMBROSI DIEGO	Si	MARGAROLI MAURIZIO	Si
ARCAI ANDREA	--	PEDRETTI SILVANO	Si
BIANCHINI MASSIMO	Si	TAURISANO CLAUDIA	Si
LABOLANI MARIO	Si	VILARDI PAOLA	Si

Presiede il Consigliere BORDONALI SIMONA

Partecipa il Segretario Generale ANDOLINA GIACOMO

OGGETTO: Organizzazione servizio pubblico "Metrobus" ed affidamento della relativa gestione.

La Giunta comunale propone al Consiglio l'adozione della sotto riportata deliberazione.

Il Consiglio Comunale

Premesso che,

- che con deliberazione del Consiglio Comunale n. 123 del 27.7.2001 sono stati approvati gli indirizzi relativi alla riforma strutturale di ASM Brescia S.p.A., autorizzando la scissione delle parti relative al trasporto pubblico, gestione soste ed impianti semaforici con individuazione di un nuovo soggetto giuridico;
- che con atto di scissione, in data 20.12.2001, è stata tra l'altro, prevista l'attribuzione del ramo semafori, del ramo soste, degli studi e progetti relativi alla realizzazione della metropolitana leggera automatica, del 100% di Brescia Trasporti S.p.A. e del 96% di Sintesi S.p.A. ad una nuova costituenda società beneficiaria denominata "Brescia Mobilità S.p.A. - Società Metropolitana di Mobilità", più brevemente detta "Brescia Mobilità S.p.A.", con sede in Brescia, via San Donino, 30; la scissione è operativa dal 28.12.2001;
- che con atto del notaio Mario Mistretta repertorio n. 74209 raccolta n. 21621 del 20.12.2001 è stata formalizzata la costituzione di Brescia Mobilità S.p.A.;
- che con deliberazione del Consiglio Comunale n. 158 del 26.7.2002 è stato approvato il contratto-programma che regola i rapporti tra il Comune e Brescia Mobilità S.p.A. per i servizi affidati, con relative specifiche tecniche; il contratto è stato formalizzato con atto notaio Mario Mistretta rep. n. 76505 racc. n. 22987 in data 16.12.2002;
- che con deliberazione 21.1.2011 n. 14/85185 P.G., nell'ambito della ricognizione effettuata ai sensi dell'art. 3, commi 27-33, della L. n. 244/2007 (legge finanziaria 2008), il Consiglio Comunale ha deliberato di mantenere la partecipazione in Brescia Mobilità S.p.A. trattandosi di società esclusa dal divieto indicato nella legge sopracitata, in quanto fornisce servizi di interesse generale e sta realizzando la metropolitana cittadina;

- che con deliberazione del Consiglio Comunale n. 142 del 29.7.2011 è stato approvato il nuovo piano finanziario inteso come fabbisogno complessivo del progetto della Metropolitana leggera che evidenzia un costo dell'opera di 915.860.000,00 euro con un fabbisogno da finanziare di 164.740.000,00 euro ...;
- che con deliberazione del Consiglio Comunale n. 143 del 29.7.2011 è stata approvata la scissione proporzionale di Brescia Mobilità S.p.A. in:
 - a) una società a responsabilità limitata (società beneficiaria, di nuova costituzione, delle infrastrutture come da lettera g) delle premesse), destinata a divenire società patrimoniale ex art. 113, comma 13, D.Lgs. 267/2000 come da successivo punto 4), approvandone altresì lo Statuto;
 - b) una società di gestione/erogazione (Brescia Mobilità S.p.A., società scissa);
 e contestualmente autorizzata Brescia Mobilità S.p.A. alla costituzione della società, di cui all'art. 9 dell'Accordo Transattivo del 16.5.2011 con ATI Metrobus, menzionato nella deliberazione n. 142 del 29.7.2011;
- che con atto di scissione parziale proporzionale di Brescia Mobilità S.p.A. in data 22.12.2011 (atto notaio Zampaglione in Brescia rep. n. 93407 racc. n. 29475) veniva costituita la Società Brescia Infrastrutture s.r.l.;
- che Brescia Infrastrutture s.r.l. diveniva conseguentemente committente del contratto originariamente concluso, in data 18.4.2003, tra Brescia Mobilità S.p.A. e l'ATI costituita ed affidataria della progettazione esecutiva, realizzazione conduzione tecnica e manutenzione della Metropolitana leggera;

Osservato che è ormai prossima la conclusione dell'iter di collaudo e rilascio delle prescritte autorizzazioni ministeriali per consentire l'uso della rete ed impianti ai fini dell'erogazione del servizio di trasporto pubblico di persone mediante metropolitana;

Considerato:

- che il trasporto pubblico di persone mediante la metropolitana è da qualificare servizio pubblico comunale ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 6/2012;
- che ai sensi dell'art. 6 della L.R. 6/2012, il predetto servizio pubblico comunale è da svolgere obbligatoriamente in forma associata mediante l'Agenzia Regionale per il trasporto pubblico locale;
- che con deliberazione consiliare 22.10.2012 n. 168/74646 P.G. è stato approvato lo statuto della predetta Agenzia regionale;
- che ai sensi dell'art. 7 della suddetta legge regionale, l'Agenzia regionale per il tpl è costituita con provvedimento del Presidente della Regione Lombardia, che alla data odierna non è ancora stato adottato;

Rilevata la necessità di assicurare alla popolazione il servizio pubblico di trasporto delle persone mediante metropolitana nelle more della costituzione della predetta Agenzia regionale;

Visto a tal fine l'allegato regolamento per la disciplina del servizio "Metrobus";

Considerato che il servizio "Metrobus" è riconducibile ai servizi pubblici a rilevanza economica per la disciplina dei quali la Corte Costituzionale con sentenza 17.7.2012 n. 199, dichiarando incostituzionale l'art. 4 del D.L. n. 138/2011 che disciplinava la gestione dei servizi pubblici a rilevanza economica, ha indicato - quale disciplina per gli stessi - l'ordinamento europeo;

Dato atto che in materia di trasporto pubblico di persone vige il Regolamento(CE)del Parlamento europeo e del Consiglio del 23.10.2007 n. 1370/2007;

Ritenuto, in considerazione dell'urgenza di provvedere ad assicurare il servizio pubblico e della transitorietà della sua gestione comunale, di ricorrere per la gestione del servizio "Metrobus" alla forma del cd. "In house" per il tramite della società comunale "Brescia Mobilità S.p.A." come consentito dall'art. 5, 2° comma, del predetto regolamento comunitario;

Considerato che il gestore "Brescia Mobilità S.p.A." possiede i requisiti previsti dal predetto art. 5, 2° comma, del Regolamento CE per qualificare la gestione in house in quanto:

- è controllata direttamente dal Comune di Brescia;
- lo stesso Comune esercita nei confronti della società un potere corrispondente a quello che avrebbe potuto esercitare in caso di gestione diretta del servizio;
- la società "Brescia Mobilità" svolge attività di tpl per il tramite della propria controllata "Brescia Trasporti";

Visto l'art. 34, 20° comma, del D.L. n. 174/2012 ai sensi del quale per la gestione di un servizio pubblico locale a rilevanza economica occorre pubblicare sul sito telematico comunale una relazione che spieghi le ragioni della forma di gestione del servizio prescelta;

Vista l'allegata relazione formulata ai sensi del predetto art. 34, 20° comma, del D.L. n. 174/2012;

Considerato, inoltre:

- che per consentire la gestione del servizio "Metrobus" occorre assicurare al gestore la necessaria dotazione strumentale costituita, nel caso di specie, dalla rete, impianti e beni non duplicabili conformemente a quanto previsto dall'art. 23, 2° comma, della L.R. n. 6/2012;

- che il compendio dei predetti beni, rete e impianti strumentali al servizio appartiene attualmente alla società comunale "Brescia Infrastrutture s.r.l.";
- che per rendere disponibile al gestore il suddetto compendio di beni strumentali al servizio pubblico occorre stipulare con il soggetto proprietario "Brescia Infrastrutture s.r.l." un contratto d'affitto ai sensi dell'art. 1615 del c.c., come da allegato schema prevedendo nel contempo la sua cessione a "Brescia Mobilità" nei modi previsti dall'art. 1406 del c.c.;

Visto l'art. 3 del citato Regolamento CE ai sensi del quale l'affidamento di un servizio pubblico di trasporto deve avvenire con la stipula di un apposito contratto di servizio;

Visto l'allegato contratto di servizio pubblico da stipulare con il gestore "Brescia Mobilità" redatto in conformità alle previsioni contenute all'art. 4 del predetto Regolamento (CE), art. 18 della L.R. n. 6/2012 e art. 19 del D.Lgs. n. 422/1997;

Osservato che il testo del predetto contratto di servizio e i relativi allegati tecnici, in sintesi, prevedono:

1. l'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale nell'area urbana mediante Metrobus a Brescia Mobilità s.p.a. per anni sette nei modi e termini previsti nello stesso contratto e negli allegati tecnici;
2. la possibilità, per il Comune, di trasferire, previo consenso del gestore, ai sensi dell'art. 60 della Legge Regione Lombardia n. 6/2012, il contratto in favore dell'Agenzia di Bacino per il TPL qualora essa assuma la funzione di Ente regolatore del servizio di trasporto pubblico locale per il bacino provinciale;
3. la possibilità, per Brescia Mobilità S.p.A., di avvalersi di soggetto terzo per la gestione dei servizi oggetto del contratto, ai sensi di quanto previsto dall'Atto di Transazione in premessa più volte richiamato;
4. la titolarità dei ricavi tariffari a favore del gestore del servizio;
5. l'ammontare dell'importo, a compensazione, che il Comune versa al gestore del servizio;
6. la titolarità dei contributi Statali, Regionali e Provinciali a favore del Comune, che si impegna a riversarli al gestore del servizio per gli oneri assunti per l'esecuzione del servizio stesso;
7. la costituzione di un Comitato Tecnico per la gestione del contratto di servizio, composto - in forma paritetica - da rappresentanti del Comune e del gestore del servizio;
8. la disciplina del sistema di monitoraggio da parte del Comune, le penali e i premi per il gestore;

Dato atto:

- che il corrispettivo, a compensazione, dovuto dal Comune al soggetto affidatario del servizio Metrobus è pari alla differenza tra i costi ed i ricavi della gestione;
- che, per l'anno 2013, il corrispettivo è così quantificato:

Previsione costi

Previsione canone da corrispondere a Brescia Infrastrutture srl	Euro 16.000.000,00
Corrispettivo a Metro Brescia srl	Euro 5.440.507,00
Maggiori costi energia elettrica	Euro 1.833.333,00
Costi attività svolte direttamente da Brescia Mobilità S.p.A.	Euro 416.667,00
Totale costi	Euro 23.690.507,00

Previsione ricavi

Previsione ricavi da tariffe	Euro 2.658.333,00
Previsione ricavi pubblicità	Euro 83.333,00
Totale ricavi	Euro 2.741.666,00

Differenza tra costi e ricavi (importo da corrispondere per l'anno 2013 dal Comune a compensazione): Euro 20.948.841,00 oltre IVA 10% - lordo euro 23.043.725,00

- che, per l'anno 2014, il corrispettivo è così quantificato:

Previsione costi

Previsione canone da corrispondere a Brescia Infrastrutture srl	Euro 19.200.000,00
Corrispettivo a Metro Brescia srl	Euro 6.558.117,00
Maggiori costi energia elettrica	Euro 2.866.666,00
Costi attività svolte direttamente da Brescia Mobilità S.p.A.	Euro 500.000,00
Totale costi	Euro 29.124.783,00

Previsione ricavi

Previsione ricavi da tariffe	Euro 3.190.000,00
Previsione ricavi pubblicità	Euro 100.000,00
Totale ricavi	Euro 3.290.000,00

Differenza tra costi e ricavi (importo da corrispondere per l'anno 2014 dal Comune a compensazione): Euro 25.834.783,00 oltre IVA 10% - lordo euro 28.418.261,30.

Richiamato l'art. 11 del Contratto di servizio per quanto concerne il criterio di revisione annuale dell'importo da corrispondere, a compensazione, al soggetto affidatario;

Visto il parere favorevole espresso dal Collegio dei Revisori in data 25.2.2013;

Dato atto che è stato richiesto il parere ai Consigli circoscrizionali, a'sensi dell'art. 22 del Regolamento per l'organizzazione ed il funzionamento delle circoscrizioni in merito al Regolamento per l'accesso ai servizi di tpl;

Rilevato che il Consiglio della Circoscrizione Est ha espresso in merito parere favorevole;

Richiamato l'allegato 1 al DPCM 28.12.2011, in forza del quale l'impegno è imputato nell'esercizio finanziario in cui l'obbligazione passiva viene a scadenza;

Dato atto che relativamente alla spesa derivante dal presente provvedimento sussiste la copertura finanziaria come da attestazione del Responsabile del Settore Bilancio e Ragioneria in data 19.2.2013;

Visti i pareri favorevoli in ordine alla regolarità tecnica e contabile espressi rispettivamente in data 18.2.2013 dal Responsabile del Settore Mobilità e Traffico e in data 19.2.2013 dal Responsabile del Settore Bilancio e Ragioneria;

Dato atto che, in seduta congiunta, le commissioni consiliari "bilancio, programmazione, tributi e rapporti con le aziende partecipate" e "metrobus" hanno espresso in data 25.2.2013 parere favorevole in merito al presente provvedimento;

d e l i b e r a

- a) di istituire, per i motivi indicati in premessa, il servizio pubblico comunale di trasporto delle persone mediante metropolitana leggera automatica brevemente denominato "Metrobus", approvando a tal fine l'allegato regolamento di disciplina del servizio (all. A) ed autorizzandone l'effettiva erogazione al pubblico successivamente al rilascio dell'autorizzazione ministeriale prevista dal DPR n. 753/1980;
- b) di ricorrere per la gestione del servizio pubblico "Metrobus" al cd. "in house" conformemente a quanto previsto dal regolamento "CE" del 23.10.2007, approvando a tal fine l'allegata relazione redatta ai sensi dell'art. 34, 20° comma, del D.L. n. 174/2012 (all. B);

- c) di concludere con la società "Brescia Infrastrutture s.r.l.", per i motivi indicati in premessa, un contratto di affitto ai sensi dell'art. 1615 del c.c. come da allegato testo (all. C);
- d) di affidare la gestione del servizio alla società comunale "Brescia Mobilità S.p.A." per i motivi indicati in premessa, alle condizioni e termini indicati nel contratto di servizio allegato, (all. D) approvandone il relativo testo con i suoi seguenti allegati:
1. Programma di esercizio e corrispettivi;
 2. Elenco dei beni messi a disposizione del Gestore;
 - 3.A Sistema di monitoraggio;
 - 3.B Specifica tecnica gateway di calcolo della service availability;
 4. Standard prestazionali e di qualità;
 5. Piano di gestione delle emergenze;
 - 6.A Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.B Capitolato Speciale d'Appalto allegato al Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.C Atto di Transazione sottoscritto tra Brescia Mobilità S.p.A. e l'ATI Metrobus in data 16.5.2011;
 7. Penali e premi;
 8. Regolamento d'esercizio;
 9. Piano economico- finanziario.
 10. Piano di gestione
- considerando gli allegati tecnici contrassegnati con i nn. 1 - 2 - 3 A e B - 4 - 5- 7 - 8 - 10 meramente attuativi delle previsioni contrattuali e di conseguenza le loro modifiche, se conformi alle prescrizioni del contratto, approvabili con atti dirigenziale;
- e) di impegnare la spesa conseguente dal presente atto nel seguente modo:

Importo	Miss.	Progr.	titolo	macro aggreg.	Rif. Bil.	Cap/ar t.	impegno	Cod.conto finanziario
€	10	02	1	03	2013	74950	3261/1	U.103.03.15.00
23.043.725,00								1
€	10	02	1	03	2014	74950	358/1	U.103.03.15.00
28.418.261,30								1

dando atto che i predetti impegni vengono assunti nell'ambito degli stanziamenti previsti negli esercizi di rispettiva competenza dal bilancio pluriennale 2012/2014;

- f) di assumere annotazione contabile per le annualità successive sino al 2019 ai sensi dell'art. 183, 7° comma, del D.Lgs. n. 267/2000;

g) di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali approvato con D.Lgs. n. 267/2000.

La discussione è riportata nella seconda parte del verbale al n. 14.

All'inizio della discussione sono presenti 34 membri (Acri, Albini, Aliprandi, Bazoli, Bizzaro, Boifava, Bonetti, Bonometti, Bragaglio, Capra, Castelletti, Cosentini, Del Bono, Farina, Ferrari, Fornasari, Francesconi, Gaffurini, Gaggia, Gallizioli, Ghezzi, Manzoni, Marelli, Muchetti, Piovanelli, Rebecchi, Salvo, Taglietti, Toffoli, Toma, Ungari, Visconti, il Sindaco Paroli, la Presidente Bordonali)

Apertasi la discussione, dopo una presentazione del provvedimento da parte del Sindaco Paroli, dell'assessore Pedretti e del Vice Sindaco Rolfi, si hanno gli interventi dei consiglieri Manzoni e Castelletti.

Il Consiglio Comunale viene sospeso dalle ore 13.00 alle ore 14.50.

Alla ripresa dei lavori sono presenti 35 membri (Agnellini, Albini, Aliprandi, Bazoli, Bizzaro, Boifava, Bonetti, Bonometti, Bragaglio, Capra, Castelletti, Chiappa, Del Bono, Farina, Ferrari, Fornasari, Francesconi, Gaffurini, Gaggia, Gallizioli, Ghezzi, Magoni, Manzoni, Marelli, Martinuz, Muchetti, Piovanelli, Rebecchi, Salvo, Taglietti, Toffoli, Toma, Ungari, il Sindaco Paroli, la Presidente Bordonali)

Riapertasi la discussione si hanno gli interventi dei consiglieri Gaggia, Capra, Albini, Bragaglio, Francesconi, Gaffurini, Bonetti, Agnellini, Del Bono, Gallizioli, Toffoli e la replica finale del Sindaco Paroli.

La Presidente del Consiglio mette quindi in votazione, uno dopo l'altro, i sotto riportati emendamenti.

EMENDAMENTO presentato dai consiglieri Gallizioli, Toffoli, Bonetti, Farina, Piovanelli

"All'art. 24, 1° comma, dello schema di contratto di servizio allegato alla deliberazione, sostituire la frase "atto informatico in forma pubblica amministrativa" con "scrittura privata".

Il Responsabile dell'Area Sicurezza, Polizia Locale, Mobilità e Traffico, Decentramento e Demografici, esprime parere favorevole in merito alla regolarità tecnica.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene approvato con 30 voti favorevoli. Si dà atto:

- che, pur presente in aula, non ha preso parte alla votazione il consigliere Bragaglio;
- che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Fornasari, Muchetti, Rebecchi.

Entra in aula il consigliere Visconti (presenti n. 36 membri).

EMENDAMENTI presentati dai consiglieri Manzoni, Gaffurini, Boifava, Ungari, Capra, Del Bono, Martinuz, Muchetti, Bragaglio

Il Responsabile dell'Area Sicurezza, Polizia Locale, Mobilità e Traffico, Decentramento e Demografici, su tutti gli emendamenti, esprime parere favorevole in merito alla regolarità tecnica.

N. 1

Al punto d) del dispositivo aggiungere, dopo il periodo finale, il seguente inciso:

"Per gli allegati nn. 1 e 10 il relativo atto dirigenziale di modifica è preceduto da apposito parere espresso dalle commissioni consiliari competenti".

Prima della messa in votazione si hanno l'intervento del Sindaco Paroli relativamente a tutti gli emendamenti e la dichiarazione di voto del consigliere Manzoni.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene respinto con 10 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Martinuz, Ungari) e 22 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Fornasari, Muchetti, Rebecchi.

N. 2

All'allegato d) (Contratto di servizio), modificare l'art. 5, comma 2, sopprimendo l'inciso "in diminuzione o".

Prima della messa in votazione si ha la dichiarazione di voto del consigliere Manzoni.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene respinto con 10 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Martinuz, Ungari) e 22 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Fornasari, Muchetti, Rebecchi.

N. 3

All'allegato d) (Contratto di servizio), modificare l'art. 5, comma 4, inserendo dopo "Comune" l'inciso "per la parte eccedente il 2%".

Prima della messa in votazione si hanno le dichiarazioni di voto dei consiglieri Gallizioli, Manzoni e l'intervento del Sindaco Paroli per chiarimento.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene respinto con 10 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Martinuz, Ungari) e 22 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Fornasari, Muchetti, Rebecchi.

N. 4

All'allegato d) (Contratto di servizio), modificare l'art. 10, comma 2, inserendo dopo "pari al" l'inciso "75% del".

Prima della messa in votazione si ha la dichiarazione di voto del consigliere Manzoni.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene respinto con 9 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Ungari) e 22 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Fornasari, Martinuz, Muchetti, Rebecchi.

Entra in aula il consigliere Cantoni (presenti n. 37 membri).

EMENDAMENTO presentato dal consigliere Castelletti

"Dopo la lettera e) del dispositivo aggiungere il seguente punto:

"e-bis) di impegnare la Giunta a introdurre una fascia di esenzione per nucleo familiare per il primo anno di avvio del Metrobus. L'eventuale onere aggiuntivo sarà regolato come previsto dall'art. 11 dell'allegato d) Contratto di Servizio allegato alla presente".

Il Responsabile dell'Area Sicurezza, Polizia Locale, Mobilità e Traffico, Decentramento e Demografici ed il Responsabile dell'Area

Risorse Economiche e Finanziarie esprimono pareri di regolarità tecnica e contabile favorevoli a condizione che la proposta resti compensata nel piano economico-finanziario di cui all'allegato n. 9 della deliberazione e che, di conseguenza, non comporti oneri aggiuntivi al bilancio del Comune per il periodo di riferimento.

Prima della messa in votazione si hanno l'intervento del Sindaco Paroli e le dichiarazioni di voto dei consiglieri Castelletti, Gallizioli, Bragaglio, Toffoli, Agnellini, Albini, Francesconi per fatto personale, Bonetti e Castelletti per fatto personale.

Detto emendamento, messo in votazione con il sistema di rilevazione elettronica palese, viene respinto con 10 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Cantoni, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Martinuz, Ungari) e 20 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Farina, Fornasari, Manzoni, Marelli, Muchetti, Rebecchi.

Si ha, quindi, l'intervento del consigliere Bragaglio sull'ordine dei lavori con richiesta di votazione della deliberazione per parti separate.

La Presidente mette in votazione, con il sistema di rilevazione elettronica palese, tale richiesta che viene respinta con 11 voti favorevoli (Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Cantoni, Castelletti, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Martinuz, Ungari) e 22 voti contrari. Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Capra, Farina, Muchetti, Rebecchi.

Indi la Presidente del Consiglio comunale mette in votazione, con sistema di rilevazione elettronica palese, la proposta di cui sopra, comprensiva dell'emendamento accolto, che viene approvata con il seguente esito:

Presenti alla votazione	n.32	
Voti favorevoli	n.23	
Astenuti	n.9	(Albini, Bazoli, Boifava, Bragaglio, Del Bono, Gaffurini, Manzoni, Martinuz, Ungari)

Si dà atto che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Cantoni, Capra, Farina, Muchetti, Rebecchi.

Pertanto la Presidente proclama il risultato della votazione ed il Consiglio comunale

d e l i b e r a

- a) di istituire, per i motivi indicati in premessa, il servizio pubblico comunale di trasporto delle persone mediante metropolitana leggera automatica brevemente denominato "Metrobus", approvando a tal fine l'allegato regolamento di disciplina del servizio (all. A) ed autorizzandone l'effettiva erogazione al pubblico successivamente al rilascio dell'autorizzazione ministeriale prevista dal DPR n. 753/1980;
- b) di ricorrere per la gestione del servizio pubblico "Metrobus" al cd. "in house" conformemente a quanto previsto dal regolamento "CE" del 23.10.2007, approvando a tal fine l'allegata relazione redatta ai sensi dell'art. 34, 20° comma, del D.L. n. 174/2012 (all. B);
- c) di concludere con la società "Brescia Infrastrutture s.r.l.", per i motivi indicati in premessa, un contratto di affitto ai sensi dell'art. 1615 del c.c. come da allegato testo (all. C);
- d) di affidare la gestione del servizio alla società comunale "Brescia Mobilità S.p.A." per i motivi indicati in premessa, alle condizioni e termini indicati nel contratto di servizio allegato (all. D/1 emendato), approvandone il relativo testo con i suoi seguenti allegati:
1. Programma di esercizio e corrispettivi;
 2. Elenco dei beni messi a disposizione del Gestore;
 - 3.A Sistema di monitoraggio;
 - 3.B Specifica tecnica gateway di calcolo della service availability;
 4. Standard prestazionali e di qualità;
 5. Piano di gestione delle emergenze;
 - 6.A Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.B Capitolato Speciale d'Appalto allegato al Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.C Atto di Transazione sottoscritto tra Brescia Mobilità S.p.A. e l'ATI Metrobus in data 16.5.2011;
 7. Penali e premi;
 8. Regolamento d'esercizio;
 9. Piano economico-finanziario.
 10. Piano di gestione
- considerando gli allegati tecnici contrassegnati con i nn. 1 - 2 - 3 A e B - 4 - 5- 7 - 8 - 10 meramente attuativi delle previsioni contrattuali e di conseguenza le loro modifiche, se conformi alle prescrizioni del contratto, approvabili con atti dirigenziale;
- e) di impegnare la spesa conseguente dal presente atto nel seguente modo:

Importo	Miss.	Progr.	titolo	macro aggreg.	Rif. Bil.	Cap/ar t.	impegno	Cod.conto finanziario
€ 23.043.725,00	10	02	1	03	2013	74950	3261/1	U.103.03.15.001
€ 28.418.261,30	10	02	1	03	2014	74950	358/1	U.103.03.15.001

dando atto che i predetti impegni vengono assunti nell'ambito degli stanziamenti previsti negli esercizi di rispettiva competenza dal bilancio pluriennale 2012/2014;

- f) di assumere annotazione contabile per le annualità successive sino al 2019 ai sensi dell'art. 183, 7° comma, del D.Lgs. n. 267/2000.

La Presidente del Consiglio mette poi in votazione, con il sistema di rilevazione elettronica palese, la proposta di dichiarare il provvedimento di cui sopra immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali approvato con D.Lgs. n. 267/2000.

Il Consiglio approva con 30 voti favorevoli ed un astenuto (Gaffurini). Si dà atto:

- che non hanno preso parte alla votazione, perchè temporaneamente assenti dall'aula, i consiglieri Cantoni, Capra, Farina, Muchetti, Rebecchi;
- che il sistema di rilevazione elettronica palese non ha registrato la votazione del consigliere Ungari.

Indi la Presidente del Consiglio ne proclama l'esito.

CONTRATTO DI SERVIZIO

Contratto per l'affidamento del servizio di trasporto pubblico locale nel Comune di Brescia svolto per mezzo della linea Metropolitana Leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (prima tratta funzionale Prealpino/S. Eufemia), di seguito indicata come "Metrobus" e servizi accessori.

Art. 1 (Premesse)

1. Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Contratto di Servizio, di seguito denominato per brevità "Contratto". Si intendono per "allegati" i seguenti documenti con relativa numerazione:
 - 1 Programma di esercizio e corrispettivi;
 - 2 Elenco dei beni messi a disposizione del Gestore;
 - 3.A Sistema di monitoraggio;
 - 3.B Specifica tecnica gateway di calcolo della service availability;
 - 4 Standard prestazionali e di qualità;
 - 5 Piano di gestione delle emergenze;
 - 6.A Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.B Capitolato Speciale d'Appalto allegato al Contratto Metrobus stipulato il 18.4.2003;
 - 6.C Atto di Transazione sottoscritto tra Brescia Mobilità SpA e l'ATI Metrobus in data 16.5.2011;
 - 7 Penali e premi;
 - 8 Regolamento d'esercizio;
 - 9 Piano economico- finanziario.
 - 10 Piano di gestione
 - 11 Contratto di affitto di cosa produttiva fra Comune di Brescia e Brescia Infrastrutture ai sensi dell'art. 1615 Cod. Civ.;
2. Tali allegati devono intendersi integralmente trascritti nel presente Contratto.
3. Al fini del presente Contratto di Servizio s'intende:
 - per "Contratto": il presente contratto e relativi allegati;
 - per "servizio" oggetto del presente contratto: i servizi meglio descritti nell'art. 3 del presente contratto ed allegati dello stesso;
 - per "Ente affidante" o "Ente": il Comune di Brescia, quale soggetto che affida l'esecuzione dei servizi di cui all'art. 3;
 - per "Gestore": Brescia Mobilità SpA, quale soggetto a cui vengono affidati i medesimi servizi;
 - per "Società controllata del Comune di Brescia": Brescia Infrastrutture srl, quale soggetto che mette a disposizione del Gestore i mezzi, le strutture, gli impianti e le attrezzature adibiti ed utilizzati per l'esecuzione del servizio;
 - per "Metrobus": la linea di metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale della città di Brescia con i beni, strumenti e impianti meglio definiti nel contratto di affitto stipulato tra Comune di Brescia e Brescia Infrastrutture allegato al presente sub 11;

- “Contratto Metrobus del 18.4.2003”: il Contratto per la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale e la manutenzione del primo lotto funzionale Prealpino – S. Eufemia della linea di metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, detta Metrobus, della città di Brescia sottoscritto il 18.4.2003;
- per “ATI Metrobus” il Raggruppamento Temporaneo d’Imprese costituito da Astaldi SpA, Ansaldo-STS SpA, AnsaldoBreda SpA per l’esecuzione del Contratto Metrobus del 18.4.2003;
- per “atto di Transazione”: l’atto di transazione sottoscritto tra l’ATI Metrobus e Brescia Mobilità in data 16/5/2011;
- per “Metro Brescia”: Metro Brescia società a responsabilità limitata, società controllata da Brescia Mobilità SpA.

Art. 2 (Oggetto del Contratto)

1. Il Comune di Brescia, di seguito denominato Comune, con il presente contratto affida a Brescia Mobilità S.p.a., di seguito denominata Gestore, che accetta, la gestione del servizio di trasporto pubblico locale nell’area urbana mediante Metropolitana Leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, di seguito indicato come “Metrobus” .

Art. 3 (Oggetto del servizio)

1. Il servizio “Metrobus” ha ad oggetto lo svolgimento delle seguenti attività:
 - conduzione tecnica del metrobus;
 - manutenzione ordinaria e straordinaria della rete, delle strutture e degli impianti costituenti, nel loro complesso, il servizio Metrobus;
 - manutenzione degli impianti di esazione, emissione e controllo dei titoli di viaggio;
 - pulizia delle stazioni e delle vetture;
 - gestione e controllo dei titoli di viaggio;
 - vigilanza all’interno del Metrobus;
 - servizio clienti (call center e oggetti smarriti);
 - attività di marketing e tutte le prestazioni commerciali inerenti alla promozione commerciale del Metrobus;
 - sfruttamento degli spazi commerciali all’interno del Metrobus;
 - informazioni al pubblico mediante la stampa e gli altri canali di comunicazione;
2. Spetta in ogni caso al Gestore svolgere ogni altra prestazione anche se non precedentemente elencata idonea a rendere il servizio Metrobus efficace ed efficiente.
3. Il servizio Metrobus sarà erogato dal Gestore nel rispetto di quanto previsto dalle vigenti leggi, dal vigente regolamento comunale sulla disciplina del servizio di trasporto pubblico locale e degli indirizzi, prescrizioni e contenuti del presente Contratto e dei suoi allegati.
4. Il Comune si riserva il diritto di modificare gli allegati del presente Contratto in caso di intervenute disposizioni normative che lo rendano necessario, concordandone modalità ed effetti con il Gestore.
5. Il Contratto disciplina gli impegni delle Parti in ordine al rispetto degli standard qualitativi e prestazionali, all’implementazione del sistema di monitoraggio del Metrobus, all’integrazione tariffaria ed ai rapporti con l’utenza.
6. Il servizio sarà erogato agli utenti che lo richiederanno, dietro pagamento di un corrispettivo documentato dal possesso di valido titolo di viaggio emesso dal Gestore in conformità alla disciplina ed alle tariffe stabilite dal Comune su proposta dello stesso gestore.

Art.4 (Modalità di svolgimento del servizio)

1. Il Comune dichiara ed il Gestore consente, che, in relazione agli obblighi contrattuali esistenti con il costruttore della rete e degli impianti così come riportati nei documenti contrattuali di cui agli allegati nr. 6 A-B-C, le seguenti attività dovranno essere svolte dalla società Metro Brescia s.r.l. alle condizioni e termini previsti nei predetti documenti contrattuali:

a) conduzione tecnica del metrobus fino a due anni dalla data di avvio dell'esercizio commerciale risultante da apposito verbale redatto in contraddittorio tra le parti;

b) manutenzione ordinaria e straordinaria fino al settimo anno compreso dalla data di avvio dell'esercizio commerciale risultante da apposito verbale redatto in contraddittorio tra le parti.

2. Per le restanti attività costituenti il servizio, il Comune consente che il Gestore, ferma restando la sua responsabilità contrattuale nei confronti dello stesso Comune per il conseguimento di maggior efficienza ed economicità del servizio, possa avvalersi della predetta società Metro Brescia s.r.l. della quale dichiara di possedere il controllo ai sensi dell'art. 2359 del codice civile, fermo restando il possesso da parte della medesima dei requisiti necessari per la conduzione dei contratti pubblici previsti dagli artt.38 e ss. del d.lgs nr.163/2006 in relazione al valore delle prestazioni svolte.

3. Il servizio sarà svolto dal Gestore mediante utilizzo degli impianti, rete e beni sinteticamente elencati all'allegato nr.2 che il Comune ha reso disponibile a seguito di contratto di affitto ex art.1615 c.c. concluso con Brescia Infrastrutture s.r.l.,e che allegato al nr 11 del presente, ai sensi e per gli effetti di quanto previsto dall'art.1406 e ss. del codice civile, viene ceduto dal Comune al Gestore che dichiara di ben conoscere e di accettarne l'integrale cessione con la conseguente sostituzione di sé medesimo al Comune affittuario in tutti i rapporti attivi e passivi a quest'ultimo imputabili per effetto del predetto contratto di affitto.

4. Entrambi le parti si danno reciprocamente atto che per lo svolgimento del servizio oggetto del presente atto, il Gestore è tenuto ad adempiere anche alle obbligazioni dal medesimo assunte con la società Brescia Infrastrutture srl in forza del citato contratto di affitto delle reti ed impianti ed a consentire alla società Metro Brescia s.r.l. di adempiere alle sue obbligazioni nascenti dal contratto di appalto di cui all'allegato nr. 6.A per l'esecuzione delle prestazioni di cui al precedente 1°c.dalla medesima dovute.

5. Alla scadenza del presente contratto, salvo rinnovo o proroga della gestione, il Gestore è tenuto a riconsegnare a Brescia Infrastrutture srl tutti i beni avuti in uso dalla medesima società in conseguenza della cessione del contratto di affitto di cui al precedente comma, nelle ordinarie condizioni di manutenzione e funzionamento, salvo il normale degrado.

Art. 5 (Programma di esercizio)

1. Il trasporto delle persone mediante la metropolitana leggera avverrà secondo il programma di esercizio riportato nell'allegato nr.1 al presente contratto.

2. In relazione a mutamenti significativi delle esigenze di mobilità, il predetto programma potrà subire variazioni in diminuzione o in aumento nel limite del 2% delle percorrenza annue senza che le medesime comportino variazioni nella remunerazione dovuta dal Comune.

3. Il Comune, previa richiesta del Gestore, può autorizzare modifiche al programma d'esercizio di cui all'orario contrattuale, assicurando il rispetto delle esigenze della domanda. In tal caso il Gestore dovrà informare tempestivamente ed in modo appropriato l'utenza di tali cambiamenti.

4. I mutamenti nel programma di esercizio superiori alla predetta percentuale, se concordati tra le parti, saranno compensati dal Comune sulla base del corrispettivo unitario chilometrico di cui all'allegato nr.1.

5. In caso di afflusso straordinario ed imprevedibile di viaggiatori sul Metrobus, determinato da eventi a carattere turistico, artistico-culturale e/o sportivo, non prevedibili né determinabili al momento della

definizione del programma d'esercizio, e tali da determinare sovraccarico dei veicoli oltre i limiti di sicurezza, il Gestore è tenuto ad adottare gli adeguati provvedimenti, anche attraverso l'effettuazione di corse aggiuntive, o corse automobilistiche integrative, dandone immediata comunicazione al Comune. L'Ente affidante, a seguito di opportuna verifica circa l'effettiva necessità delle corse effettuate, eroga il corrispettivo corrispondente alle percorrenze effettivamente svolte sulla base del corrispettivo unitario chilometrico di cui all'allegato nr.1.

Art. 6 (obblighi di servizio pubblico)

1. Il servizio affidato dovrà essere svolto dal Gestore in modo tale da soddisfare i seguenti obblighi di servizio pubblico:

- a) universalità: dovrà essere assicurato il trasporto di chiunque lo richieda alle condizioni stabilite dal vigente regolamento comunale di disciplina del servizio, senza discriminazione di alcun genere salvo il possesso del titolo di viaggio valido;
- b) territorialità: il trasporto delle persone dovrà avvenire nella tratta territoriale occupata dalla rete e consentire l'accesso delle persone in tutte le stazioni previste lungo la rete;
- c) continuità: il trasporto delle persone deve avvenire quotidianamente nella fascia oraria stabilita dal presente contratto senza alcuna interruzione salvo la causa di forza maggiore.

2. Per soddisfare i predetti obblighi di servizio pubblico, il Comune compensa il Gestore con una somma di denaro pari alla differenza tra i costi del servizio e i ricavi dalla vendita dei titoli di viaggio e gli altri ricavi, nella misura risultante dall'allegato piano economico-finanziario del servizio.

Art.7 (Durata del Contratto)

1. Il presente Contratto ha validità di sette (7) anni, a decorrere dalla data di avvio dell'esercizio commerciale risultante da apposito verbale redatto in contraddittorio tra le parti.

2. Ai sensi di quanto previsto all'art. 60 - comma 7 - della Legge Regione Lombardia n. 6/2012 il presente contratto potrà essere trasferito, previo consenso del Gestore, alle medesime condizioni e per la durata residua rispetto a quella di cui al comma 1, all'Agenzia di Bacino per il Trasporto Pubblico Locale.

Art. 8 (Controllo, monitoraggio e vigilanza)

1. Il Comune si riserva di esercitare il proprio potere di vigilanza sul servizio fornito dal Gestore al fine di verificare il buon adempimento di tutti gli obblighi discendenti dal presente contratto o imposti direttamente dalla legislazione vigente.

2. Il Gestore consente, fin d'ora, al Comune di effettuare presso i propri utenti tutte le verifiche idonee ad accertare la qualità del servizio fornito ed in generale il mantenimento degli standards quali-quantitativi previsti per il servizio.

3. Tali verifiche potranno essere effettuate senza preavviso e potranno riguardare sia richieste di informazioni rivolte direttamente anche al personale addetto al servizio sia la produzione di documentazione a carico del Gestore.

4. Il Comune eserciterà il proprio potere di vigilanza attraverso il dirigente preposto al servizio individuato quale responsabile dell'esecuzione del presente contratto, che potrà svolgere i controlli direttamente o tramite propri incaricati anche esterni e dei quali il Gestore sarà preavvertito.

5. In via esemplificativa e non esaustiva, il Comune potrà nei confronti del Gestore:

- a) verificare la presenza e la consistenza dei processi di programmazione e monitoraggio (base di conoscenza e procedura di calcolo degli indicatori) messi in atto dal Gestore;

- b) verificare la qualità/quantità erogata dei servizi oggetto del presente Contratto attraverso verifiche a campione. Qualora per tali verifiche sia necessario installare sui mezzi o su altre attrezzature messe a disposizione del Gestore del servizio appositi dispositivi in grado di registrare e fornire i dati necessari per il monitoraggio del processo di gestione del servizio con il grado di precisione prescritto, il Gestore dovrà consentirne l'installazione, la manutenzione ed il funzionamento a carico dell'Ente affidante;
- c) effettuare indagini di qualità percepita dall'utenza (quali, esemplificativamente, indagini di customer satisfaction, focus group) e analisi sul processo di gestione del reclami e sul processo di risoluzione degli stessi da parte del Gestore.

6. Il Gestore s'impegna a fornire la più ampia collaborazione per facilitare le ispezioni, le verifiche, l'acquisizione dei dati ed il rispetto del processo di monitoraggio definito dal presente Contratto di Servizio. Per l'effettuazione delle suddette verifiche, il Gestore s'impegna a concedere il libero accesso su tutte le strutture e su tutti i mezzi utilizzati per l'esecuzione del servizio del personale individuato dall'Ente Affidante, munito di apposita tessera di riconoscimento e i cui nominativi saranno preventivamente segnalati.

Art. 9 (Obblighi del Gestore)

1. Il Gestore si assume l'obbligo di erogare il servizio oggetto del presente contratto nel rispetto degli standards quali-quantitativi stabiliti con il presente contratto e dalla carta dei servizi.
2. Del predetto obbligo il Gestore è responsabile anche per le attività svolte direttamente dalla società controllata ai sensi del precedente art. 4, 1° comma.
3. Restano in capo alla società Metro Brescia s.r.l. tutti gli obblighi contrattuali conseguenti dal contratto di appalto stipulato il 18.4.2003 e sue successive modifiche ed integrazioni, con riferimento alle prestazioni imputabili direttamente alla medesima società per effetto di tale contratto, così come sinteticamente indicate al precedente art.4,1° co.
4. In particolare Il Gestore è tenuto ad adempiere i seguenti obblighi:
 - a) adeguarsi alle disposizioni del piano di gestione delle emergenze in caso di interruzione del servizio di rete metropolitana in base a quanto riportato nell'Allegato 5 al presente Contratto;
 - b) provvedere all'informazione capillare e preventiva delle variazioni relative al programma d'esercizio e all'aggiornamento delle informazioni relative agli orari;
 - c) adottare un sistema di monitoraggio, secondo quanto previsto nell'Allegati 3.A e 3.B al presente Contratto, rendendo disponibili i relativi dati al Comune nelle forme tecnicamente possibili e utili;
 - d) rendere disponibili al Comune i dati di esercizio nelle forme tecnicamente possibili e utili, in particolare mediante trasferimento periodico dei dati e delle informazioni non rielaborati in forma digitale;
 - e) fornire adeguato supporto alle attività di vigilanza sulla sicurezza dei passeggeri che il Comune metterà in atto tramite forze della Polizia Locale e altre Forze dell'Ordine e/o di vigilanza privata;
 - f) predisporre il sistema di raccolta dati ed informazioni sui propri servizi ed il sistema di monitoraggio tecnico ed economico secondo le modalità previste negli Allegati al presente Contratto

Art. 10 (Corrispettivi del servizio)

1. A corrispettivo del servizio "Metrobus", il Gestore introiterà:
 - a) i proventi derivanti dalla vendita dei titoli di viaggio pagati dagli utenti per l'accesso al servizio;
 - b) i proventi derivanti dalle iniziative di valorizzazione commerciale del Metrobus e degli spazi all'interno degli edifici, rete e impianti conferiti in uso dal Comune al gestore per lo svolgimento del servizio;

- c) i proventi derivanti da servizi accessori;
 - d) il corrispettivo dovuto dal Comune a compensazione degli obblighi di servizio pubblico come previsto al precedente art. 6, 2° comma del presente contratto.
2. Con effetto dal mese di gennaio dell'anno 2014 e così per ogni anno di durata del contratto, la misura della compensazione per obblighi di servizio pubblico dovuta dal Comune sarà aumentata di un importo pari al tasso d'inflazione programmata previsto dal Governo per l'anno di riferimento.
 3. Il corrispettivo relativo a frazioni di anno, è calcolato sulla base del numero dei treni x km prodotti nel periodo di riferimento e del corrispettivo chilometrico di cui all'allegato 1.
 4. La compensazione annua dovuta dal Comune sarà pagata in 12 rate mensili costanti e posticipate entro 30 giorni dalla presentazione di regolare fattura, che non potrà essere inviata prima del compimento del mese al quale si riferisce, e della trasmissione dei reports previsti dall'allegato 3 A. In caso di ritardato pagamento saranno applicati gli interessi moratori ai sensi del D. Lgs. 231/02 e s.m.i.
 5. Al gestore sono riconosciuti dall'Ente affidante anche corrispettivi e contributi erogati da Provincia, Regione, Stato per oneri assunti a qualunque titolo dal Gestore per l'esecuzione del servizio e attribuibili al gestore o al sub affidatario (quali ad esempio contributo CCNL, contributo accise, contributi per tariffe regionali, contributi per investimenti, ecc.)

Art. 11 (Revisione del piano economico-finanziario)

1. Le parti concordano che la misura annua dei corrispettivi previsti al precedente art.10, comprensivi di Iva se e in quanto dovuta, è quella stabilita nell'allegato 9 Piano economico-finanziario.
2. Tale piano rappresenta l'equilibrio economico finanziario della gestione del servizio affidato con il presente atto. Le parti concordano che i presupposti o le condizioni che determinano tale equilibrio economico-finanziario sono i seguenti:
 - a) aumento delle attuali tariffe dell'energia elettrica nei limiti del tasso programmato d'inflazione;
 - b) numero utenti annuali iniziali 2013 - 2014 del servizio stimato in circa nove milioni per la metropolitana e circa quarantacinque milioni per il servizio integrato urbano gomma e metro bus.
 - c) assenza nel corso della gestione di interventi straordinari di rilevante importo economico necessari per il funzionamento dell'impianto, per fatti non imputabili al Gestore;
 - d) mantenimento dei livelli di programma di esercizio come riportato nell'allegato nr. 1 e precisato al precedente art.5;
 - e) mantenimento delle tariffe nelle misure vigenti al momento della stipula del presente contratto;
 - f) assenza di forme di finanziamento della gestione diversi da quelle riportate nel piano alla voce ricavi.I mutamenti ai predetti presupposti e condizioni di base che nel corso della gestione dovessero verificarsi, se, nel loro insieme, al termine di ogni anno solare dovessero provocare una variazione positiva o negativa contenuta nel 5% delle previsioni del predetto piano economico-finanziario, non daranno luogo ad alcun mutamento nelle remunerazioni a favore del gestore.
3. Gli scostamenti superiori alla predetta soglia del 5%, daranno luogo:
 - a) se di risultato favorevole alla gestione, ad una diminuzione della remunerazione dovuta dal Comune al Gestore in misura pari al maggior ricavo conseguito oltre la predetta soglia del 5%;
 - b) se di risultato negativo per la gestione, ad un aumento della remunerazione dovuta dal Comune al gestore in misura pari al maggior costo sostenuto oltre la predetta soglia del 5%.I predetti maggiori o minori importi saranno riconosciuti dalla parte obbligata con effetto dall'anno solare successivo al verificarsi dei predetti risultati.
4. Qualora nel corso della gestione dovessero verificarsi fatti tali da provocare una variazione complessiva delle previsioni del predetto piano economico finanziario superiori al 10%, le parti potranno concordare la revisione delle eventuali remunerazioni anche prima della chiusura dell'esercizio e con effetto dalla data di

revisione.

5. Le parti concordano che gli eventuali mutamenti delle previsioni dell'allegato piano economico-finanziario che nel corso di durata del contratto dovessero dar luogo a cambiamenti nelle remunerazioni della gestione, costituiranno aggiornamenti dello stesso piano.

6. Il Comune si riserva di imputare l'eventuale mutamento positivo o negativo della remunerazione riconosciuta al gestore, ad una variazione delle tariffe dell'utenza anziché alla compensazione per gli obblighi di servizio pubblico.

7. Eventuali successive norme legislative o regolamentari che dovessero stabilire nuove condizioni per l'esercizio delle attività oggetto del servizio, tali da determinare una modifica dell'equilibrio del piano, comporteranno la sua necessaria revisione da attuare di comune accordo tra il Comune e il Gestore mediante rideterminazione delle nuove condizioni di equilibrio. In mancanza della predetta revisione il Gestore potrà recedere dal contratto.

Art. 12 (Titoli di viaggio)

1. Il Gestore, a sua cura e spese, provvederà all'emissione, distribuzione e vendita dei titoli di viaggio per l'accesso al servizio dell'utenza, secondo la tipologia e il sistema tariffario stabilito dal Comune.

2. Nel periodo di vigenza del presente Contratto, il Gestore è tenuto ad adempiere agli obblighi derivanti dall'eventuale adozione da parte dell'Ente affidante:

a) di un sistema tariffario integrato, anche tra le diverse componenti della mobilità cittadina, ove questo non comporti minori introiti tariffari per il Gestore e ove questo non comporti spese rilevanti per il Gestore in termini di interoperabilità tecnologica e procedurale dei sistemi di bigliettazione e pagamento;

b) di sistemi di bigliettazione e pagamento tecnologicamente innovativi: in particolare, il Gestore s'impegna ad adottare le modalità operative necessarie al funzionamento degli stessi sistemi.

3. Il Gestore riscuoterà per sé i proventi dalla vendita dei titoli di viaggio ed a sua cura e spese provvederà al controllo del possesso dei medesimi da parte dell'utenza ed a riscuotere coattivamente quanto dovuto dalla stessa utenza per mancato pagamento del titolo di viaggio. Spetta, inoltre, al medesimo Gestore, sempre a sua cura e spese, far applicare all'utenza il Regolamento comunale contenente le Condizioni Generali di trasporto con le relative sanzioni amministrative.

Art. 13 (Comitato Tecnico per la gestione del Contratto)

1. Al fine di gestire proficuamente e con spirito collaborativo il presente Contratto, le Parti s'impegnano a costituire, entro trenta giorni dalla sottoscrizione del medesimo, il "Comitato tecnico per la gestione del Contratto", di seguito denominato, per brevità, "Comitato", avente natura paritetica, al quale partecipano:

- due rappresentanti dell'Ente affidante;
- due rappresentanti del Gestore.

2. Il Comitato ha il compito di fornire alle parti che lo richiedono valutazioni tecniche per il corretto adempimento del contratto o per evitare l'insorgere di controversie sull'interpretazione del medesimo.

Art. 14 (Scioperi, eventi straordinari ed imprevedibili)

1. L'esecuzione dei servizi di cui al presente Contratto non può essere interrotta e/o sospesa dal Gestore, salvo nei casi di forza maggiore e di calamità naturali (terremoti, frane, alluvioni) e nei casi disposti dalle Autorità Pubbliche per motivi di ordine pubblico e sicurezza pubblica non prevedibili e, comunque, non imputabili alle parti.

2. In tali casi il Gestore s'impegna a contenere al massimo le temporanee interruzioni o riduzioni dei servizi, previa idonea e tempestiva informazione all'utenza.

3. Qualora la regolare erogazione del servizio possa essere limitata da lavori o attività poste in essere dal Comune o da altri Enti Locali, ditte appaltanti o privati e da eventi e manifestazioni autorizzati o posti formalmente a conoscenza di Enti Locali, l'Ente affidante si impegna ad informare il Gestore tempestivamente, e comunque con almeno due giorni di preavviso e con modalità appropriate, al fine di consentire l'effettuazione delle necessarie modifiche temporanee, per le quali valgono le condizioni previste dal presente articolo.

4. In caso di sciopero il Gestore garantisce le prestazioni indispensabili stabilite con accordo, siglato con le Organizzazioni Sindacali, ritenuto idoneo dalla Commissione di garanzia prevista della legge n. 146/90 e successive modificazioni ed integrazioni sullo sciopero nei servizi essenziali. Il Gestore garantisce, altresì, la relativa comunicazione al Comune e all'utenza.

Art. 15 (Interruzione dei servizi)

1. In caso mancata esecuzione del servizio da parte del Gestore per cause diverse da inadempimento contrattuale da parte dell'Ente affidante, quest'ultimo, ferma restando la risoluzione di diritto del presente Contratto ai sensi del successivo articolo 22, attua le procedure necessarie per garantire, in ogni caso, l'erogazione del servizio, fatto salvo il diritto di rivalersi sul Gestore per le spese sostenute.

Art. 16 (Obblighi inerenti il personale)

1. Il Gestore assicura l'utilizzo di personale in numero e con qualifica adeguati a garantire le attività oggetto del Contratto. Ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. n. 422/97 e s.m.i., il Gestore s'impegna a rispettare le disposizioni legislative e dei contratti nazionali di lavoro che disciplinano lo stato giuridico, il trattamento economico ed il trattamento previdenziale del personale impiegato.

2. Al personale dipendente è applicato il CCNL degli autoferrotranvieri.

3. Il Gestore, anche tramite soggetti terzi, si dota di un Direttore di Esercizio in possesso dei requisiti di idoneità morale, finanziaria e professionale così come previsto dal DM 20/12/1991 n. 448, il cui nominativo deve essere comunicato all'Ente affidante all'attivazione del servizio. Nei casi in cui nel corso di vigenza del presente Contratto abbia a cambiare il Direttore d'Esercizio, il nuovo nominativo dovrà essere comunicato all'Ente affidante con un preavviso di almeno 48 ore rispetto alla data di presa servizio.

4. Il Gestore con periodicità annuale trasmette all'Ente affidante l'elenco aggiornato del personale addetto al servizio con le relative qualifiche e posizioni previdenziali e contributive e abilitazioni necessarie, comprensivo delle eventuali variazioni intervenute.

5. Al servizio pubblico oggetto del presente Contratto sarà adibito esclusivamente personale riconosciuto idoneo alla mansione e munito di abilitazione nei casi previsti dalla normativa vigente. Tutto il personale impegnato in mansioni che comportino, a vario titolo, contatti con i clienti debbono indossare, mantenendola sempre in perfetto stato, speciale divisa sociale e apposito cartellino di riconoscimento.

Art. 17 (Qualità e prestazioni dei servizi)

1. Il Gestore s'impegna:

a) ad un'attività continua di miglioramento dei livelli prestazionali e di qualità del servizio offerto secondo le modalità previste negli Allegati al presente Contratto;

b) ad acquisire continuativamente i dati e le informazioni sui propri servizi e ad effettuare il monitoraggio degli standard di qualità secondo le procedure individuate negli Allegati al presente Contratto;

c) a predisporre ed aggiornare annualmente la Carta della Mobilità relativa ai servizi oggetto del presente Contratto, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa in materia.

2. La diffusione al pubblico dei contenuti e degli obiettivi previsti nella Carta della Mobilità è posta a carico del Gestore che vi provvede a mezzo della stampa, di volantini informativi, nonché tramite il costante aggiornamento del proprio sito web aziendale ed attraverso ogni ulteriore canale di comunicazione.

Art. 18 (Rapporti con l'utenza)

1. Il Gestore nei confronti dell'utenza s'impegna:

a) a garantire la capillare ed efficace informazione all'utenza sulle caratteristiche dei servizi offerti e sugli orari di servizio, con particolare riferimento alle informazioni presso le fermate, agli orari, alle coincidenze con altre modalità di trasporto, alle modalità di accesso ai parcheggi di interscambio, nonché ai punti di vendita dei titoli di accesso al servizio ed alle procedure di ascolto e raccolta dei reclami;

b) a riportare nei canali di comunicazione suddetti le informazioni essenziali riguardanti la disponibilità della rete metropolitana, secondo le specifiche direttive fornite dall'Ente affidante;

c) a migliorare la comunicazione ed i rapporti con l'utenza anche mediante specifici piani di comunicazione e/o attraverso specifici interventi di formazione e di aggiornamento del personale;

d) ad organizzare un apposito sportello anche telematico per ricevere i reclami dell'utenza rispondendo ai medesimi entro trenta giorni dal loro ricevimento con idonee risposte ai contenuti dei medesimi;

e) ad introdurre strumenti di coinvolgimento dei rappresentanti degli utenti come previsto dalla L.R. Lombardia n. 6/2012.

2. In ogni caso il Gestore dovrà garantire la costante informazione all'utenza tramite il continuo aggiornamento del proprio sito web aziendale ed attraverso ogni ulteriore canale di comunicazione.

Art. 19 (Assicurazioni)

1. Il Gestore è responsabile degli eventuali danni, diretti o indiretti, che la propria organizzazione dovesse arrecare all'Ente affidante a o terzi, manlevando l'Ente Affidante da ogni responsabilità.

2. Prima dell'avvio del servizio il Gestore deve stipulare, dandone comunicazione al Comune, contratti di assicurazione a copertura dei danni eventualmente provocati nel corso del servizio:

a) a beni del Comune o di terzi che il medesimo ha dato in disponibilità al gestore;

b) agli utenti del servizio, loro beni o animali;

c) a terzi che per qualsiasi motivo sono autorizzati a stazionare all'interno del complesso dei beni, impianti e rete in dotazione al gestore.

3. I contratti devono contenere le seguenti condizioni:

- si riferiscano ad attività oggetto del presente contratto;
- siano emesse in lingua italiana, in Italia o in paesi UE;
- siano sottoscritte da assicuratori aventi rating minimo BB;
- prevedano quale Foro esclusivamente competente il Foro di Brescia;
- prevedano l'impegno dell'Assicuratore a notificare l'eventuale mancato pagamento del premio direttamente anche all'Ente Affidante;
- prevedano l'impegno dell'Assicuratore a notificare l'eventuale annullamento o recesso direttamente anche all'Ente Affidante;
- massimale non inferiore a euro 50.000.000,00 (cinquantamiloni/00) per sinistro e per anno.

Art. 20 (Ritenuta a garanzia)

1. A garanzia del buon adempimento degli obblighi assunti con il presente contratto, l'Ente affidante si riserva di ritenere un importo pari al 5% del corrispettivo mensile al netto del canone di cui al contratto allegato sub 11.
2. Tale importo verrà pagato al Gestore 60 giorni dopo il compimento del mese di servizio al quale esso si riferisce, in assenza di inadempimenti agli obblighi assunti con il presente contratto.

Art. 21 (Sistema di premi e penali del servizio)

1. Il Comune incentiva il miglioramento degli standard di servizio di cui al presente Contratto, da parte del Gestore, tramite il riconoscimento di Premi come dettagliati nell'allegato 7.
2. L'eventuale mancato rispetto da parte del Gestore degli impegni contrattuali e degli standard minimi prestazionali e di qualità indicati negli Allegati al presente Contratto, comporta l'applicazione delle relative penali, salvo che le medesime non siano riferibili a inadempimenti imputabili alla società Metro Brescia s.r.l. per il mancato adempimento degli obblighi assunti con il contratto d'appalto di cui all'allegato nr. 6.A del presente contratto.
3. Le penali sono valutate e applicate in base ai dati rilevati nell'ambito delle verifiche e delle rilevazioni della qualità erogata condotte dall'Ente o da altri soggetti o Enti costituiti o costituendi secondo quanto previsto dagli Allegati al presente Contratto.
4. Le penali relative ad ogni singola fattispecie sono quantificate nell'apposita voce corrispondente nell'allegato 7 al presente Contratto.
5. Esse saranno applicate previa contestazione scritta della violazione al gestore ed in assenza, nel termine assegnato che non potrà essere superiore a cinque giorni, di giustificazioni alle contestazioni ritenute idonee dal Comune. Il pagamento delle penali avverrà mediante ritenuta dell'importo dovuto, sul primo pagamento utile a favore del gestore.
6. Il pagamento durante il corso del contratto di penali per un importo complessivo superiore al 20% del valore del contratto, comporterà la risoluzione di diritto del medesimo per inadempimento.
7. Le penali non saranno dovute quando le infrazioni accertate risulteranno imputabili a causa di forza maggiore o ad eventi eccezionali non imputabili al gestore.
8. Il Comune si riserva di richiedere anche il risarcimento del danno qualora il medesimo risultasse di entità superiore alle penali inflitte.
9. Il gestore non può ritardare o sospendere di adempiere ai suoi obblighi contrattuali eccedendo il ritardo nei pagamenti del corrispettivo o fatti non imputabili alla forza maggiore o all'inerzia del Comune

Art. 22 (Clausola risolutiva espressa)

1. Oltre a quanto previsto dall'art. 1456 del Codice Civile il presente Contratto s'intende risolto di diritto nei seguenti casi:
 - a) abbandono o sospensione ingiustificata dell'attività intrapresa da parte del Gestore;
 - b) mancata e continuativa inottemperanza da parte del Gestore a norme imperative di legge o regolamentari;
 - c) qualora il Gestore sia sottoposto a liquidazione volontaria, fallimento, ovvero ad altra procedura concorsuale di liquidazione.
2. Nei casi di cui alla lettera "a" del precedente comma 1 l'Ente affidante, ai sensi dell'art. 1454 del Codice Civile, intima per iscritto al Gestore di adempiere entro il termine di 5 giorni, con dichiarazione che, decorso inutilmente detto termine, il presente Contratto si intende risolto di diritto. Nel caso di cui alla precedente lettera b) tale termine è elevato a 30 giorni.

Art. 23 (Foro esclusivo)

1. Tutte le controversie che dovessero sorgere tra le parti, non definite bonariamente , sono di competenza esclusiva del Tribunale di Brescia.
2. Qualora la controversia dovesse sorgere in corso di esecuzione del presente Contratto, ciascuna delle parti è tenuta al rispetto degli obblighi derivanti dal Contratto stesso, senza sospendere o ritardare in alcun modo la regolare esecuzione del servizio.

Art. 24 (Forma e spese del contratto)

1. Il presente contratto sarà stipulato con scrittura privata.
2. Sono a carico del Gestore le spese di stipula del contratto.
3. E' vietata la cessione, anche parziale, del presente Contratto fatto salvo quanto stabilito all'art. 4.

Art. 25 (Referenti per l'esecuzione del Contratto)

1. Le relazioni tra le parti per l'esecuzione del presente contratto saranno intrattenute per il Comune dal dirigente preposto al servizio, quale responsabile dell'esecuzione del presente contratto, per il Gestore dal soggetto dal medesimo individuato.

Art.26 (Rinvio)

1. Per quanto non previsto dal presente contratto, le parti fanno rinvio alle disposizioni del codice civile in materia di contratti.

Art. 27 (Trattamento dei dati personali)

1. Per l'attività oggetto del servizio, il gestore assumerà la qualifica di titolare del trattamento dei dati personali ai sensi del d.lgs nr.196/2003.
In tale qualifica, potrà trattare i dati personali per quanto strettamente necessario allo svolgimento delle attività affidate adottando tutte le misure previste dalla legge in ordine ad ogni fase del trattamento dei dati personali.

Comune di Brescia - Regolamento per l'accesso ai servizi del trasporto pubblico locale (All.A Deliberazione di C.C. _____)

Art.1 - Comportamento dei passeggeri

Il passeggero è tenuto a mantenere un comportamento corretto ed educato in vettura, ovvero se sudicio o in stato di ubriachezza oppure arrechi molestie alle persone a bordo, il conducente o il personale di servizio può chiedere al passeggero di scendere, senza diritto ad alcun rimborso, e in caso di resistenza, può chiedere l'intervento della forza pubblica.

E' obbligatorio sorreggersi agli appositi sostegni e maniglie durante la marcia della vettura. L'assicurazione non risponde dei danni provocati da cadute in vettura per brusche frenate o altro, se il passeggero non ha rispettato questa norma di sicurezza. In ogni caso il passeggero deve fare immediatamente denuncia al conducente o al personale di servizio degli eventuali danni subiti.

Le fermate degli autobus sono facoltative. In vettura la richiesta di fermata va fatta azionando gli appositi pulsanti; a terra facendo un cenno con la mano.

Gli invalidi hanno la precedenza nei posti contrassegnati da apposite targhette. In ogni caso i passeggeri con difficoltà di deambulazione, di equilibrio, e le donne in stato di gravidanza hanno sempre la precedenza a sedere.

Il conducente degli autobus non può essere distolto dalla guida. I passeggeri sono pertanto tenuti a non rivolgersi al conducente salvo che alle fermate, per richieste di biglietti secondo le modalità esposte, per segnalazioni di guasti alle macchinette validatrici o in caso di infortunio.

In generale, è vietato ai passeggeri:

- Portare armi cariche, materiali esplosivi e/o infiammabili, oggetti pericolosi;
- Accedere al servizio sotto l'alterazione di bevande alcoliche o sostanze stupefacenti;
- Vestire in modo indecente;
- Urlare, cantare, suonare e disturbare gli altri passeggeri;
- Esercitare attività pubblicitarie o commerciali non autorizzate dal Gestore.

Art.2 - Salita e Discesa dai mezzi

Per gli autobus, la salita avviene dalla porta anteriore e dalla porta posteriore; la discesa dalle porte centrali.

Per la metropolitana, la salita e la discesa avvengono indifferentemente da tutte le porte. I passeggeri devono salire sui mezzi dopo la discesa dei passeggeri già presenti in vettura. E' vietato ogni blocco abusivo delle porte. Sugli autobus predisposti, gli utenti diversamente abili devono salire dalla porta centrale; sulla metropolitana devono utilizzare le porte anteriori e posteriori.

Art.3 - Utilizzo degli ascensori

I passeggeri della metropolitana possono utilizzare gli ascensori ad uso pubblico installati nelle stazioni. All'interno delle cabine, è vietato:

- Fumare o sputare,
- Insudiciare, guastare, o manomettere parti o apparecchi dell'impianto,
- Utilizzare l'impianto se minori di anni 12, non accompagnati.

E' fatto comunque obbligo ai passeggeri di ottemperare alle norme vigenti ed attenersi alle disposizioni ed inviti impartiti dal personale di servizio.

Art.4 - Utilizzo delle scale mobili

I passeggeri della metropolitana possono utilizzare le scale mobili ad uso pubblico installate nelle stazioni. I passeggeri devono comportarsi in modo da evitare danni a se ed a terzi. In particolare è vietato:

- Usare la scala mobile a piedi scalzi,
- Posare sui gradini qualsiasi oggetto,
- Sedersi sui gradini,

- Insudiciare, guastare o manomettere parti dell'impianto,
- Usare i dispositivi di arresto se non in caso di effettiva urgente sicurezza dell'esercizio.

E' fatto comunque obbligo ai passeggeri di ottemperare alle norme vigenti ed attenersi alle disposizioni ed inviti impartiti dal personale di servizio.

Art.5 - Allarmi e emergenze

Sulla metropolitana i passeggeri possono segnalare un allarme utilizzando i citofoni di emergenza, di colore giallo, collocati sui treni e nelle stazioni.

In caso di situazioni di emergenza, i passeggeri sono tenuti ad eseguire le indicazioni fornite dal personale di servizio o dagli operatori per mezzo degli impianti di comunicazione audio.

Art.6 - Documenti di viaggio

I titoli di viaggio hanno validità sia sulla rete autobus sia sulla linea metropolitana. I titoli di viaggio devono essere acquistati a terra presso i rivenditori autorizzati o presso le biglietterie automatiche. Il titolo di viaggio deve essere convalidato ed utilizzato secondo le disposizioni contenute nelle presenti condizioni. Il passeggero è tenuto a salire in vettura già munito di idoneo e valido titolo di viaggio. Il passeggero deve convalidarlo immediatamente **ad ogni salita in autobus ovvero prima di scendere nelle banchine di stazione della metropolitana**, utilizzando l'apposita macchinetta validatrice, ed a conservarlo per tutta la durata del viaggio. Si precisa che nel caso di utilizzo di altri mezzi di corrispondenza, **il titolo di viaggio deve essere nuovamente convalidato**. Il passeggero che omette di convalidare l'abbonamento o di riconvalidare il titolo di viaggio in caso di utilizzo di altri mezzi di corrispondenza è soggetto ad una penale pari ad € 5,00.

Il biglietto può essere acquistato anche in vettura presso l'autista degli autobus, con denaro contante, secondo le modalità esposte sui bus.

Il mancato funzionamento delle validatrici, o l'eventuale rifiuto del titolo di viaggio, ovvero anomalie di funzionamento, devono essere prontamente segnalate al conducente o al personale di servizio.

I documenti di viaggio non sono cedibili dopo l'inizio del viaggio.

La zona tariffaria cambia, di norma, alla prima fermata della zona corrispondente al cambio della tariffa. Il cambio di zona tariffaria è segnalato sia nell'indicazione del percorso alle fermate sia sulla palina della località del cambio.

Art.7 - Biglietti e Carnet

Il biglietto di corrispondenza ed il relativo carnet consentono di utilizzare il servizio per il tempo di validità indicato sul titolo di viaggio che inizia a decorrere dal momento della convalida. Detti titoli consentono il viaggio di una sola persona e devono essere convalidati alla salita in autobus o prima di scendere nelle banchine delle stazioni della metropolitana. Nel caso si utilizzino altri mezzi di corrispondenza, nell'arco del tempo di validità del biglietto o del carnet, il titolo deve essere riconvalidato ad ogni salita.

Art.8 - Abbonamenti (Omnibus card)

La Omnibus card è personale e il suo rilascio avviene dietro presentazione della documentazione necessaria. L'Omnibus card è di proprietà dell'ente gestore del servizio di trasporto e il rilascio avviene previo il versamento di una cauzione infruttifera, corrispondente al valore del costo di emissione, che verrà restituita alla riconsegna della stessa. Il costo di ri-emissione è interamente a carico dell'abbonato in caso di furto, perdita, danneggiamento, ecc, ad eccezione dei guasti dovuti al malfunzionamento della Omnibus card. L'utilizzo improprio della card verrà perseguito nei termini di legge.

Comune di Brescia - Regolamento per l'accesso ai servizi del trasporto pubblico locale (All.A Deliberazione di C.C. _____)

Art.9 - Tessere di libera circolazione e abbonamenti integrati con altri vettori

I titolari di tessere di libera circolazione ed i rappresentanti delle forze dell'ordine, ai sensi della normativa regionale, devono munirsi, a propria cura e spese, di apposita card che verrà rilasciata dall'ufficio cassa di Brescia Trasporti previa richiesta dell'interessato.

I titolari di abbonamenti o titoli di viaggio integrati con altri vettori sono tenuti ad abbinare il biglietto all'uso consegnato ed a convalidarlo ad ogni salita in vettura.

Art.10 - Verifica dei titoli di viaggio

I documenti di viaggio devono essere presentati a richiesta al personale e/o soggetti incaricati al controllo, ai sensi dell'art.46 L.R. 06/12. Il personale incaricato, munito di apposito documento di riconoscimento rilasciato dalle aziende di trasporto, può operare anche in abiti borghesi, è qualificato come incaricato di pubblico servizio e contesterà la violazione redigendo un apposito verbale di accertamento.

Il contravventore è tenuto a fornire le proprie generalità esibendo un valido documento d'identificazione, in mancanza del quale potrà fornirle a voce. Eventuali reati accertati dal personale di vigilanza (rifiuto a fornire generalità o fornire false generalità) saranno perseguiti secondo quanto previsto dalle leggi penali.

Art.11 - Violazioni delle condizioni di viaggio

Il viaggiatore è considerato a tutti gli effetti privo di idoneo o valido titolo di viaggio quando:

- a) pur essendo in possesso del biglietto:
 - non abbia convalidato il biglietto come previsto;
 - presenti il biglietto con visibili segni di alterazione e contraffazione;
 - utilizzi il biglietto oltre il tempo di validità;
 - utilizzi il biglietto in una zona tariffaria diversa da quella prevista dal titolo di viaggio;
 - utilizzi un titolo di viaggio non più in uso;
- b) pur essendo in possesso ovvero titolare di una Omnibus card:
 - utilizzi la Omnibus card in una zona tariffaria diversa da quella prevista;
 - si dichiara titolare di una Omnibus card ma non sia in grado di esibirla;
- c) pur essendo titolare di un abbonamento integrato:
 - sia in possesso di un abbonamento integrato (studenti o lavoratori) senza essere in possesso del biglietto magnetico;
 - sia in possesso del biglietto magnetico senza l'abbonamento comprovante la titolarità;
 - non abbia compilato il biglietto magnetico come previsto (dati anagrafici, numero di abbonamento, periodo di validità);
- d) pur essendo titolare di una tessera di libera circolazione o titolo equiparato:
 - non sia in grado di esibirlo.

Art.12 - Sanzioni

Le sanzioni previste per chi viaggia senza un idoneo o valido titolo di viaggio sono le seguenti (L.R.06/12 art.46):

- 1) il passeggero sprovvisto di idoneo e valido titolo di viaggio è assoggettato alla sanzione amministrativa di importo pari a 50 volte il costo del biglietto ordinario, ridotto ad un terzo (1/3) se il pagamento avviene all'atto della contestazione o entro 60 giorni; in caso di reiterazione della violazione entro tre anni la sanzione è raddoppiata.
- 2) qualora il passeggero sia sanzionato per mancato possesso di idoneo e valido titolo di viaggio, la sanzione sarà annullata dall'ente gestore se

l'utente dimostra, entro 5 giorni dalla data della stessa, il possesso di un abbonamento in corso di validità al momento della sanzione, fatto salvo il pagamento delle spese amministrative.

Tutti gli importi sopraindicati sono riportati in un apposito avviso in vettura. Gli importi saranno arrotondati all'Euro inferiore e, salvo il caso del pagamento diretto in vettura, sono maggiorati delle spese di procedimento.

Avverso il provvedimento gli interessati possono entro 30 giorni far pervenire scritti difensivi e/o documenti (L.689/81 art.18) e possono richiedere di essere sentiti presso l'ente gestore.

Trascorsi 60 giorni dalla violazione verrà emessa ordinanza - ingiunzione di pagamento a tariffa intera.

Nel caso di sanzioni elevate a carico di minori la sanzione verrà notificata a carico di coloro che esercitano la potestà parentale.

Se la sanzione non viene regolarizzata entro i 30 giorni successivi alla notifica dell'ingiunzione, l'ente gestore trasmetterà all'ente competente la pratica per l'iscrizione a ruolo ovvero a società di recupero crediti.

La sanzione amministrativa si applica indipendentemente dalle sanzioni penali, qualora il fatto costituisca reato, nonché dal risarcimento del danno subito dall'azienda. L'ente gestore si riserva inoltre di denunciare all'autorità giudiziaria le irregolarità che rivestono carattere di frode.

Art.13 - Trasporto di bambini

Il passeggero munito di biglietto o abbonamento ha facoltà di far viaggiare gratuitamente un bambino di altezza inferiore al metro, fatte salve le agevolazioni di maggior favore applicate in virtù della normativa vigente.

Art.14 - Passeggini per bambini

Sugli autobus predisposti, sui quali è riportato apposito pittogramma, il passeggero può portare con sé, un passeggino per bambino aperto.

In tal caso il passeggino dovrà essere fatto salire a bordo dalla porta centrale ed essere posizionato nello spazio multifunzione che si trova di fronte alla porta centrale.

Sulla metropolitana il passeggino potrà salire a bordo da qualsiasi porta ed essere posizionato nello spazio multifunzione di fronte alla porta.

Il bambino dovrà essere ancorato al passeggino tramite appositi sistemi di ritenuta e il passeggino stesso dovrà essere saldamente trattenuto dall'accompagnatore.

Art.15 - Norme per il trasporto delle biciclette

Sulla linea metropolitana è consentito trasportare gratuitamente al seguito una sola bicicletta. Il trasporto delle biciclette **non è consentito** nei giorni e negli orari indicati:

Giorni feriali: dalle ore 7,00 alle ore 8,30; dalle ore 12,00 alle ore 14,00 e dalle ore 19,00 alle ore 20,00;

Sabato: dalle ore 7,00 alle ore 8,30 e dalle ore 12,00 alle ore 14,00.

L'accesso alle banchine delle stazioni può avvenire utilizzando gli ascensori ma dando precedenza agli utenti con difficoltà motorie.

Art.16 - Trasporto di cose

Il passeggero può trasportare gratuitamente una sola valigia, pacco o collo a mano, purché di dimensioni non superiori, anche in un solo lato ai 50 cm. E' consentito il trasporto al massimo di due colli a mano per passeggero.

Non sono, in ogni caso, ammessi al trasporto gli oggetti ingombranti, sudici, o pericolosi.

Eccezioni:

- passeggini per bambini: sono ammessi in vettura e trasportati gratuitamente;
- strumenti musicali: è concesso il trasporto gratuito di un solo strumento musicale portatile, anche se in un lato supera i 50 cm;
- sci: è concesso il trasporto di un solo paio di sci per passeggero;

Comune di Brescia - Regolamento per l'accesso ai servizi del trasporto pubblico locale (All.A Deliberazione di C.C. _____)

- fucili da caccia: è concesso il trasporto di un fucile da caccia, purché scarico e contenuto nell'apposito fodero.

Art.17 - Trasporto di animali

Il passeggero può portare con sé un animale domestico di piccola taglia, purché munito di museruola a paniere se ritenuto mordace e venga tenuto in braccio in modo da non recare molestia agli altri passeggeri.

Nel caso di trasporto mediante Metrobus non vi è l'obbligo di tenere in braccio l'animale.

Il gestore non risponde di eventuali danni a persone o cose provocati dall'animale.

I cani da caccia possono essere trasportati, solamente nelle prime ore del mattino (fino alle ore 7.00) e dopo le ore 20.00 purché muniti di museruola a paniere se ritenuti mordaci. I cani-guida per ciechi, sono ammessi a viaggiare gratuitamente, senza alcuna limitazione.

Art.18 - Videosorveglianza

Sui veicoli e nelle stazioni, per ragioni di sicurezza collettiva e di tutela del patrimonio aziendale, è installato un sistema di videosorveglianza con telecamere a circuito chiuso. Le immagini riprese sono trattate e conservate in conformità a quanto previsto alla vigente normativa sulla privacy.

La visione delle registrazioni è consentita esclusivamente alle Autorità di Polizia e/o Giudiziaria che ne facciano richiesta ai sensi di legge.

Art.19 - Osservazioni e reclami

Coloro che intendono fare osservazioni ovvero sporgere reclami circa il servizio di trasporto pubblico sono pregati di rivolgersi direttamente all'ente gestore:

Brescia Trasporti, Via San Donino 30, 25128 Brescia. Indirizzo internet: Info@bresciatrasporti-spa.it.

Metro Brescia s.r.l., via Magnolini 3, 25135 Brescia. Indirizzo internet: Info@metrorescia.eu

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SVOLTO MEDIANTE METROPOLITANA LEGGERA A GUIDA VINCOLATA IN SEDE PROPRIA AD AUTOMAZIONE INTEGRALE (METROBUS) - relazione ai sensi art. 34 c. 20 D.L. 18.10.2012 N. 179 convertito in legge 17.12.2012 n. 221

- **PREMESSA**
- **LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO**
- **BRESCIA MOBILITA' SPA, GLI AFFIDAMENTI IN ESSERE, L'OPERAZIONE DI SCISSIONE**
- **LA COSTITUZIONE DI BRESCIA INFRASTRUTTURE SRL**
- **LA COSTRUZIONE DELL'INFRASTRUTTURA, L'ACCORDO TRANSATTIVO, LA NEWCO**
- **L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SVOLTO MEDIANTE METROPOLITANA LEGGERA A GUIDA VINCOLATA IN SEDE PROPRIA AD AUTOMAZIONE INTEGRALE (METROBUS)**

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SVOLTO MEDIANTE METROPOLITANA LEGGERA A GUIDA VINCOLATA IN SEDE PROPRIA AD AUTOMAZIONE INTEGRALE (METROBUS) - relazione ai sensi art. 34 c. 20 D.L. 18.10.2012 N. 179 convertito in legge 17.12.2012 n. 221

PREMESSA

Come è noto per i servizi pubblici locali di rilevanza economica, al fine di assicurare il rispetto della disciplina europea, la parità tra gli operatori, l'economicità della gestione e di garantire adeguata informazione alla collettività di riferimento, l'affidamento del servizio viene effettuato sulla base di apposita relazione, pubblicata sul sito internet dell'ente affidante, che dà conto delle ragioni e della sussistenza dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelto. Per i contenuti specifici degli obblighi di servizio pubblico e servizio universale e per le compensazioni economiche il rinvio è all'allegata proposta di deliberazione, a cura del settore Mobilità e Traffico, che istituisce sul territorio comunale il servizio di trasporto pubblico locale svolto mediante metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (Metrobus) e ne affida la gestione, approvandone i conseguenti atti.

LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per i **servizi pubblici locali a rilevanza economica**, allo stato attuale, dopo la sentenza della Corte Costituzionale n. 199 del 20.7.2012 che ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 4 del D.L. 13.8.2011 n. 138, convertito con modificazioni dalla L. 14.9.2011 n. 148 per violazione dell'art. 75 Costituzione, il riferimento è:

- all'art. 3 bis del già citato D.L. 138/2011 che prevede, tra l'altro, che le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano organizzano lo svolgimento dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica definendo il perimetro degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei tali da consentire economie di scala e di differenziazione idonee a massimizzare l'efficienza del servizio, che la dimensione di tali ambiti di norma deve essere non inferiore almeno a quella del territorio provinciale, che le funzioni di organizzazione di tali servizi, di scelta della forma di gestione, di determinazione delle tariffe, di affidamento della gestione e relativo controllo sono esercitate unicamente dagli enti di governo di tali ambiti;
- all'art. 34 c. 20 e segg. D.L. 18.10.2012 n. 179, convertito in L. 17.12.2012 n. 221, che nei commi da 20 a 27 detta previsioni per i servizi pubblici di rilevanza economica al fine di assicurare il rispetto della disciplina europea, la parità tra gli operatori, l'economicità della gestione, l'adeguata informazione alla collettività di riferimento.

In materia di pubblici servizi il ruolo degli enti locali rimane centrale dato che l'organizzazione dei servizi pubblici di interesse generale di ambito comunale, ivi compresi i servizi di trasporto pubblico comunale, rientra tra le funzioni fondamentali dei comuni, ai sensi dell'art. 117, c. 2, lett. p) della Costituzione, pur con la specificazione che per i servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica le funzioni di organizzazione sono esercitate dagli enti di governo degli ambiti o bacini territoriali ottimali e omogenei. Gli enti affidanti sceglieranno le modalità di affidamento e gestione nel rispetto dei principi europei di concorrenza, di libertà di stabilimento e di libera prestazione dei servizi,

dell'obbligo di motivazione, dei principi di efficienza, efficacia ed economicità dell'azione amministrativa.

In effetti, dopo l'azzeramento della normativa sui servizi pubblici locali ad opera della citata sentenza della Corte Costituzionale, i servizi pubblici locali a rilevanza economica risultano regolati, oltre che dalla disciplina di settore non toccata da tale sentenza, dalla normativa e dai principi generali dell'ordinamento europeo, nonché dai principi giurisprudenziali della Corte di Giustizia e da quella nazionale. Tra le modalità di scelta del soggetto gestore continua quindi a permanere l'affidamento *in house providing*, cioè l'affidamento diretto, senza previa gara, ad un soggetto solo formalmente e non sostanzialmente diverso dall'ente affidante. Questa modalità è consentita dalla giurisprudenza della Corte di Giustizia UE (sentenza Teckal 18.11.1999) in presenza di 3 condizioni: a) totale partecipazione pubblica, b) controllo sulla società affidataria analogo a quello che l'ente o gli enti affidanti esercitano sui propri servizi, c) realizzazione, da parte della società affidataria, della parte più importante della propria attività con l'ente o gli enti che la controllano.

La normativa nazionale di recente emanazione (art. 34 D.L. n.179/2012) prevede la necessità, ai fini dell'affidamento del servizio, della redazione e della pubblicazione sul sito internet dell'ente affidante di una relazione che dia conto delle ragioni e delle sussistenze dei requisiti previsti dall'ordinamento europeo per la forma di affidamento prescelta e nella quale vengano definiti i contenuti specifici degli obblighi di pubblico servizio e servizio universale, indicando le compensazioni economiche se previste. E' poi previsto, per gli affidamenti in essere non conformi ai dettami della normativa europea, l'adeguamento degli stessi pubblicando entro il termine del 31.12.2013 la medesima relazione prevista per i nuovi affidamenti, oltre alla specificazione del termine di scadenza dell'affidamento stesso. La norma considera anche i termini di scadenza degli affidamenti con riferimento alle società quotate in borsa.

Relativamente al **settore dei trasporti in Lombardia** il riferimento è alla Legge regionale 4.4.2012 n. 6 volta a sviluppare un sistema di trasporto integrato e rispondente alle esigenze di mobilità delle persone e di sostenibilità ambientale promuovendo il miglioramento della qualità dei servizi e la sostenibilità economica del sistema.

In tale ambito il territorio della Regione viene suddiviso in 5 bacini territoriali ottimali ed omogenei, uno dei quali corrisponde ai confini amministrativi della provincia di Brescia, e per ciascuno dei bacini territoriali è istituita una agenzia per il trasporto pubblico locale quale strumento per l'esercizio associato delle funzioni degli enti locali in materia di programmazione, organizzazione, monitoraggio, controllo e promozione dei servizi di trasporto pubblico locale. Le agenzie per il trasporto pubblico locale sono enti pubblici non economici, dotati di personalità giuridica e di autonomia organizzativa e contabile, costituiti per l'esercizio in forma obbligatoriamente associata delle funzioni degli enti locali in materia di trasporto pubblico locale.

Ai fini che qui rilevano, nella citata legge regionale, tra le funzioni che competono alle agenzie, sono previsti la definizione e programmazione dei servizi di competenza, attraverso la redazione e l'approvazione del programma di bacino, nonché la regolazione e il controllo dei servizi stessi; le agenzie provvedono all'affidamento dei servizi, nel rispetto della normativa vigente, per l'intero bacino, con funzione di stazione appaltante, secondo criteri di terzietà, indipendenza e imparzialità. In norma transitoria si afferma poi che, sino alla costituzione delle

agenzie, le relative competenze, corrispondenti alle funzioni che gli enti locali devono esercitare in forma associata, sono esercitate singolarmente dagli enti locali e che gli stessi, per garantire tempestiva ed uniforme applicazione della normativa regionale, d'intesa con i propri gestori, possono rideterminare le scadenze dei contratti di servizio fino ad un termine massimo di 18 mesi dall'entrata in vigore della normativa stessa.

BRESCIA MOBILITA', GLI AFFIDAMENTI IN ESSERE, L'OPERAZIONE DI SCISSIONE

Brescia Mobilità spa, operativa dal 28.12.2001, deriva dalla scissione di ASM Brescia spa con attribuzione al nuovo soggetto giuridico del ramo semafori, del ramo soste, di studi e progetti relativi alla realizzazione della metropolitana leggera automatica, del 100% di Brescia Trasporti spa e del 96% di Sintesi spa.

Brescia Mobilità S.p.A., ai sensi del proprio statuto, in ottemperanza alle direttive del Comune di Brescia e degli altri Enti locali territoriali, provvede alla gestione dei processi di mobilità delle persone e delle merci e di governo del traffico. In particolare provvede:

- al coordinamento degli aspetti normativi, finanziari e operativi dell'appalto e successiva realizzazione e messa in esercizio del Metrobus e/o di altri sistemi di trasporto innovativi;
- alla realizzazione e gestione di aree di sosta per autoveicoli, autosilo ed autostazioni e impianti connessi; l'attività di noleggio al pubblico di veicoli, motocicli e biciclette; la gestione della rimozione forzata dei veicoli; il controllo delle aree di sosta, delle corsie riservate per il trasporto pubblico;
- alla realizzazione, manutenzione e gestione di impianti fissi e informatici e telematici connessi alla mobilità;
- all'impianto ed esercizio di apparati semaforici, di segnaletica stradale orizzontale, verticale e luminosa;
- all'attività di studio, monitoraggio e progettazione della mobilità, pubblica e privata, nelle sue diverse componenti;
- all'esercizio e gestione delle attività di liquidazione e di accertamento dei tributi e delle attività di riscossione dei tributi e di altre entrate delle province e dei comuni, nonché attività connesse o complementari indirizzate al supporto delle attività di gestione tributaria e patrimoniale, ai sensi del Decreto Legislativo 15/12/1997 n. 446 art. 53 e del Decreto 11/09/2000 n. 289 esclusa ogni forma di attività relativa alla commercializzazione pubblicitaria;
- all'attività di progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione, anche per conto terzi, di ponti radio, di impianti telefonici, radiotelevisivi, di telecomunicazione, telematici ed elettronici di ogni genere;
- alla distribuzione, assemblaggio, commercio al dettaglio ed all'ingrosso, anche per importazione ed anche per rapporto di commissione, con o senza deposito di merci e materiali delle imprese mandanti, di prodotti e servizi nel campo delle telecomunicazioni in genere, di materiale elettronico, informatico, telematico, di prodotti ausiliari.

La società potrà, inoltre, svolgere la seguente attività:
- il trasporto pubblico di persone con qualsiasi mezzo: l'esercizio dei trasporti pubblici urbani ed extraurbani, su gomma e su rotaia, di superficie e sotterranei;

lo svolgimento di servizi di trasporto atipici per disabili e di altri servizi di trasporto individuale richiesti da soggetti pubblici o privati;

- lo svolgimento di servizi complementari di trasporto persone, quali servizi turistici, di noleggio anche a mezzo di fuori linea e di trasporto merci, anche per conto terzi; l'istituzione di agenzie di turismo e viaggi;
- l'attività di officina per uso proprio e per conto terzi;
- la gestione del magazzino e la vendita di automezzi e di ricambi;
- l'attività di vendita di titoli di viaggio, promozione ed informazione circa i servizi di trasporto e le attività connesse;
- la gestione delle aree di sosta per autoveicoli e impianti connessi;
- l'esercizio di impianti fissi di trasporto pubblico;
- l'esercizio di servizi di trasporto merci su strada, gestione di centri di movimentazione merci (interporti), gestione di magazzini di custodia e deposito per conto terzi (merci deperibili e non deperibili), servizi logistici relativi alla distribuzione delle merci;
- esercizio di attività di autotrasporto di cose per conto terzi.

Con deliberazione n. 158 del 26.07.2002 il Consiglio Comunale ha approvato il contratto-programma (poi sottoscritto dalle parti in data 16.12.2002) che regola i rapporti fra il Comune e la Società relativamente ai servizi pubblici affidati e cioè gestione del servizio di trasporto pubblico urbano, del servizio soste, gli impianti semaforici.

Alla data odierna il capitale sociale di Brescia Mobilità, € 52.000.000 costituito da azioni del valor nominale di € 0,52 cadauna, è detenuto per il 99,749% dal Comune di Brescia e per il restante 0,251% da A2A spa. Brescia Mobilità spa detiene il 98,65% del pacchetto azionario di Sintesi spa, il 100% del pacchetto azionario di Brescia Trasporti S.p.A. ed è socio unico di OMB International srl; OMB International detiene il 75% del capitale sociale di OMB SISTEMAS INTEGRADOS PARA LA HIENE URBANA SA (Spagna). Nel 2004 il Comune, a seguito di procedura ad evidenza pubblica, ha affidato a Brescia Trasporti, in ATI con SIA spa e AGI spa, il servizio di trasporto per la durata di 7 anni prorogata fino al 31.12.2012 e ulteriormente prorogata all'ottobre 2013. Dal gennaio 2013, come verrà più sotto specificato, Brescia Mobilità detiene il 51% di Metro Brescia srl.

Brescia Mobilità spa è a tutti gli effetti società *in house providing* che beneficia di affidamenti diretti, da parte del Comune di Brescia, di pubblici servizi a rilevanza economica nei termini sopra specificati. Come previsto dalla vigente normativa il Comune di Brescia, attraverso le previsioni dello statuto e del contratto di servizio, esercita sulla società un controllo analogo a quello che esercita sui propri servizi. Circa la previsione della totale partecipazione pubblica si richiamano i contenuti della sentenza Consiglio di Stato sezione V n. 534/2004 dove si afferma che tale presupposto viene riconosciuto sussistente posto che il capitale della aggiudicataria, nella fattispecie considerata, è pubblico in percentuale superiore al 99%; la società poi realizza la parte più importante della propria attività con l'ente che la controlla.

Con deliberazione n. 143 del 29.7.2011 il Consiglio Comunale di Brescia ha assunto determinazioni attinenti il riassetto societario di Brescia Mobilità spa, le realizzazioni e i servizi ad essa affidati. E' stata approvata la scissione proporzionale ex art. 2506 Codice Civile e ss in:

- una società a responsabilità limitata di nuova costituzione proprietaria delle infrastrutture, destinata a diventare società patrimoniale ex art. 113 c. 13 D. Lgs. 267/2000 (Brescia Infrastrutture srl);
- una società di gestione/erogazione (Brescia Mobilità spa, società scissa).

Al riguardo va ricordato che già nella deliberazione n. 262 del 16.12.2002, che approvava il progetto definitivo di realizzazione della metropolitana, venivano previste una “società di costruzione” che appunto provvedeva alla costruzione dell’infrastruttura, di cui sarebbe rimasta proprietaria, la cui gestione sarebbe stata affidata ad una “società di gestione” che avrebbe riconosciuto un congruo canone alla prima.

Con l’operazione di scissione in Brescia Infrastrutture risultano ora collocati tutti i cespiti che si caratterizzano per l’effettiva non sostituibilità ed assoluta integrazione con il suolo e il sottosuolo (le infrastrutture relative alla metropolitana ed i parcheggi in struttura) nonché le unità di personale strettamente necessarie al funzionamento della società stessa. A Brescia Infrastrutture spetta il compito di completare la realizzazione dell’infrastruttura inerente la metropolitana cittadina, delle opere complementari e di altri connessi interventi incrementativi del patrimonio, nonché degli interventi incrementativi sui parcheggi in struttura. A Brescia Mobilità, società gestionale, spetta lo svolgimento di esercizio dei servizi e delle attività assegnate nonché l’intervento incrementativo patrimoniale sui cespiti alla stessa assegnati in sede di scissione, relativi ai parcheggi a raso ed alle attività rese al Comune, ferma la collocazione delle società partecipate da Brescia Mobilità in capo alla stessa società gestionale.

LA COSTITUZIONE DI BRESCIA INFRASTRUTTURE SRL

Come sopra descritto con deliberazione n. 143 del 29.7.2011 è stato approvato il riassetto societario di Brescia Mobilità spa approvando la scissione proporzionale della stessa in una società a responsabilità limitata (società beneficiaria, di nuova costituzione, Brescia Infrastrutture) destinata a diventare società patrimoniale ex art. 113 c.13 Dlgs 267/2000 e in una società di gestione/erogazione (Brescia Mobilità, società scissa). Come sopra evidenziato a Brescia Infrastrutture sono stati assegnate le infrastrutture relative alla metropolitana e ai parcheggi in struttura.

Sempre per quel che concerne Brescia Infrastrutture con il medesimo provvedimento il Consiglio Comunale ha approvato lo statuto della società di nuova costituzione che dispone di un capitale sociale di € 98.000.000, di cui lo 0,251% inizialmente assegnato ad A2A. La costituzione della nuova società è avvenuta in data 22 dicembre 2011 mentre l’operatività della stessa si è avuta dal 1 gennaio 2012; nello stesso mese di gennaio il Comune ha acquisito a titolo oneroso la quota detenuta da A2A divenendo socio unico di Brescia Infrastrutture. Alla luce della sentenza della Corte Costituzionale n. 320 del 25.11.2011 qualsiasi riferimento all’art. 113 c. 13 Dlgs 267/2000 è stato eliminato, dal momento che tale articolo è stato tacitamente abrogato dalla sentenza.

In considerazione del compito affidato di completare la realizzazione dell’infrastruttura inerente la metropolitana cittadina, delle opere complementari e di altri connessi interventi sono stati conferiti beni di proprietà comunale, come già previsto nella citata deliberazione n. 143/2011, per un valore di € 7.880.000, per € 2.000.000 imputati a capitale e per € 5.880.000 a riserve sovrapprezzo quote. Nel dicembre 2012 il Consiglio Comunale ha deliberato di dare indicazioni

a Brescia Infrastrutture di procedere nelle operazioni necessarie per l'aumento del capitale sociale, anche in più tranches, per un importo massimo di € 50 milioni nel triennio 2012-2014; in data 27.12.2012, in sede assembleare, è stato sottoscritto e liquidato da parte del Comune l'importo di € 15.000.000.

LA COSTRUZIONE DELL'INFRASTRUTTURA, L'ACCORDO TRANSATTIVO, LA NEWCO

Circa la costruzione della metropolitana, in data 27.2.2003 Brescia Mobilità S.p.A. aggiudicava ad Astaldi S.p.A., Ansaldo S.p.A. e Ansaldo STS S.p.A., riunite nell'ATI costituita mediante atto Notaio Dr. Carlo Antonio Trojani di Roma rep. n. 57137 del 21.09.2001 con Ansaldo STS S.p.A., Mandataria, la gara indetta per la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale, la manutenzione ordinaria e straordinaria settennale del primo lotto funzionale Prealpino – S. Eufemia della linea metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, sottoscrivendo il relativo contratto in data 18.4.2003.

In data 16.5.2011 il Consiglio di Amministrazione di Brescia Mobilità ha poi approvato un accordo transattivo ex art. 239 D.Legs. 163/06 con l'ATI, relativamente agli importi iscritti a titolo di riserva, che prevede la definizione tombale di tutte le pretese avanzate dall'ATI e la completa e definitiva composizione dei rapporti tra le parti, l'impegno dell'ATI al completamento dei lavori di realizzazione della metropolitana entro il termine ultimo e definitivo del 31.12.2012, l'impegno a costituire alla fine dei lavori una nuova società cui parteciperanno sia Brescia Mobilità con la quota di maggioranza sia l'ATI, al fine di garantire efficienza e controllo sulle attività di gestione nella delicata fase di messa in esercizio del metrobus.

Nello specifico, come previsto nelle premesse del contratto stipulato in data 18.4.2003, il raggruppamento che aveva costituito l'ATI si era riservata la facoltà di trasformarsi in società successivamente alla stipula del contratto, subentrando in tutti i diritti e gli obblighi del raggruppamento stesso. Nell'accordo transattivo veniva concordata la costituzione di una società responsabilità limitata per l'esecuzione delle attività di cui alla sezione 4 (conduzione tecnica) e sezione 5 (manutenzione) del CSA e dei connessi documenti contrattuali, incrementate di attività di competenza di Brescia Mobilità e precisamente:

- la conduzione tecnica dal 3° al 7° anno di esercizio,
- la manutenzione degli impianti di esazione, emissione e controllo dei titoli di viaggio,
- la pulizia delle stazioni,
- la gestione e il controllo dei titoli di viaggio,
- la security all'interno della metropolitana,
- la gestione amministrativa delle utenze elettriche inclusi i relativi consumi,
- la stipula e il mantenimento delle polizze assicurative,
- il servizio clienti (call center e oggetti smarriti).

nei termini di cui al *business plan* che veniva allegato all'atto transattivo stesso.

Come previsto nell'accordo entro il 31.7.2011 il Comune di Brescia ha assunto i previsti provvedimenti autorizzatori, necessari a consentire a Brescia Mobilità di acquisire le risorse occorrenti al finanziamento dell'accordo, rendendo l'atto transattivo pienamente operante.

In data 10.1.2013, dopo che era stata ottenuta l'autorizzazione ministeriale all'esercizio provvisorio del metrobus, Brescia Mobilità è entrata nella newco,

denominata Metro Brescia srl e costituita in data 26.10.2011, acquisendo il 51% del capitale sociale; alla società partecipano anche Astaldi spa con il 24,5%, Ansaldo Sts spa con il 19,8%, Ansaldo Breda spa con il 4,7% del complessivo capitale.

L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE SVOLTO MEDIANTE METROPOLITANA LEGGERA A GUIDA VINCOLATA IN SEDE PROPRIA AD AUTOMAZIONE INTEGRALE (METROBUS)

Alla luce di quanto sopra esposto, terminata la costruzione dell'infrastruttura e le attività di esercizio provvisorio, al fine della piena operatività si evidenziano necessarie considerazioni.

In questa fase la titolarità del servizio è pienamente in capo al Comune di Brescia. In considerazione di quanto indicato nella legge regionale n. 6/2012 è stata attivata la procedura prevista dall'art. 7 al fine di costituire l'Agenzia per la provincia di Brescia. In data 22.10.2012 il Consiglio Comunale con propria deliberazione n. 168 ha adottato la proposta di statuto dell'Agenzia; le quote di partecipazione previste sono per il 10% Regione Lombardia, per il 45% Provincia di Brescia, per il 45% Comune di Brescia. Sempre ai sensi del c. 7 citato, dopo approvazione in via definitiva da parte del Consiglio Comunale, lo statuto è stato trasmesso per la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione: l'Agenzia verrà costituita, entro 30 giorni dalla pubblicazione dello statuto, con decreto del Presidente della Giunta o dell'assessore regionale competente in materia, se delegato. A tutt'oggi la prevista pubblicazione non risulta avvenuta.

In considerazione della piena titolarità in capo al Comune, nelle more della costituzione dell'Agenzia di bacino, ricorrono i presupposti affinché si possa e debba procedere all'affidamento della gestione del servizio di trasporto a mezzo Metrobus. Il Comune può procedere ad un **affidamento diretto, in via transitoria fino all'operatività dell'Agenzia di bacino, alla propria società in house providing, Brescia Mobilità spa**, che possiede i requisiti richiesti dalla normativa comunitaria vigente e dalla normativa nazionale di recente emanazione nei termini sopra esposti. Dall'esame della stessa normativa è invece da escludere, per mancanza dei requisiti, la possibilità che a beneficiare dell'affidamento diretto possa essere l'ATI attuale gestore del servizio di trasporto locale. Riguardo a quest'ultimo servizio la scadenza dell'affidamento, ai sensi della più volte citata legge regionale n. 6/2012, poteva essere rideterminata fino ad un massimo di 18 mesi dall'entrata in vigore della norma stessa (ottobre 2013), previa intesa con il gestore del servizio. Il Comune di Brescia si è avvalso di tale possibilità. L'affidamento del servizio viene effettuato considerando gli impegni assunti da Brescia Mobilità nei confronti dell'ATI che prevedono l'affidamento di attività a Metro Brescia srl nei termini in precedenza esposti.

Se il Comune è titolare del servizio, sempre alla luce di quanto in precedenza evidenziato, la proprietà dell'infrastruttura è però in capo a Brescia Infrastrutture che può cederla in **affitto** al Comune, affinché la metta a disposizione del gestore Brescia Mobilità dietro pagamento di un canone. Il Comune intende affidare il servizio per la durata di 7 anni, in considerazione dei termini previsti nel contratto di appalto per la costruzione dell'infrastruttura e del seguente atto transattivo relativamente alla conduzione tecnica e alla manutenzione ordinaria e straordinaria, con la previsione del possibile subentro dell'Agenzia nella titolarità dell'affidamento dal momento della costituzione della stessa. E' prevista la stipula di un contratto di affitto di cosa utile, ai sensi art. 1615 CC, fra il Comune e

Brescia Infrastrutture srl, contratto che ha per oggetto la metropolitana completa di rete, strutture, mezzi, impianti ed attrezzature. Le previsioni contrattuali consentono a Metro Brescia srl la conduzione tecnica e manutenzione della rete e impianti nei modi e termini stabiliti dal contratto d'appalto e dalle successive modificazioni/integrazioni così come a Brescia Infrastrutture di svolgere tutti i suoi compiti di committenza verso l'ATI Metrobus e Metro Brescia srl derivanti dallo stesso contratto d'appalto. Il contratto d'affitto sarà ceduto al gestore del servizio, individuato nella società Brescia Mobilità, che in conseguenza subentrerà al Comune nei rapporti attivi e passivi nascenti dal contratto stesso, assumendo a tal fine la posizione di affittuario. E' previsto che il canone, determinato sommando la quota annuale di ammortamento dell'opera, al netto dei relativi contributi, e la quota annuale relativa agli oneri finanziari che Brescia Infrastrutture deve sostenere, sarà pagato a Brescia Infrastrutture direttamente dal gestore del servizio.

Come più volte specificato, ai sensi del vigente contratto d'appalto così come integrato dall'atto transattivo del 16.5.2011, le attività di conduzione tecnica biennale e manutenzione ordinaria e straordinaria settennale sono a carico di Metro Brescia srl. In considerazione degli atti ora citati l'onere per la remunerazione di tali attività è a carico di Brescia Infrastrutture e risulta quantificato complessivamente e forfettariamente, in complessivi Euro 57.019.490 (IVA esclusa). Sempre per tali attività l'applicazione delle penalità per il mancato rispetto degli obblighi contrattuali nei confronti di Metro Brescia compete a Brescia Infrastrutture. Viene poi previsto che ogni intervento di particolare rilevanza sui locali e sugli impianti, finalizzato allo svolgimento del servizio, o ad altra attività accessoria, dovrà essere preventivamente autorizzato da Brescia Infrastrutture.

Il servizio di trasporto pubblico locale svolto mediante metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (metrobus), affidato dal Comune a Brescia Mobilità spa, risulta regolato da un **contratto di servizio** che ha ad oggetto lo svolgimento delle seguenti attività:

- conduzione tecnica del metrobus;
- manutenzione ordinaria e straordinaria della rete, delle strutture e degli impianti costituenti, nel loro complesso, il servizio Metrobus;
- manutenzione degli impianti di esazione, emissione e controllo dei titoli di viaggio;
- pulizia delle stazioni e delle vetture;
- gestione e controllo dei titoli di viaggio;
- vigilanza all'interno del Metrobus;
- servizio clienti (call center e oggetti smarriti);
- attività di marketing e tutte le prestazioni commerciali inerenti alla promozione commerciale del Metrobus;
- sfruttamento degli spazi commerciali all'interno del Metrobus;
- informazioni al pubblico mediante la stampa e gli altri canali di comunicazione.

Il contratto ha validità di 7 anni, a decorrere dalla data di avvio dell'esercizio commerciale risultante da apposito verbale redatto in contraddittorio tra le parti e potrà essere trasferito, previo consenso del gestore, alle medesime condizioni e per la durata residua rispetto alla data di avvio, all'Agenzia di bacino per il trasporto pubblico locale.

Il gestore si assume l'obbligo di erogare il servizio nel rispetto degli standards quali-quantitativi stabiliti dal contratto di servizio e dalla carta dei servizi., assumendosi la responsabilità anche per le attività svolte direttamente da Metro Brescia srl, società dallo stesso controllata ai sensi del contratto di appalto del 18.4.2003 e successive modificazioni/integrazioni. Il servizio verrà svolto dal gestore mediante utilizzo degli impianti, rete e beni che il Comune ha reso disponibile a seguito di contratto concluso con Brescia Infrastrutture srl, sottoscritto per accettazione della cessione a suo favore dallo stesso gestore.

Anche in questo documento, relativamente alle modalità di espletamento del servizio, viene evidenziato che, ai sensi del più volte citato atto transattivo, compete a Metro Brescia srl la conduzione tecnica del metrobis fino a due anni dalla data di avvio dell'esercizio commerciale e la manutenzione ordinaria e straordinaria fino al settimo anno compreso dalla data di avvio. Per le restanti attività oggetto del servizio il Comune consente al gestore di avvalersi di Metro Brescia srl, società che controlla ai sensi dell'art. 2359 CC, fermo restando il possesso da parte della medesima dei requisiti necessari per la conduzione dei contratti pubblici previsti dagli artt.38 e ss. del d.lgs nr.163/2006 in relazione al valore delle prestazioni svolte; la responsabilità contrattuale nei confronti del Comune rimane in capo a Brescia Mobilità anche per le attività svolte da Metro Brescia. Ai fini dello svolgimento del servizio, Brescia Mobilità è obbligata ad adempiere alle obbligazioni assunte verso Brescia Infrastrutture in forza del contratto di affitto delle reti e degli impianti stipulato così come Metro Brescia deve adempiere alle obbligazioni derivanti dal contratto di appalto così come integrato/modificato.

In considerazione di quanto sopra complessivamente esposto si intende procedere all'affidamento diretto del servizio di trasporto pubblico locale svolto mediante metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (Metrobus) per la durata di anni 7 a Brescia Mobilità spa con le specificazioni sopra evidenziate. In attesa che l'Agenzia venga formalmente costituita ed assuma le iniziative riguardanti la redazione del piano di bacino e l'indizione della gara per l'individuazione del gestore unico del TPL si è provveduto, per la fase transitoria della prevedibile durata di circa un anno, ad una modifica dei servizi su gomma per renderli coerenti con la nuova linea del Metrobus. L'attuale contratto di servizio, ulteriormente prorogato all'ottobre 2013 ai sensi della Legge Regione Lombardia n. 6/2012, prevede la possibilità di modificare – entro la quota massima del 20% delle percorrenze chilometriche annue definite nel contratto stesso – le linee di esercizio: sono state quindi definite le riduzioni alla produzione chilometrica annualmente sviluppata, al fine di mantenere l'equilibrio economico e finanziario del sistema dei trasporti cittadino, e le modifiche alle percorrenze indispensabili per la salvaguardia del servizio nei vari quartieri cittadini, favorendo nel contempo il raggiungimento delle nuove stazioni metropolitane. Al riguardo si richiama la Comunicazione n. 677 del 15.11.2012. Per gli specifici contenuti dell'affidamento della gestione, così come per gli obblighi di servizio pubblico e le compensazioni economiche, il rinvio è all'allegata deliberazione a cura del settore Mobilità e Traffico dove sono altresì contenuti i *business plans* aggiornati, riferiti alla deliberazione di Consiglio Comunale n. 142/2011 che aveva approvato il nuovo piano finanziario per la costruzione della metropolitana.

CONTRATTO DI AFFITTO DELLA METROPOLITANA DI BRESCIA

COSTITUITA DA RETE, STRUTTURE, MEZZI, IMPIANTI ED

ATTREZZATURE

ART. 1 PREMESSE ED ALLEGATI

ART. 2 DEFINIZIONI

ART. 3 OGGETTO

ART. 4 FINALITA'

ART. 5 DURATA DEL CONTRATTO

ART. 6 CANONE DI AFFITTO

ART. 7 CONDIZIONI DEI BENI

ART. 8 CONDUZIONE TECNICA E MANUTENZIONE

ART. 9 INFORMAZIONI E ACCESSO ALL'INFRASTRUTTURA

ART. 10 ASSICURAZIONI

ART. 11 PUBBLICITA'

ART. 12 SPESE DEL SERVIZIO

ART. 13 FORO COMPETENTE

ART. 14 SPESE CONTRATTUALI

ART. 15 CALUSOLE FINALI

CONTRATTO DI AFFITTO DELLA METROPOLITANA DI BRESCIA

COSTITUITA DA RETE, STRUTTURE, MEZZI, IMPIANTI ED

ATTREZZATURE

Con il presente contratto le parti:

Brescia Infrastrutture S.r.l.

con sede legale in Brescia, Piazza Loggia nr. 1, Codice Fiscale e Partita IVA 03379210986, in persona dell'Amministratore Unico, dott. Alessandro Triboldi, di seguito denominata Brescia Infrastrutture o affittante;

e

Comune di Brescia

con sede legale in Brescia, Piazza della Loggia, 3, codice fiscale e P. IVA 00761890177, qui rappresentata dal Responsabile del Settore Mobilità e Traffico dott. Luca Mattiello in seguito denominato Comune di Brescia o affittuario;

Premesso che:

a) In data 27/2/2003 Brescia Mobilità S.p.A. aggiudicava ad Astaldi S.p.A., Ansaldo S.p.A. e Ansaldo STS S.p.A., riunite nell'ATI costituita mediante atto Notaio Dr. Carlo Antonio Trojani di Roma rep. n. 57137 del 21/09/2001 con Ansaldo STS S.p.A., Mandataria, la gara indetta per la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale, la manutenzione ordinaria e straordinaria

settennale del primo lotto funzionale Prealpino - S.Eufemia della linea metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale;

b) In data 18/4/2003 veniva stipulato il relativo Contratto tra Brescia Mobilità SpA e l'ATI **che annovera tra gli allegati il capitolato speciale di appalto;**

c) Al fine di superare questioni controverse non definite, in data 16/5/2011, Brescia Mobilità SpA e l'ATI, stipulavano, un Atto di Transazione con il quale, tra l'altro, si prevedeva di costituire una società a responsabilità limitata per l'esecuzione delle attività di cui alla sezione 4 (conduzione tecnica) e sezione 5 (manutenzione), ferma restando la responsabilità in capo all'ATI per quanto attiene alla realizzazione dell'opera e venivano conseguentemente apportate variazioni al contratto stipulato in data **18/04/2003;**

d) Con atto di scissione parziale proporzionale della Società Brescia Mobilità SpA, in data 22/12/2011, Notaio Zampaglione in Brescia Rep. 93407 Racc. 29475, veniva costituita la società Brescia Infrastrutture Srl, divenendo committente del contratto, per essere subentrata in tutti i rapporti attivi e passivi relativi e/o conseguenti al Contratto;

e) che in conseguenza del predetto atto di scissione, Brescia Infrastrutture srl risulta alla data odierna proprietaria del compendio infrastrutturale in oggetto;

f) tale compendio è stato realizzato da Brescia Mobilità SpA (e completato da Brescia Infrastrutture) su incarico del Comune di Brescia per consentire a quest'ultimo di svolgere il servizio pubblico di trasporto di persone anche per mezzo di linea di metropolitana leggera a guida vincolata;

g) Con proprio provvedimento il Comune di Brescia deve disporre l'affidamento del predetto servizio pubblico alla società Brescia Mobilità che, divenendo Gestore del Servizio, avrà la necessità di utilizzare l'infrastruttura per l'esercizio commerciale;

h) Brescia Infrastrutture intende quindi concedere in affitto la metropolitana in oggetto al Comune di Brescia, che accetta, al fine di renderla disponibile a Brescia Mobilità, alle condizioni specificate nella presente convenzione.

Tutto questo premesso e considerato, le parti, come sopra costituite

Convengono e stipulano quanto segue

ART.1 PREMESSE ED ALLEGATI

1.1 Le premesse e gli allegati costituiscono parte

integrante e sostanziale del presente contratto.

ART.2 DEFINIZIONI

2.1 Le espressioni di seguito indicate assumono nel presente atto il significato di seguito riportato:

a) **"Contratto di affitto della Metropolitana"** si intende il contratto di affitto stipulato tra Brescia Infrastrutture, Comune di Brescia con accettazione di Brescia Mobilità;

b) **"Metropolitana"**: si intende la linea di metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (prima tratta funzionale Prealpino/S.Eufemia) della città di Brescia, completa di rete, strutture, mezzi, impianti ed attrezzature, destinati all'esercizio commerciale come individuata al successivo articolo 3;

c) **"Contratto per la realizzazione della Metropolitana"**: si intende il Contratto d'appalto, con i relativi allegati, indicati all'art. 4 dello stesso, sottoscritto il 18.4.2003 tra Brescia Mobilità S.p.A e l'A.T.I. tra Astaldi S.p.A., Ansaldo S.p.A. e Ansaldo STS S.p.A., concernente la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale e la manutenzione ordinaria e straordinaria settennale

del primo lotto funzionale Prealpino - S. Eufemia della linea di metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, della città di Brescia;

d) **"Atto di Transazione"**: si intende l'atto di transazione sottoscritto tra l'ATI Metrobus e Brescia Mobilità in data 16/5/2011 e relativi allegati;

e) **"Contratto di Servizio"** si intende il contratto **tra il Comune di Brescia e Brescia Mobilità,** con il quale viene disciplinato il servizio di trasporto pubblico locale (TPL) mediante la linea metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale (prima tratta funzionale Prealpino/S.Eufemia);

f) **"Gestore del Servizio"**: si intende la società Brescia Mobilità S.p.A., in qualità di soggetto affidatario del Contratto di Servizio del trasporto pubblico locale (TPL) **su ferro tramite linea metropolitana;**

g) **"Metro Brescia S.r.l."** società controllata da Brescia Mobilità che, ai sensi dell'art. 9 dell'Atto di Transazione, sottoscritto tra il committente Brescia Mobilità SpA e l'appaltatore ATI, in data 16/5/2011, è subentrata all'ATI nelle attività di

conduzione tecnica biennale e nella manutenzione ordinaria e straordinaria settennale, previste dal Capitolato Speciale d'Appalto allegato al Contratto di realizzazione della metropolitana.

ART.3 OGGETTO

3.1 Brescia Infrastrutture affitta ai sensi dell'art. 1615 c.c. al Comune di Brescia la metropolitana di Brescia, completa di rete, strutture, mezzi, impianti ed attrezzature, come di seguito specificati a titolo puramente indicativo e non esaustivo:

- N. 1 Deposito completo di: Armamento, Edifici Tecnici e Uffici, Impianti, Centrale di telecontrollo, officine di manutenzione;
- Via di corsa di 13 Km circa da Prealpino a S. Eufemia con collegamento al Deposito comprensiva di armamento ed impianti di linea;
- N. 17 Stazioni complete di locali tecnici, attrezzature ed impianti, scale mobili e ascensori;
- **N. 12 treni completi ed autorizzati all'esercizio ai sensi della Circolare n. 201/83 e N. 6 treni, che saranno completati ed autorizzati entro il primo anno di esercizio;**
- Impianto di bigliettazione completo a servizio **del TPL mediante metropolitana ed integrato con il servizio autobus;**

- **Veicoli di servizio (n. 2 locomotori diesel per manutenzione, n. 3 carri merci,; n. 1 veicolo bimodale per lavaggio galleria) completi di autorizzazioni previste per legge;**

- Sistema ATC (Automatic Train Control);

- Sistema di telecomunicazioni;

- Rete in fibre ottiche presente per l'esclusiva finalità di garantire il funzionamento dei sistemi della metropolitana e del sistema di bigliettazione;

- Sistema di alimentazione elettrica;

- Porte automatiche di banchina;

- Sistema di acquisizione dati, supervisione e telecomando impianti "SCADA";

- Impianti civili compreso impianti di ventilazione;

- Opere civili.

3.2 Entro sessanta giorni dalla stipula del presente contratto Brescia Infrastrutture, in contraddittorio con le altre parti, provvederà a redigere apposito verbale di consegna dei beni oggetto del presente contratto, al Comune di Brescia e, per esso, al Gestore del Servizio.

Il verbale conterrà l'elenco complessivo di tutti i beni costituenti la metropolitana con l'indicazione sommaria del loro stato di conservazione, nonché in allegato le planimetrie ove saranno dettagliatamente individuati i confini delle aree oggetto di concessione.

3.3 L'affitto predetto compendio di beni avviene alle seguenti condizioni, che il Comune si obbliga a rispettare a pena di risoluzione del presente contratto:

- consentire a "Metro Brescia srl" la conduzione tecnica e manutenzione della rete e impianti nei modi e termini stabiliti dal contratto d'appalto, e sue modifiche ed integrazioni, di cui al successivo articolo 15.2;
- consentire a Brescia Infrastrutture di svolgere tutti i suoi compiti di committenza verso l'ATI Metrobus e Metro Brescia srl, nascenti dal predetto contratto d'appalto e successive modifiche ed integrazioni, di cui al successivo articolo 15.2;

3.4 Brescia Infrastrutture si riserva la possibilità, previa comunicazione all'affittuario, di sfruttare la rete di fibre ottiche presente, garantendo la strumentalità della medesima per funzionamento dei sistemi della metropolitana e del sistema di bigliettazione **senza interferenza.**

3.5 L'affittuario, fermo restando il rispetto della destinazione d'uso dei beni affittati per il servizio di metropolitana, potrà sfruttare i medesimi beni, ai fini della riduzione dei consumi energetici.

ART.4 FINALITA' E CESSIONE DEL CONTRATTO

4.1 Il compendio dei beni di cui al precedente art.3

viene affittato al Comune di Brescia con l'esclusiva finalità di renderlo disponibile al Gestore del Servizio TPL mediante la metropolitana, dal momento di avvio dell'esercizio commerciale e permettere in tal modo all'Ente locale di soddisfare all'obbligo legale contenuto all'art...della legge regionale nr.6/2012.

4.2 A tal fine il Comune di Brescia dichiara, e Brescia Infrastrutture consente, che il presente contratto sarà ceduto al Gestore del Servizio individuato nella società Brescia Mobilità SpA che, in conseguenza, subentrerà allo stesso Comune di Brescia nei rapporti attivi e passivi nascenti dal presente contratto, assumendo a tal fine la posizione di affittuario.

ART. 5 DURATA DEL CONTRATTO

5.1 Il contratto ha durata di anni sette a decorrere dalla data di avvio dell'esercizio commerciale della metropolitana e potrà risolversi anticipatamente qualora per qualsiasi motivo venga meno il contratto di servizio tra il Comune ed il gestore del TPL mediante la metropolitana, di durata anch'esso settennale.

ART. 6 CANONE DI AFFITTO

6.1 Per l'utilizzo del compendio dei beni di cui al precedente art.3, l'affittuario corrisponderà a Brescia Infrastrutture un canone annuo determinato sommando la

quota annuale di ammortamento dell'opera, **al netto dei relativi contributi**, e la quota annuale relativa agli oneri finanziari che Brescia Infrastrutture deve sostenere oltre all'Iva commisurata al canone risultante.

6.2 Per il corrente anno il canone viene stabilito nella misura mensile di € 1.600.000,00 oltre Iva dovuto a partire dall'avvio dell'esercizio commerciale.

6.3 La misura annua del canone, calcolato nei modi in precedenza indicati, sarà comunicato da Brescia Infrastrutture al Comune ed al Gestore del Servizio entro il mese di ottobre dell'anno antecedente a quello di riferimento.

6.4 Il canone annuo sarà pagato a Brescia Infrastrutture direttamente dal Gestore del Servizio Brescia Mobilità S.p.A. in rate mensili posticipate fisse e costanti entro **sessanta** giorni dal ricevimento di regolare fattura **emessa al termine del periodo di riferimento e comunque solo dopo che il Comune di Brescia avrà versato a Brescia Mobilità la corrispondente quota mensile del contratto di servizio per la gestione del TPL tramite metropolitana.**

6.5 In caso di ritardato pagamento saranno applicati interessi di mora legali per ogni giorno di ritardo.

ART.7 CONDIZIONI DEI BENI

7.1 Brescia Infrastrutture dichiara che i beni oggetto del presente contratto di affitto sono sufficienti a garantire la produzione del servizio di trasporto pubblico locale mediante la metropolitana, nel rispetto dei programmi di esercizio e dei piani di gestione di cui al contratto di realizzazione della metropolitana, come integrato e modificato dall'Atto di Transazione e suoi allegati.

7.2 Il compendio dei beni oggetto del presente contratto sarà consegnato da Brescia Infrastrutture al Gestore del Servizio nello stato di fatto e di diritto in cui si troveranno in quel momento, con l'obbligo per il ricevente di custodirli e conservarli con la necessaria diligenza.

7.3 L'affittante dichiara di aver ottenuto la disponibilità all'uso dei beni realizzati per effetto del contratto per la realizzazione della metropolitana e relativi allegati anche prima dell'accettazione definitiva dell'opera. L'affittante dichiara altresì che, in data il Ministero delle Infrastrutture ha rilasciato l'autorizzazione prevista dalla legge per l'utilizzo della metropolitana per il trasporto pubblico di persone.

7.4 In particolare il Gestore del Servizio dovrà impegnarsi:

- ad utilizzare i beni in **affitto** esclusivamente per l'uso al quale sono **destinati** e a non farli utilizzare a terzi senza il consenso di Brescia Infrastrutture, fatta salva Metro Brescia S.r.l.

- a non mutare, anche parzialmente o temporaneamente, l'uso al quale sono destinati;

- a riconsegnare a Brescia Infrastrutture i beni, o loro porzioni, non più utilizzati ai fini del servizio;

- a tenere in perfetta efficienza, per l'intera durata del servizio, tutti gli impianti e le apparecchiature, garantendo il rispetto delle norme vigenti e delle tecniche di sicurezza come previsti nel contratto per la realizzazione della metropolitana, successivamente integrato dall'Atto di Transazione e relativi allegati;

- ad apportare le migliorie, nonché le sostituzioni che si rendessero necessarie al fine di consegnare, al termine del servizio, impianti funzionanti.

7.5 Al termine del servizio il Gestore dello stesso, dovrà restituire i beni, ricevuti in disponibilità, nello stato di fatto e di diritto in cui si trovano, con tutte le migliorie, innovazioni ed addizioni eventualmente riportate senza alcun onere per Brescia Infrastrutture.

ART.8 CONDUZIONE TECNICA E MANUTENZIONE

8.1 Le parti danno atto che è in corso il contratto per la realizzazione della metropolitana, che prevede anche le attività di conduzione tecnica biennale e manutenzione ordinaria e straordinaria settennale a carico di Metro Brescia S.r.l. Il Gestore del Servizio garantisce pertanto la prosecuzione delle attività inerenti lo svolgimento di tale contratto.

8.2 Costituisce onere a carico di Metro Brescia S.r.l. la manutenzione preventiva e correttiva, ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti del sistema, come previsto nel contratto per la realizzazione della metropolitana, successivamente integrato dall'Atto di Transazione in data 16/5/2011, e relativi allegati.

8.3 Ogni intervento di particolare rilevanza sui locali e sugli impianti, finalizzato allo svolgimento del servizio, o ad altra attività accessoria, dovrà essere preventivamente autorizzato da Brescia Infrastrutture.

8.4 Le parti danno atto che:

- la remunerazione della manutenzione ordinaria e straordinaria di cui al comma 8.1, insieme al compenso per la conduzione biennale, è a carico di Brescia Infrastrutture come di seguito indicato;

- tale onere è già stato quantificato

complessivamente e forfettariamente, in forza del contratto per la realizzazione della metropolitana, del successivo Atto di Transazione in complessivi Euro 57.019.490 (IVA esclusa), da erogarsi nei sette anni successivi all'avvio dell'esercizio commerciale, e da corrispondersi in tranches mensili posticipate, **in conformità alle clausole contrattuali di cui al contratto d'appalto e successive integrazioni, di cui all'art. 15.2;**

- l'applicazione delle penalità per il mancato rispetto degli obblighi contrattuali di cui alle disposizioni previste alle sezioni 4 e 5 del capitolato speciale d'appalto, allegato al contratto per la realizzazione della metropolitana (relative alla conduzione tecnica ed alla manutenzione ordinaria e straordinaria), saranno applicate **esclusivamente** da Brescia Infrastrutture a Metro Brescia S.r.l.

ART. 9 INFORMAZIONI E ACCESSO ALL'INFRASTRUTTURA

9.1 Al fine di:

- tutelare il patrimonio di Brescia Infrastrutture;
- garantire la funzionalità e l'efficienza della rete, degli impianti e dei mezzi giungendo positivamente al collaudo e alle necessarie verifiche;
- verificare l'assestamento stabile **della rete, degli impianti e dei mezzi resi disponibili**, almeno ai

minimi livelli richiesti nel contratto per la realizzazione della metropolitana;

- migliorare la gestione economica e la prestazione complessiva del sistema della metropolitana;

Brescia Infrastrutture dovrà essere informata circa l'andamento della conduzione tecnica biennale e delle manutenzioni ordinarie e straordinarie ed essere messa in condizioni di accedere all'infrastruttura nel suo complesso, senza oneri a proprio carico, come di seguito indicato.

9.2 Il Gestore del Servizio fornirà a Brescia Infrastrutture:

- rapporti ordinari a scadenza mensile, riepilogativi dell'attività di manutenzione;

- rapporti straordinari inerenti guasti catastrofici o che comportano rischi per le persone, guasti globali di entità rilevante e guasti di minore entità, informando Brescia Infrastrutture delle indagini sugli incidenti

9.3 Il Gestore del Servizio dovrà comunicare tempestivamente a Brescia Infrastrutture eventuali difetti o difformità, nonché ogni necessità di sostituzione del materiale rotabile che intervenga nel corso di validità del Contratto di Servizio.

9.4 Qualora Brescia Infrastrutture ne faccia

richiesta, il Gestore del Servizio fornirà ogni conoscenza ed informazione ad essa necessaria sull'utilizzo dei beni.

9.5 Brescia Infrastrutture potrà accedere fisicamente senza oneri a proprio carico e verificare in qualsiasi momento, mediante propri incaricati, lo stato di efficienza della metropolitana, **senza interferire in alcun modo con l'esercizio e preavvisando il Gestore del Servizio, nel caso intenda visitare luoghi non accessibili al pubblico.**

9.6 Al fine di verificare il corretto utilizzo e garantire la perfetta efficienza degli impianti per quanto concerne il funzionamento meccanico ed elettrico, il funzionamento delle apparecchiature e del materiale rotabile ed i consumi energetici, il Gestore del Servizio si impegna a concordare con Brescia Infrastrutture apposito protocollo operativo diretto a consentire l'accesso, anche on-line, **ove possibile**, ai dati riguardanti: gli standard di servizio; l'utilizzo del sistema di bigliettazione; il Sistema ATC (Automatic Train Control); il Sistema di telecomunicazioni; le fibre ottiche; il Sistema di Alimentazione Elettrica e delle Porte Automatiche di Banchina e di SCADA (Sistema di acquisizione dati, supervisione e telecomando impianti);

9.7 Il Comune di Brescia si impegna a far partecipare Brescia Infrastrutture alle eventuali riunioni e/o comitati e/o commissioni che dovessero essere costituiti per effettuare valutazioni, assistere o assumere decisioni in ordine all'esecuzione del Contratto di Servizio, che possano avere ripercussioni economiche e/o finanziarie e/o patrimoniali e/o di immagine sul patrimonio di Brescia Infrastrutture.

9.8 Nel caso in cui, a seguito di controlli si evidenziasse la necessità di effettuare prove volte a rilevare obiettivamente la rispondenza e la funzionalità dell'impianto il Gestore del Servizio sarà tenuto a garantire l'effettuazione di tali prove sotto la supervisione di Brescia Infrastrutture.

10 ASSICURAZIONI

10.1 Brescia Infrastrutture si impegna a stipulare idonea polizza di assicurazione danni al patrimonio nella formulazione all risks, a copertura dei rischi derivanti da danni ai beni immobili e relative pertinenze costituenti il sistema della metropolitana e sua linea di sviluppo dal deposito alla stazione capolinea Prealpino; nonché polizze assicurative a copertura dei rischi derivanti da guasti agli impianti e macchinari, guasti agli impianti ed apparecchiature elettroniche ed anche polizza assicurativa a copertura

dei rischi derivanti da danni ai corpi ferroviari.

10.2 Il Gestore del servizio si impegna a stipulare tutte le polizze assicurative previste dalla normativa vigente per lo svolgimento del servizio, con copertura decorrente dall'inizio del servizio e cessazione dalla data di ultimazione dello stesso.

10.3 In particolare il Gestore del servizio dovrà stipulare idonea polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni a terzi e ai propri dipendenti derivanti da fatti e circostanze connessi all'erogazione del servizio; polizza di assicurazione della responsabilità civile personale degli addetti al servizio, nonché polizza di assicurazione della responsabilità civile verso prestatori di lavoro che, a qualsiasi titolo, svolgano attività in favore del Gestore.

11 PUBBLICITA'

11.1 Il Gestore del servizio, fermi restando gli obblighi a suo carico previsti dalle normative vigenti in materia di imposta sulla pubblicità, ha diritto di effettuare la pubblicità esterna nell'ambito delle stazioni, sui veicoli ferroviari e comunque all'interno della metropolitana, come definita all'art. 3.

12 SPESE DEL SERVIZIO

12.1 Sono poste a carico del Gestore del Servizio

tutte le spese e le imposte relative alla gestione del servizio di trasporto pubblico locale effettuato per mezzo della metropolitana.

13 FORO COMPETENTE

13.1 Tutte le controversie che dovessero sorgere tra le parti sono di competenza esclusiva del Tribunale di Brescia.

14 FORMA DEL CONTRATTO E SPESE

14.1 Il presente contratto sarà stipulato in forma di scrittura privata a cura del Segretario Generale del Comune di Brescia.

14.2 Sono a carico di Brescia Infrastrutture le spese per la stipula del presente contratto.

15 CLAUSOLE FINALI

15.1 Il presente contratto potrà essere modificato solo per iscritto e su accordo delle parti.

15.2 Costituiscono parte integrante ed essenziale del presente contratto i seguenti allegati:

- Contratto, con i relativi allegati, indicati all'art. 4, sottoscritto il 18.4.2003 tra Brescia Mobilità S.p.A e l'A.T.I. tra Astaldi S.p.A., Ansaldo S.p.A. e Ansaldo STS S.p.A., concernere la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale e la manutenzione ordinaria e straordinaria

settennale del primo lotto funzionale Prealpino-S. Eufemia della linea di metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, detta Metrobus, della città di Brescia;

- Atto di Transazione e relativi allegati sottoscritto tra Brescia Mobilità SpA e l'ATI Metrobus in data 16.5.2011

Su espresso consenso delle parti sottoscrive il presente contratto Brescia Mobilità SpA con sede legale in Brescia, Piazza San Padre Pio da Pietrelcina n. 1, codice fiscale e P. IVA 02246660985, qui rappresentata dal Sig....., per accettazione della cessione del presente contratto a suo favore, in conseguenza della quale subentra al Comune di Brescia nella posizione di affittuario.

Brescia Infrastrutture

Comune di Brescia

s.r.l.

Il Responsabile del Settore

L'Amministratore Unico

Mobilità e Traffico

Dott. Alessandro Triboldi

Dott. Luca Mattiello

Per accettazione

Brescia Mobilità S.p.A.

Sig

Brescia,

A norma dell'art. 1341 c.c. le parti dichiarano di accettare espressamente gli articoli:

3 (oggetto); 4 (finalità); 5 (durata della concessione);
6 (valore della concessione); 7 (condizioni dei beni);
8 (conduzione tecnica e manutenzione) 9 (informazioni e
accesso all'infrastruttura); 10 (assicurazioni); 11
(pubblicità); 12 (spese del servizio); 13 (foro
competente); 14 (spese contrattuali); 15 (clausole
finali).

Brescia,

Brescia Infrastrutture

Comune di Brescia

s.r.l.

Il Responsabile del Settore

L'Amministratore Unico

Mobilità e Traffico

Dott. Alessandro Triboldi

Dott. Luca Mattiello

Brescia Mobilità S.p.A.

Sig

Programma di Esercizio e Corrispettivi

Il servizio sarà erogato secondo il seguente "Programma di Esercizio" come desunto dall'allegato n. 8 dell'Accordo di Transazione siglato il 16.5.11.

Fase A)

Primi 12 mesi dall'avvio dell'Esercizio (periodo di start-up).

Il programma di servizio per i primi 12 mesi di esercizio sarà basato su 16 ore/giorno (dalle 6,00 alle 22,00), così come riportato nella tabella seguente:

Fascia oraria	Cadenzamento (secondi)			N. veicoli in servizio		
	Feriale Scolastico	Feriale non Scolastico	Festivo	Feriale Scolastico	Feriale non Scolastico	Festivo
6 – 7	600	600	600	6	6	6
7 – 10	360	480	600	10	8	6
10 – 16	540	540	600	7	7	6
16 – 19	420	480	600	9	8	6
19 – 22	600	600	600	6	6	6

Sono previste 205 giornate Feriali scolastiche, 80 Feriali non scolastiche, 80 Festive. Con una produzione di 1.216.755 treni x km su base annua.

Fase B)

Successivo periodo dopo start-up.

Il programma di servizio per i successivi mesi di esercizio sarà basato su 19 ore/giorno (dalle 5,00 alle 24,00), così come riportato nella tabella seguente:

Fascia oraria	Cadenzamento (secondi)						N. veicoli in servizio		
	Prealpino – S. Eufemia			Prealpino – Poliambulanza					
	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo
5 – 6	600	600	600				6	6	6
6 – 7	600	600	600				6	6	6
7 – 8	360	420	600	360	420		16	14	6
8 – 9	360	600	600	360	600		16	10	6
9 – 12	360	480	600				9	7	6
12 – 14	360	540	600	360	540	600	16	11	10
14 – 17	540	420	540	540			11	8	6
17 – 19	420	480	420	420	480		14	12	8
19 – 24	600	600	600				6	6	6

Sono previste 205 giornate Feriali scolastiche, 80 Feriali non scolastiche, 80 Festive. Con una produzione di 1.748.125 treni x km su base annua.

Corrispettivo di servizio

Il Corrispettivo di Servizio (CS) annuale è definito nell'art. 6 del Contratto.

Il Corrispettivo Unitario Chilometrico (CK) è il seguente:

ANNO	Corrispettivo chilometrico (€/treno x km)
2013	10,98
2014	10,07
2015	11,02
2016	11,05
2017	11,41
2018	11,12
2019	11,31

Il corrispettivo chilometrico è determinato dividendo i costi di esercizio per i km di servizio prodotti.

Elenco dei Beni messi a disposizione del Gestore

L'Ente affidante, anche tramite la sua società controllata Brescia Infrastrutture srl, mette a disposizione del Gestore l'impianto di metropolitana nel suo complesso, costituito da tutti i mezzi, le strutture, gli impianti e le attrezzature adeguati a garantire l'esecuzione del servizio.

L'Opera è consegnata finita e collaudata come da certificazioni che saranno fornite entro 60 giorni dall'avvio dell'esercizio.

L'elenco dei beni messi a disposizione fa riferimento alla fornitura di opere ed impianti di cui al Contratto di Appalto 18. 4. 2003.

L'elenco complessivo dei beni è precisato nel Contratto di affitto tra il Comune e Brescia Infrastrutture Srl; a titolo indicativo e non esaustivo, si elencano i seguenti beni:

1. N. 1 Deposito completo di: Armamento, Edifici Tecnici e Uffici, Impianti, Centrale di telecontrollo, officine di manutenzione;
2. Via di corsa di 13 Km circa da Prealpino a S. Eufemia con collegamento al Deposito comprensiva di armamento ed impianti di linea;
3. N. 17 Stazioni complete di locali tecnici, attrezzature ed impianti, scale mobili e ascensori;
4. N. 18 treni completi ed autorizzati all'esercizio ai sensi della Circolare n. 201/83;
5. Impianto di bigliettazione completo a servizio del TPL, autobus compresi;
6. Veicoli di servizio;
7. Sistema ATC (Automatic Train Control);
8. Sistema di telecomunicazioni;
9. Rete in fibre ottiche presente per l'esclusiva finalità di garantire il funzionamento dei sistemi della metropolitana e del sistema di bigliettazione;
10. Sistema di alimentazione elettrica;
11. Porte automatiche di banchina;
12. Sistema di acquisizione dati, supervisione e telecomando impianti "SCADA";
13. Impianti civili compreso impianti di ventilazione;
14. Opere civili.

Alla data della sottoscrizione del Contratto di cui il presente allegato forma parte integrante, le parti danno atto che risultano messi a disposizione del Gestore i beni sufficienti all'esecuzione del servizio per il primo anno.

Sistema di Monitoraggio

Il processo di monitoraggio dei servizi, di cui all'articolo 8 e 9 c.4 lett.c) 4 del Contratto di Servizio, è articolato nei seguenti tre sistemi:

IL SISTEMA DI CONTROLLO DEL PRODOTTO CONTRATTUALIZZATO

Il Gestore utilizzerà un programma informatico (SA Calculator Gateway) per il calcolo della Efficienza del Sistema (Service Availability) durante tutto lo svolgimento del servizio oggetto del Contratto. La Service Availability viene calcolata sulla base dei dati forniti dal sistema ATC (tempi di arrivo e partenza di ciascun treno in ciascuna banchina di tutte le stazioni della metropolitana).

Il calcolo della Service Availability globale è basato sul calcolo individuale in ciascuna stazione ed in ciascuna direzione di marcia.

Per i criteri di calcolo adottati si farà riferimento al capitolo 5.2. "Nuovi criteri di calcolo dell'Efficienza del Sistema" dell'allegato 8 dell'Atto di Transazione.

Per gli aspetti tecnici, si fa riferimento all'allegato 3.B (documento BS0000202670111 "Specificazione tecnica gateway di calcolo della Service Availability" trasmesso da ATI Metrobus con nota Prot. R2696 del 13.12.2012).

Il gestore è tenuto a fornire all'Ente Affidante un report riportante:

- i parametri prestazionali – Efficienza del Sistema (SA) – di cui all'allegato 4 relativi al mese corrente (valore medio mensile), con dettaglio settimanale e giornaliero, il tutto con cadenza mensile;
- gli indicatori di qualità di cui all'allegato 4, registrati secondo le periodicità di cui al medesimo allegato;

Nel medesimo report il Gestore dovrà riportare la quantificazione delle percorrenze programmate (ed autorizzate dal Comune ai sensi dell'Art. 5 del Contratto di Servizio) e delle percorrenze effettivamente consumate nel mese. Nel merito, si chiede un dettaglio delle principali cause di irregolarità del servizio, suddivise per responsabilità interna al Gestore (es. incidenti in linea, guasti a veicoli ed impianti, mancanza di personale di sala operativa) o esterna (es. eventi meteorologici straordinari, scioperi).

Con riferimento alla determinazione periodica dei Parametri prestazionali e degli Indicatori di Qualità, il Gestore dovrà fornire entro il mese successivo all'avvio del servizio dettagliata relazione sui sistemi utilizzati per la rilevazione dei dati. Il Gestore dovrà quindi mettere a disposizione dell'Ente Affidante i dati elaborati con cadenza settimanale. L'Ente Affidante dovrà poter verificare la correttezza nell'elaborazione e trasmissione dei dati, secondo procedure da fornire con la relazione citata, per un periodo di almeno mesi 12 (dodici).

Il Gestore si impegna, inoltre, compatibilmente ai sistemi ed alle procedure disponibili, a fornire all'Amministrazione dati o informazioni richieste in merito all'andamento del Servizio.

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO GESTIONALE

Il sistema di monitoraggio economico gestionale è composto da:

- Bilancio annuale del servizio, anche con riferimento ad una contabilità separata;
- Conti economici, annuali e infra-annuali, di contabilità analitica riclassificati per singoli processi di gestione delle attività (es. gestione dell'esercizio, manutenzione);
- Quantificazione dei ricavi da traffico;
- Quantificazione di altri ricavi (pubblicità e sfruttamento spazi commerciali);

I dettagli relativi al sistema di monitoraggio gestionale verranno definiti dalle parti, con particolare riguardo ai seguenti elementi:

- schemi di report da predisporre da parte del Gestore;
- modalità di trasmissione dei dati e delle informazioni richieste;
- periodicità;
- soggetti destinatari.

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DA PARTE DELL'ENTE AFFIDANTE

Sistema ispettivo

L'Ente Affidante si riserva, a proprie spese, di attivare i seguenti processi di controllo:

- ispezione e controllo della qualità prestata da parte del servizio ispettivo (con relative conseguenze sull'applicazione delle penali e/o rideterminazione dei valori di produzione) dell'Ente esteso alla rilevazione dell'affidabilità dei processi aziendali di trattamento dei dati significativi contrattualmente (funzionalità attrezzature, pulizia, frequentazione, ecc), come indicato all'art. 8 del Contratto di Servizio:
 - i risultati delle ispezioni sono inviate al gestore per le contro deduzioni del caso;
 - viene effettuata la valutazione delle risposte e decisa l'eventuale erogazione della penale, ivi compresa la rideterminazione dei valori di qualità prestata in caso di difformità con quanto dichiarato dal gestore;
 - possibile ricorso al ruolo del comitato tecnico per la gestione del contratto come stanza di compensazione dei conflitti.
- monitoraggio semestrale da parte dell'Ente sulla qualità percepita. Gli indicatori indagati comprenderanno quelli già definiti nell'allegato 4 "*Parametri prestazionali e standard di qualità*", oltre ai principali fattori utilizzati per descrivere l'andamento qualitativo di un servizio di trasporto pubblico metropolitano. Le modalità di rilevazione e di campionamento verranno definite tra le parti.

Sistema di miglioramento delle prestazioni

In base ai risultati dei sistemi di monitoraggio, alla fine di ogni anno solare, le parti preparano in modo condiviso un Piano di Miglioramento delle prestazioni per l'anno successivo che sarà riportato nella Carta dei Servizi Aziendale e che costituisce l'oggetto del successivo piano di monitoraggio (miglioramento degli standard di qualità, ev. miglioramento dell'Efficienza del Sistema, ecc.).



Metro Brescia



PG: 0000704/12 17/12/2012



Spettabile
Metrobrescia S.r.l.
Via Magnolini n. 3
25135 BRESCIA
alla c.a. dell'ing. Toscano

Presidente		
Amm.re Delegato		
Direttore Esercizio		
Manutenzione		
Conduzione Tecnica		
Sicurezza		
Uff. Personale		
Uff. Acquisti		
Uff. Ragioneria		
Uff. Legale		
Uff. Qualità/Ambiente		
Sistema Informatico		
...		
...		
...		

E p.c.: Spettabile
Brescia Infrastrutture S.r.l.
Piazza Loggia 1
25121 BRESCIA
alla c.a. del dott. Triboldi

E p.c.: Spettabile
Brescia Mobilità S.p.A.
Piazza Padre Pio 1
25123 BRESCIA
alla c.a. dell'ing. Medeghini

E p.c.: Spettabile
Coordinatore Generale PCM
Via Gatti, 57
25124 BRESCIA
alla c.a. dell'ing. Carbone
alla c.a. dell'ing. Arini

Brescia, 13 dicembre 2012
Prot. R2696-012/ACO/MCA-mr-BS

Oggetto: **Metrobus Brescia – Metropolitana Automatica Leggera**
CUP H11E03000110006- CIG 28484485A5
Trasmissione Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability – doc.
70111

Si trasmette in allegato, il seguente documento:

- 70111 - Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability

Distinti saluti

Il Responsabile del Progetto
ing. Andrea Cozzani



All. to Transmittal BS0E6755

Committente:  BRESCIA MOBILITA'	Progetto: 	Appaltatore PCM: METROPOLITANA MILANESE SPA (Mandatara) CANTARELLI MORO & PARTNERS SRL SYSTRA S.A.
--	---	---

Appaltatore Metropolitana Leggera Automatica METROBUS:
ANSALDO STS S.p.A. (Mandatara)
 ASTALDI S.p.A.
 ANSALDOBREDA S.p.A.
 ACCIONA INFRAESTRUCTURAS S.A.

M. Scutto L. Meregalli	P. Marotta	G. Magro	Prima emissione	13.12.12	00
Redatto	Approvato Emittente	Approvato Soc AMBS	Ragione della emissione	Data	Revisione

Emittente Ansaldo	Codice Emittente
--------------------------	------------------

TRATTA PREALPINO - S. EUFEMIA

Titolo documento:
SPECIFICA TECNICA GATEWAY DI CALCOLO DELLA SERVICE AVAILABILITY

SOCIETÀ AMBS RESPONSABILE Ansaldo STS	CODICE WBS DI CONTRATTO	CODICE PRODOTTO	FASE
		- - - - -	E 5

Numerazione progetto:	PROG	SE	AREA	PBS	ABS	TIP	OBS E NUMERO						
	B	S	0	0	0	2	0	2	6	7	0	1	1

Scala	Formato A4	File: SA Gateway - Specifica Tecnica 1 di 2 di calcolo della Service Availability	Pagina 1 di 41
-------	------------	---	----------------

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

INDICE

1. Introduzione	3
1.1. Scopo	3
1.2. Applicabilità.....	3
1.3. Documenti di Riferimento	3
1.4. Acronimi, Termini e Definizioni.....	3
2. CARATTERISTICHE tecniche DEL GATEWAY.....	4
ALLEGATO A – TECHNICAL SPECIFICATION – SA GATEWAY.....	5

N. progetto: BS0-00-02-02-6-70111 R.00	Titolo: Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability	Data 13/12/12
Codice Em.:		Pagina 2 di 5

1. INTRODUZIONE

1.1. Scopo

Il presente documento ha lo scopo di definire la specifica tecnica del Gateway di calcolo della Service Availability (SA), per il progetto Metrobus Brescia da Ansaldo STS. Il Sistema in oggetto è preposto al calcolo della SA secondo la formula specificata nell'Accordo Transattivo.

1.2. APPLICABILITÀ

Il presente documento è applicabile al progetto Metrobus Brescia.

1.3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- Capitolato Speciale d'Appalto
- Accordo Transattivo
- BS0002156595064 Specifica Definizione Interfaccia per protocollo e connessione fisica ATC EDP.

1.4. ACRONIMI, TERMINI E DEFINIZIONI

- ATC : Automatic Train Control
- EDP : Electronic Data Processing
- SA : Service Availability

N. progetto: BS0-00-02-02-6-70111 R.00	Titolo: Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability	Data 13/12/12
Codice Em.:		Pagina 3 di 5

2. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL GATEWAY

La specifica Tecnica del Gateway di calcolo della SA è riportata in allegato A, Gateway Technical Specification.

N. progetto: BS0-00-02-02-6-70111 R.00	Titolo: Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability	Data 13/12/12
Codice Em.:		Pagina 4 di 5

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

ALLEGATO A – TECHNICAL SPECIFICATION – SA GATEWAY

N. progetto: BS0-00-02-02-6-70111 R.00	Titolo: Specifica Tecnica Gateway di calcolo della Service Availability	Data 13/12/12
Codice Em.:		Pagina 5 di 5

Technical Specification

SA Gateway

Abstract

This document describes the Gateway for Service Availability calculation.

Author	Document version	Last revised
Tzvetan Yakimov	2.0	2012-12-12

Table of Contents

1	Introduction.....	5
1.1	Purpose of the document.....	5
1.2	References.....	5
1.3	Definitions and abbreviations.....	5
2	Overview.....	6
3	Environment.....	8
3.1	Hardware.....	8
3.1.1	The Gateway Server Computer.....	8
3.1.2	The Gateway Workstation Computer.....	8
3.2	Software.....	9
3.2.1	The Gateway Server Computer.....	9
3.2.2	The Gateway Workstation Computer.....	9
4	Requirements to the Gateway Server Software.....	10
4.1	Read log files.....	10
4.2	Continuous calculation of SA.....	11
5	Requirements to the Gateway Workstation Software.....	12
5.1	Login.....	12
5.2	Continuous display of SA.....	12
5.3	Continuous display of error state.....	12
5.4	Administrator users and access rights.....	12
5.5	Define system settings.....	14
5.6	Enter headway schedule.....	16
5.7	Enter logbook text.....	18
5.8	Create logbook codes.....	19
5.9	Create additional cause codes.....	19
5.10	Assign cause codes to missed departures.....	19
5.11	Enter manual log file.....	21
5.12	Remove manual log file.....	21
5.13	Reset error state.....	21
5.14	Report: SA Calculation.....	21
5.15	Report: Gateway Event Log.....	22
5.16	Report: Logbook.....	22
6	Format of log files.....	24

 Technical Specification – SA Gateway

6.1	ATC Log Files	24
6.1.1	General format	24
6.1.2	Log messages related to departures	24
6.1.3	Identifying valid departures	27
6.1.4	Log messages relevant for SAP	28
7	Station Topology	29
8	Gateway Event Log.....	31
8.1	Invalid log file.....	31
8.2	Manual log file entered	31
8.3	Headway schedule modified	31
8.4	Error state reset.....	31
8.5	Log messages exported to SAP	32
8.6	Logbook code created/deleted/modified	32
8.7	Additional cause code created.....	32
8.8	Connection to external server broken	32
9	Miscellaneous requirements	33
9.1	Summer/Winter time	33
9.2	Test database.....	33
9.3	Performance.....	33
9.3.1	Gateway Server Performance.....	33
9.3.2	Gateway Client Performance	34
9.4	User-defined reports	34
9.5	User interface	34
9.6	Documentation	35
9.7	Help Texts	35
9.8	Internal design.....	35
10	Product breakdown structure	36

Revision history:

Version	Initials	Date/Time	Comments
1.0	TZY	2012-06-19	Initial version
2.0	TZY	2012-12-12	Revised According to Ansaldo STS observations

1 INTRODUCTION

1.1 PURPOSE OF THE DOCUMENT

The purpose of this document is to define the technical Specification of the Gateway system aimed at calculating Service Availability according to the formula specified in the Atto Transattivo.

1.2 REFERENCES

- [1] BS0002156595064 - rev.02 Specifica Definizione Interfaccia per protocollo e connessione fisica ATC - EDP.

1.3 DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS

ATC Automatic Train Control

SA Service Availability. Is a calculation of the percentage of train departures that were “on time” according to the planned departures. The calculation is based on all train departures on all stations in a given time interval.

2 OVERVIEW

The main purpose of the Gateway System is to perform the following overall functions:

1. Calculate Service Availability (SA) based on information on actual train departures read from log files and information on planned departures.

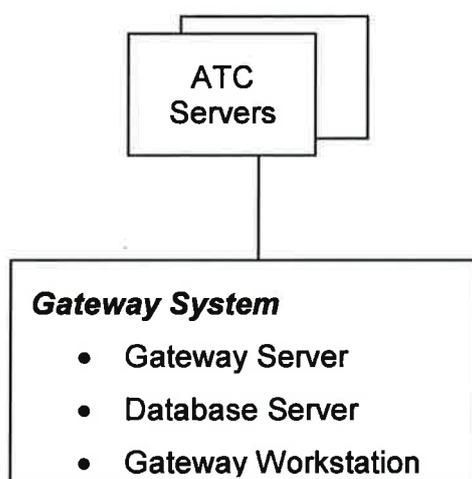
Please refer to [1] Section 2.1 (“Gateway functionality”) for a more detailed description.

The Gateway System consists of the following software components:

- The Gateway Server Software
- The Gateway Workstation Software
- The Database Server Software

The Gateway Server Software runs on one (and only one) computer in the network. The Gateway Workstation Software may run concurrently on multiple computers in the network (including the computer, where the Gateway Server Software is running). The Database Server Software only runs on one computer, which may be the same computer as the Gateway Server Software is running on, or another computer.

For the Metrobus Brescia Project, all the above software runs on a unique workstation, as illustrated in the following figure.



Technical Specification – SA Gateway

Under normal operation the Gateway System reads log files from the external systems ATC, using the File Transfer Protocol (FTP), but the Gateway System may also run “stand-alone” without any connections to external systems. In this case log files must be imported manually.

The Gateway Software (both Server and Workstation) can only be operated by users that have been defined in the system. Users may be assigned one of three access rights:

- **Operator Rights:** Denied access to some functions in the system.
- **Administrator Rights:** Full access to all functions.
- **Read-only:** Only allowed to inspect data, not allowed to modify data.

3 ENVIRONMENT

3.1 HARDWARE

Hardware features of the Gateway System are summarized below:

OS	Microsoft(R) Windows(R) Server 2012
CPU	Xeon Quad-Core 1,60 GHz
RAM	8 GB DDR3 1333 MhZ
Disc	2 Hard Disks - 250 GB each

3.1.1 The Gateway Server Computer

The computer running the Gateway Server Software must as a minimum fulfil the following requirements:

OS	Microsoft(R) Windows(R) Server 2003
CPU	Intel Core 2 Duo (2,53GHz)
RAM	4 GB
Disc	120 GB + size of database (see below)

3.1.2 The Gateway Workstation Computer

The computer running the Gateway Workstation Software must as a minimum fulfil the following requirements:

OS	Microsoft(R) Windows(R) XP
CPU	Intel Core 2 Duo (2,53GHz)
RAM	2 GB
Disc	20 GB

3.2 SOFTWARE

The software that will be running on the proposed system is summarized below:

- Windows Server Standard 2012;
- Microsoft SQL Server Standard 2012

3.2.1 The Gateway Server Computer

On the computer running the Gateway Server Software the following software must be installed:

- Microsoft Windows 2003
- Microsoft SQL Server 2005

3.2.2 The Gateway Workstation Computer

On the computer running the Gateway Workstation Software the following software must be installed:

- Microsoft Windows XP or Windows 7

4 REQUIREMENTS TO THE GATEWAY SERVER SOFTWARE

4.1 READ LOG FILES

Once started the Gateway Server Software will automatically and continuously check both ATC Servers for new log files following the naming conventions:

- ATC: "ATCLOG*.txt"

ATC server may individually be disabled/enabled in the Gateway System (See 5.5). Only servers that are enabled are checked for log files. (When all servers are disabled, the Gateway System runs "stand-alone", and log files must be imported manually).

Whenever a file is found on one of these servers, it is read by the Gateway Server Software.

When the log files are read, each line is interpreted and log messages concerning departures and log messages in the Gateway Database. All other log messages are discarded (for the format of log messages refer to section 6). When log messages are stored in the database, the following information is attached:

- Source of log file (name of server and directory)
- Name of log file
- Time
- Flag indicating an automatic import

Log messages are checked for validity:

- timestamp is checked:
 - format must be valid (YYYYMMDDHHmmSS)
 - 2000<year<2099
 - 0<month<13
 - 0<day<32
 - 0<=hour<24
 - 0<=minute<60
 - 0<=second<60

- general format is checked

Duplicate log messages from same or different log files are discarded. The Gateway Server Software sorts the log messages by time, and does not rely on any specific order of log messages in the log files.

If a log file contains one or more invalid log messages, the entire file is discarded. In this case or if the connection to one of the external systems is broken a message is written to the Gateway Event Log and an error message is displayed by the Gateway Workstation Software on the display and on all reports concerning SA-calculation. The error message can only be reset manually (See 5.13).

When a log file has been successfully read, it is optionally either moved to another directory on the same server or deleted from the server (See 5.5 on how to set this option). If one or more invalid log messages are found, the extension of the filename is changed to “.err”.

The log files are transferred from the ATC servers to the Gateway Server using the FTP protocol.

4.2 CONTINUOUS CALCULATION OF SA

Once started, the Gateway Server Software will automatically and continuously calculate SA(total). The calculation is performed according to the rules described in [1] Section 2.1.

Two parameters in the system settings control the calculation interval and period:

- SAInterval: Number of minutes between each calculation (minimum 5 minutes);
- SAPeriod: Length of the period (in minutes) that the SA is calculated for.

As an example, if SAInterval is 5 and SAPeriod is 60, the Gateway Server Software will calculate the SA each 5 minutes for the last 60 minutes. Refer to section 5.5 to see how to define system settings.

For each calculation the following information is stored in the database:

- Date and time of calculation
- Calculated SA(total)

5 REQUIREMENTS TO THE GATEWAY WORKSTATION SOFTWARE

5.1 LOGIN

In order to start the Gateway Workstation Software the user must specify his username and password. The Gateway Workstation Software will only start if the username is known by the system and the password is correct.

5.2 CONTINUOUS DISPLAY OF SA

The user (administrator, operator or read-only-user) may put the Gateway Workstation Software into a mode where it continuously displays the latest 10 values of SA(total) calculated by the Gateway Server Software as described in 4.2. The user must exit this mode in order to execute any of the other Gateway Workstation Software functions.

5.3 CONTINUOUS DISPLAY OF ERROR STATE

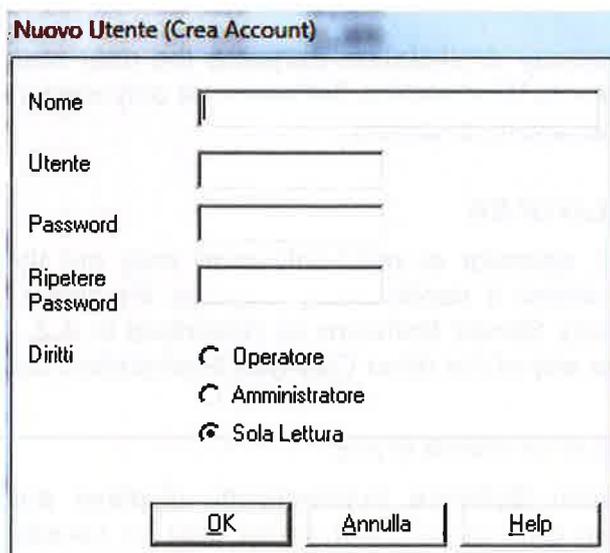
The Gateway Workstation Software automatically displays an error message if the Gateway System is in an error state. Error states may be caused for example by invalid log files.

5.4 ADMINISTRATOR USERS AND ACCESS RIGHTS

The Gateway Software maintains a register of users that are allowed to operate on the system. Users with administrator access rights are allowed to make changes to the register. Functions provided are described in the following. An overview of the graphical user interface to execute the functions is also provided.

Create new user:

The administrator must enter a user name, access rights and initial password:



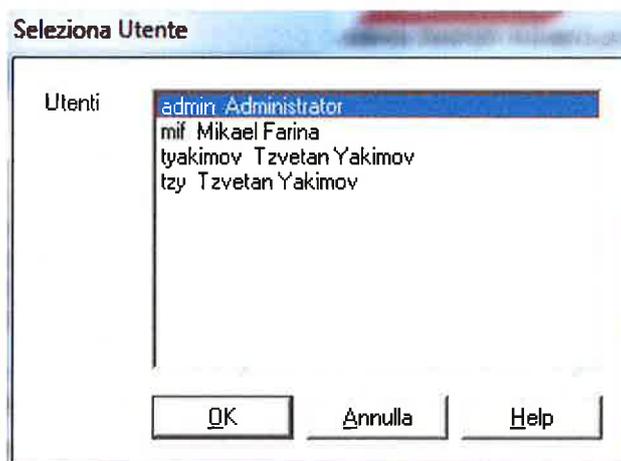
The screenshot shows a dialog box titled "Nuovo Utente (Crea Account)". It contains the following fields and options:

- Nome: A text input field.
- Utente: A text input field.
- Password: A text input field.
- Ripetere Password: A text input field.
- Diritti: A list of radio button options:
 - Operatore
 - Amministratore
 - Sola Lettura

At the bottom, there are three buttons: "OK", "Annulla", and "Help".

Delete user:

The administrator must first select the user from a list, and then confirm to delete the user.



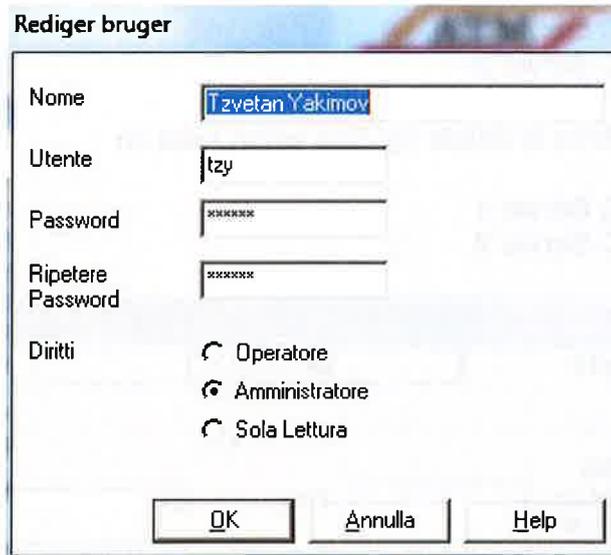
The screenshot shows a dialog box titled "Seleziona Utente". It contains a list box labeled "Utenti" with the following entries:

- admin Administrator
- mif Mikael Farina
- tyakimov Tzvetan Yakimov
- tzy Tzvetan Yakimov

The "admin Administrator" entry is currently selected. At the bottom, there are three buttons: "OK", "Annulla", and "Help".

Modify user:

The administrator may change the username, access rights and password of any user (the administrator cannot see the existing password of other users):

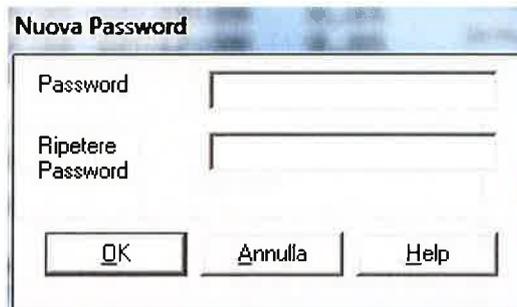


The screenshot shows a dialog box titled "Rediger bruger" (Edit user). It contains the following fields and options:

- Nome:** Text box containing "Tzvetan Yakimov".
- Utente:** Text box containing "tzy".
- Password:** Password field with masked characters "*****".
- Ripetere Password:** Password field with masked characters "*****".
- Diritti:** Radio button options: "Operatore", "Amministratore" (selected), and "Sola Lettura".
- Buttons:** "OK", "Annulla", and "Help".

Change password:

Any user may change his own password:



The screenshot shows a dialog box titled "Nuova Password" (New Password). It contains the following fields and options:

- Password:** Empty text box.
- Ripetere Password:** Empty text box.
- Buttons:** "OK", "Annulla", and "Help".

5.5 DEFINE SYSTEM SETTINGS

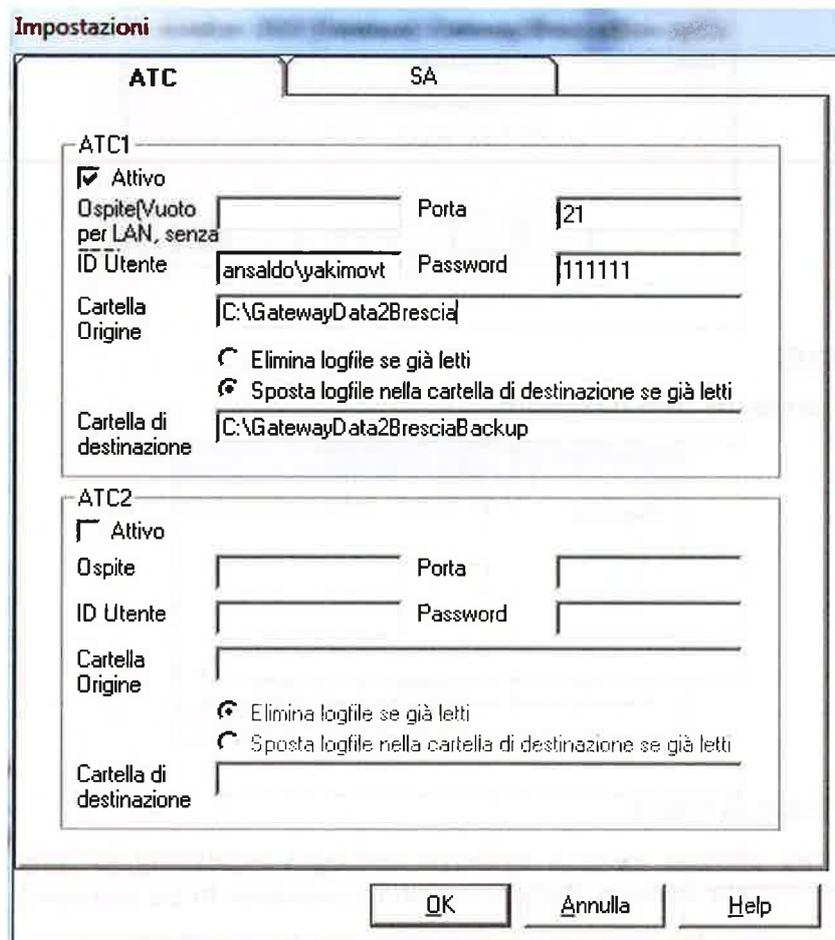
Administrators may change various systems settings, accessing to "Impostazioni", and then to "ATC" or "SA" sub-menus, depending on parameters to be changed.

From the ATC submenu, the following parameters can be modified:

- FTP parameters (username, password, source directory and destination directory) for accessing

Technical Specification – SA Gateway

- ATC Server 1
- ATC Server 2
- Enable/disable
 - ATC Server 1
 - ATC Server 2
- Options: Move or delete log files when read on
 - ATC Server 1
 - ATC Server 2

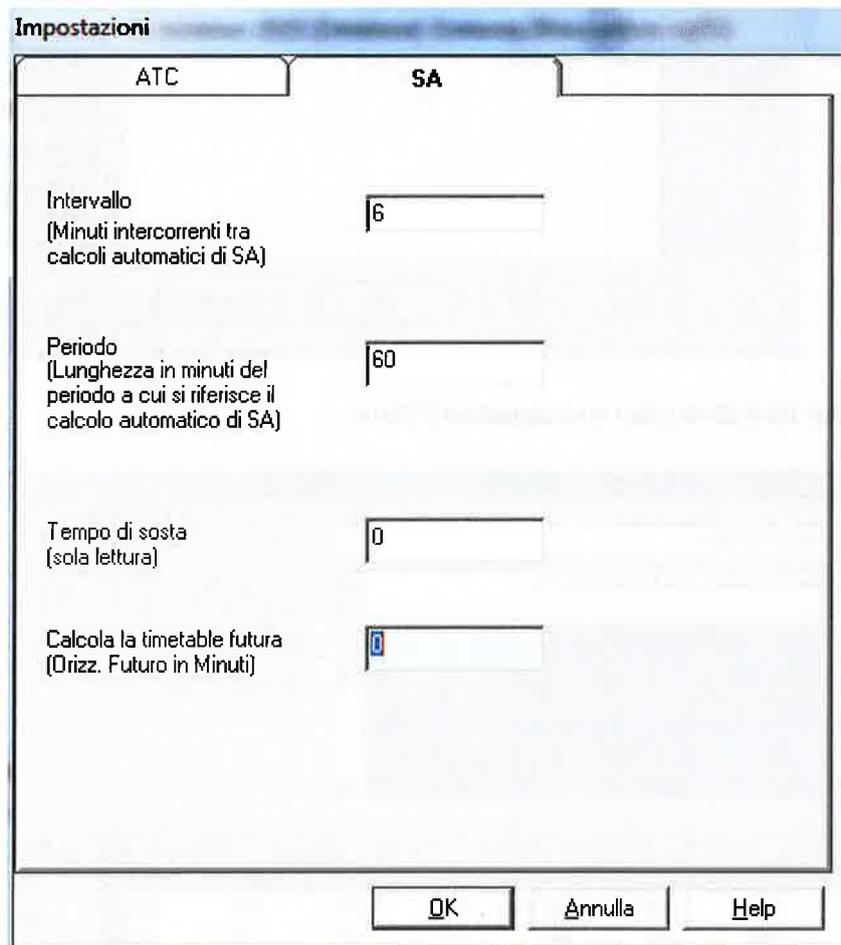


Note: If FTP server host is empty, it means that the system is using local system copy from location defined in 'Cartella Origine'

From the SA submenu, the following parameters can be changed:

Technical Specification – SA Gateway

- **SAInterval:** Number of minutes between each automatic SA calculation
- **SAPeriod:** Length of the period (in minutes) that the automatic SA calculation is performed on.
- **MinOpenDoorsTime:** Minimum time in seconds that the doors must be opened when a train is stopped at a station in order to count a valid departure (see 6.1.3). A value of 0 means that there are no requirements to the time that the doors must be opened.



ATC	SA
	Intervallo (Minuti intercorrenti tra calcoli automatici di SA)
	6
	Periodo (Lunghezza in minuti del periodo a cui si riferisce il calcolo automatico di SA)
	60
	Tempo di sosta (sola lettura)
	0
	Calcola la timetable futura (Orizz. Futuro in Minuti)
	0

OK Annulla Help

5.6 ENTER HEADWAY SCHEDULE

The administrator must enter the headway schedule(s) used to calculate the SA as described in [1].

The user interface to create or manage a schedule consist of two forms:

1. The Schedule management form

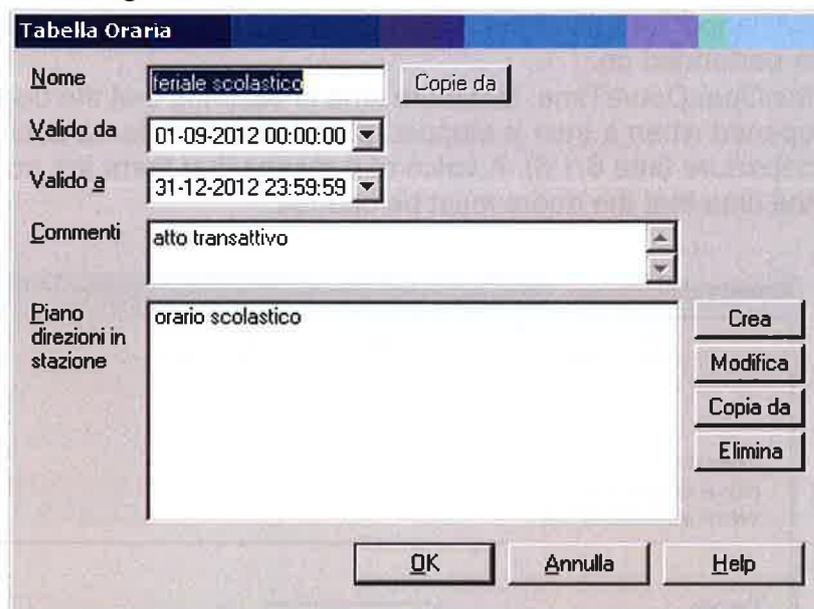


Tabella Oraria

Nome: Copie da

Valido da:

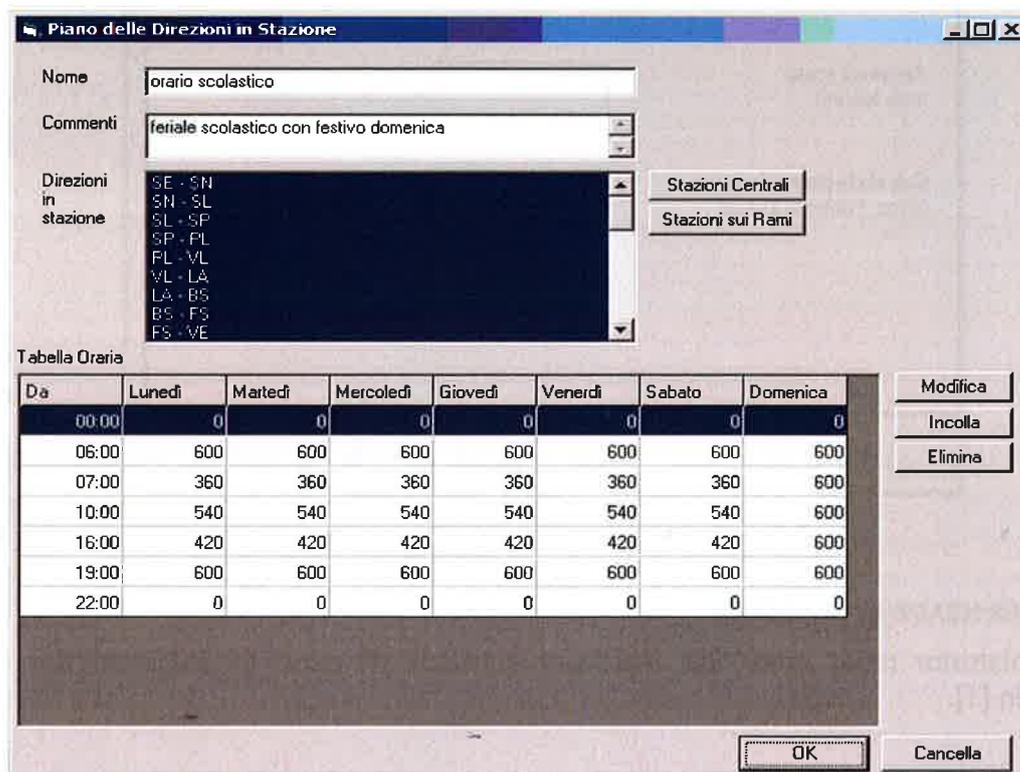
Valido a:

Commenti:

Piano direzioni in stazione:

Buttons: Crea, Modifica, Copia da, Elimina, OK, Annulla, Help

2. The Station direction plan management form:



Piano delle Direzioni in Stazione

Nome:

Commenti:

Direzioni in stazione:

- SE - SN
- SN - SL
- SL - SP
- SP - PL
- PL - VL
- VL - LA
- LA - BS
- BS - FS
- FS - VE

Buttons: Stazioni Centrali, Stazioni sui Rami, Modifica, Incolla, Elimina, OK, Cancella

Da	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
00:00	0	0	0	0	0	0	0
06:00	600	600	600	600	600	600	600
07:00	360	360	360	360	360	360	600
10:00	540	540	540	540	540	540	600
16:00	420	420	420	420	420	420	600
19:00	600	600	600	600	600	600	600
22:00	0	0	0	0	0	0	0

The Gateway Workstation Software provides functions for:

- creating schedules
- modifying headway schedules
- deleting schedules

5.7 ENTER LOGBOOK TEXT

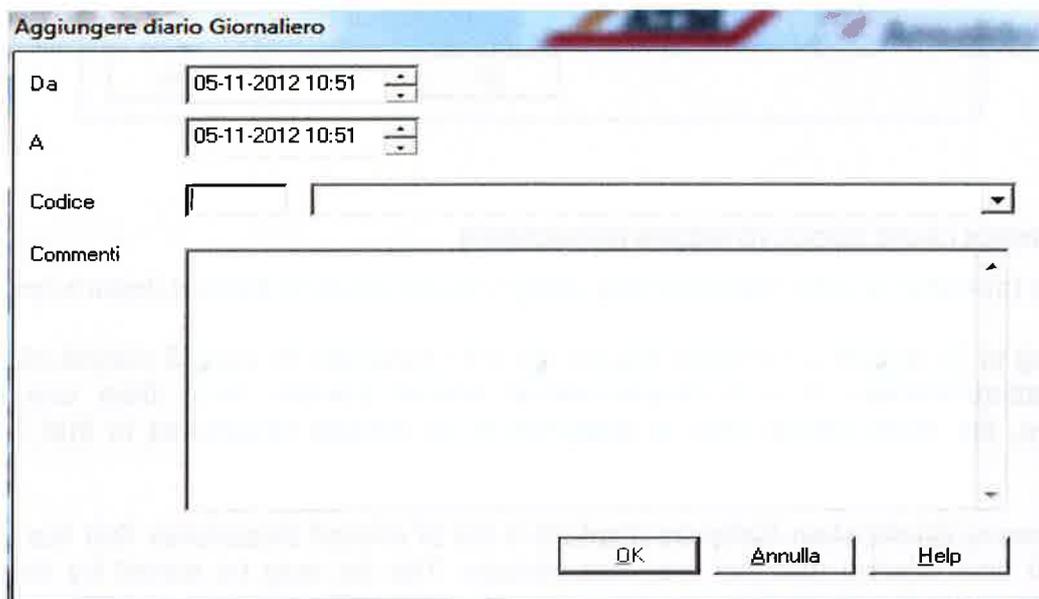
The Gateway System contains a logbook, where users (operators and administrators) can enter text describing events that are important to remember (for example when assigning cause codes to missed departures).

For each logbook text the user must enter the following information:

- Time interval that the logbook text is related to.
- A 2-digit code mapped to predefined text. Instead of entering the code the user may select the predefined text from a list.
- Optionally a text of maximum 3000 characters

When logbook text is saved to the database the following information is appended:

- Time;
- Name of user.



Aggiungere diario Giornaliero

Da: 05-11-2012 10:51

A: 05-11-2012 10:51

Codice: [dropdown menu]

Commenti: [text area]

OK Annulla Help

5.8 CREATE LOGBOOK CODES

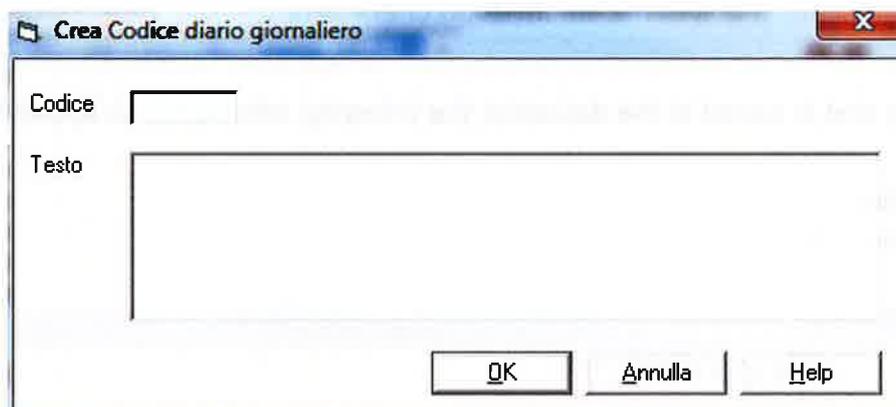
The administrator may create, delete and modify logbook codes and texts.

5.9 CREATE ADDITIONAL CAUSE CODES

The following cause codes are predefined by the Gateway System:

- Quality Exclusion
- Equipment
- Civil Works
- Operator
- Maintenance
- Other

The administrator may create additional cause codes that can be assigned to missed departures.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Crea Codice diario giornaliero". It has a standard title bar with a close button (X). The dialog contains two input fields: a single-line text box labeled "Codice" and a multi-line text area labeled "Testo". At the bottom of the dialog, there are three buttons: "OK", "Annulla", and "Help".

5.10 ASSIGN CAUSE CODES TO MISSED DEPARTURES

The user (operator or administrator) may assign cause codes to missed departures.

According to [1] section 2.1 missed departures are calculated for each 3 minute-interval on each station/direction. If a 3 minute-interval should contain more than one missed departure, the same cause code is assigned to all missed departures in that 3-minute interval.

The Gateway Workstation Software displays a list of missed departures that lies within a date and time interval that the user has chosen. The list may be sorted by time or by station, time.

Technical Specification – SA Gateway

The Gateway Workstation Software also displays a list of logbook messages that are related to date interval that the user has chosen. The user may select one or more missed departures from the list and in one operation assign a cause code selected from a list of cause codes. Assigned cause codes may be reassigned to other cause codes or deleted. Likewise the user may select one or more missed departures from the list and in one operation assign a logbook text selected from the displayed list. Assigned logbook texts may be reassigned or deleted.

Assegnare codice delle cause per le mancate partenze

Da

A Scarica

Ordina per Tempo
 Stazione, direzione, tempo

Mancate Partenze	Codice delle cause
	A Quality Exclusion [0] B Equipment [0] C Civil works [0] D Operator [0] E Maintenance [0] F Other [0]

Numero Mancate partenze: 0 Numero 0 Numero mancate partenze con codice assegnato: 0

Codice diario giornaliero

5.11 ENTER MANUAL LOG FILE

The administrator may enter log files manually.

The manual log files are read and interpreted in the same way as log files automatically read from the ATC server with one exception: log messages originating from manually entered files are marked as manual log messages and identification of the file (filename) and administrator (username) is stored with the log message.

Manual log files must be placed in a local folder or a network folder pointed to by the administrator using a standard Windows browse dialog. FTP is NOT used for manual files.

5.12 REMOVE MANUAL LOG FILE

The administrator may remove log files that has been entered manually.

The administrator select the log file to remove from a list of log files that have previously been entered manually. The log files are identified by:

- Filename
- Time of import
- Name of user who entered the file

5.13 RESET ERROR STATE

When the Gateway System is in an error state, an error message is displayed by the Gateway Workstation Software on the display and in future generated SA reports. Error states may be caused for example by invalid log files.

To remove the error messages, the user (operator or administrator) must manually reset the error state.

5.14 REPORT: SA CALCULATION

The users (operator, administrator or read-only user) may generate a report containing a SA calculation. The user must specify a period for the calculation (from-date and to-date).

The report contains the following information:

- Period of calculation.
- Version number of the Gateway Software.
- Total number of planned departures, actual departures, missed departures and unplanned departures.
- Number of missed departures assigned to each cause code

Technical Specification – SA Gateway

- Calculated SA(total), SA(QE) and SA(OM) according to the rules described in [1] 2.1.
- Headway schedule(s) used in the calculation. Each headway schedule is shown in details.
- Values of system settings that affects SA calculation.
- List of all missed departures. Assigned cause codes and/or logbook texts (if any) are shown with each missed departure.
- List of all unplanned departures.
- Error message if invalid log file(s)
- List of manual log files involved in the calculation

The report is generated on the basis of log messages, assigned cause codes, headway schedules and system settings at the time when the report is generated. If log messages, assigned cause codes, headway schedules or system settings are modified, it will not be possible to reproduce the (same) report. The report shall be clearly marked with the username and date and time that it was run.

The report may be displayed on the screen, printed or saved to a file in a standard non-editable format (for example PDF).

5.15 REPORT: GATEWAY EVENT LOG

The users (operator, administrator or read-only user) may generate a report from the Gateway Event Log (see 8). The user must specify a period (from-date/time and to-date/time).

The report contains all events within the period. For each event the information contained in the report is specific to the type of event.

The report may be displayed on the screen, printed or saved to a file in a standard non-editable format (for example PDF).

5.16 REPORT: LOGBOOK

The users (operator, administrator or read-only user) may generate a report from the Logbook (See 5.7). The user must specify a period (from-date/time and to-date/time).

The report contains the following information for each logbook text:

- Date/Time when logbook text was entered.
- Name of the user who entered the logbook text.
- Time interval entered by the user.
- Code and predefined text.



Technical Specification – SA Gateway

- The text entered by the user.
- Optionally a list of all missed departures that this logbook text has been assigned to.

The report shall be clearly marked with the username and date and time that it was run. The report may be displayed on the screen, printed or saved to a file in a standard non-editable format (for example PDF).

6 FORMAT OF LOG FILES

6.1 ATC LOG FILES

6.1.1 General format

The log files contains multiple ASCII lines terminated by a line feed character. Each line contains one log message.

Each log message contains one or more tokens in the form

token-id="token information"

The token information part is enclosed in double quotes and has a variable length.

Each log message must at least contain the following tokens:

- *FMT="formatted ASCII text specific for each message type"*
- *EQ="message type"*
- *TS="time stamp in the format CCYYMMDDHHmmSS"*

There may be additional tokens dependant on the message type.

6.1.2 Log messages related to departures

6.1.2.1 Arrival log message

Tokens that must be contained in the arrival log message:

FMT="dt , (T) oic , train-id , Station stax at time Stopping YES/NO Loading YES/NO "
STY="T"

STRPVID="physical vehicle id"

STRTID="train-id"

EQ="TRAIN_ARRIVAL_STATS"

TS="time stamp"

Variable fields in the FMT-token:

- dt* A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.
- oic* Object Identification Code. Is ignored.
- train-id* Identification of the train.
- stax* 3-letter station-id (acronym for the station) followed by platform (1 or 2).
- time* A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.

6.1.2.2 Open doors log message

Tokens that must be contained in the open doors log message:

FMT="dt , (l) oic , train-id , Open Doors stax"
STY="I"
STRPVID="physical vehicle id"
STRTID="train-id"
EQ="TTT_OBSI_ATP_DOORS_CLOSED_OFF"
TS="time stamp"

Variable fields in the FMT-token:

- dt* A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.
- oic* Object Identification Code. Is ignored.
- train-id* Identification of the train.
- stax* 3-letter station-id (acronym for the station) followed by platform (1 or 2).

6.1.2.3 Close doors log message

Tokens that must be contained in the close doors log message:

Technical Specification – SA Gateway

FMT="*dt* , (I) *oic* , *train-id* , Close Doors *stax*"

STY="I"

STRPVID="*physical vehicle id*"

STRTID="*train-id*"

EQ="TTT_OBSI_ATP_DOORS_CLOSED_ON"

TS="*time stamp*"

Variable fields in the FMT-token:

dt A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.

oic Object Identification Code. Is ignored.

train-id Identification of the train.

stax 3-letter station-id (acronym for the station) followed by platform (1 or 2).

6.1.2.4 Departure log message

Tokens that must be contained in the departure log message:

FMT="*dt* , (T) *oic* , *train-id* , Station *stax* at *time* Stopped YES Loaded YES "

STY="T"

STRPVID="*physical vehicle id*"

STRTID="*train-id*"

EQ="TRAIN_DEPARTURE_STATS"

TS="*time stamp*"

Variable fields in the FMT-token:

dt A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.

oic Object Identification Code. Is ignored.

train-id Identification of the train.

stax 3-letter station-id (acronym for the station) followed by platform (1 or 2).

time A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.

Please note:

- Departure log messages containing “Stopped NO” and/or “Loaded NO” are ignored, since they do not describe a valid departure.

6.1.3 Identifying valid departures

In order to identify a valid actual departure, the following sequence (after sorting by timestamp) of log messages related to the same train must be received from the ATC log files:

1. Arrival
2. Open doors from same station
3. Close doors from same station. There must be at least *MinOpenDoorsTime* seconds between the open doors and close doors log message as determined by subtracting the timestamp of the close doors log message from the timestamp of the open doors log message.
4. Departure from same station.
5. Arrival to another station. This also determines the direction of the train according to the station topology (see 7)

This should handle the following examples of invalid departures:

- More than one log message for the same actual departure
- Train runs to another platform of the same station
- The train has stopped with doors open for less than the required time.
- The platform screen doors failed to open/close in the approved time.
- Train is running in the "wrong" direction. E.g. more trains in one direction than in the other direction.

As stated earlier, departure log messages with “Loaded NO” in the FMT-token are ignored. This should handle the following examples of invalid departures:

- The train runs to the Depot
- The train runs to a stabling track
- The train is a test train (not carrying passengers)
- The train is a rescue vehicle
- The train is a maintenance vehicle

6.1.4 Log messages relevant for SAP

The following log messages are stored in the Gateway database when read from log files as candidates to be exported to SAP:

6.1.4.1 Kilometer reading log message

Tokens that must be contained in the kilometer reading log message:

```
FMT="dt (l) train-id Total Kilometers for Vehicle = kilometers at station stax-y"  
STY="I"  
EQ="TTT_OBSI_CCU_KILOMETERS"  
STRTID="train-id"  
TS="time stamp"
```

Other tokens in this log message are ignored.

Variable fields in the FMT-token:

<i>dt</i>	A time stamp in the format DD/MM/YYYY HH:mm:SS. Is ignored.
<i>train-id</i>	Identification of the train.
<i>kilometers</i>	Kilometer reading for the train
<i>station</i>	Full station name
<i>stax</i>	3-letter station-id (acronym for the station) followed by platform (1 or 2).
<i>y</i>	? (ignored).

7 STATION TOPOLOGY

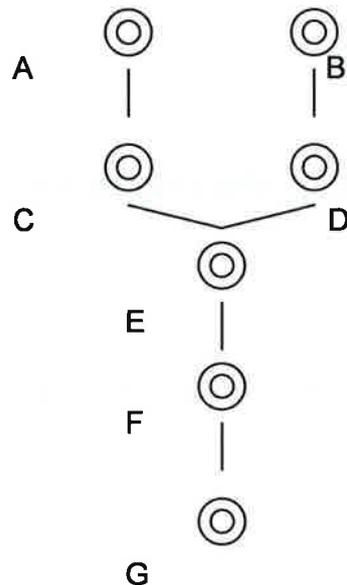
All stations are defined in the database.

For each station the following information is stored:

- Station id: 3-letter acronym
- Station name
- Number of directions
- For each direction: the next station

This information should be sufficient to both define all stations and to define the topology.

Consider the following example:



Station	Number of directions	Next Stations
A	1	C
B	1	D
C	2	A, E

Technical Specification – SA Gateway

Station	Number of directions	Next Stations
D	2	B, E
E	3	C, D, F
F	2	E, G
G	1	F

There is no user interface for modifying the station topology. Modifications must be done directly in the database.

Please note that the number of directions may vary from station to station.

8 GATEWAY EVENT LOG

The Gateway database contains a log of internal events. This log should not be confused with the log files received from the ATC Server

The following events are logged in the Gateway Event Log:

8.1 INVALID LOG FILE

Information logged:

- Date, time
- Name of log file
- Line number
- Error description

8.2 MANUAL LOG FILE ENTERED

Information logged:

- Date, time
- Name of log file
- Name of user

8.3 HEADWAY SCHEDULE MODIFIED

Information logged:

- Date, time
- Name of user
- Identification of the headway schedule (base or validity period)

8.4 ERROR STATE RESET

Information logged:

- Date, time
- Name of user
- Description of the error that has been reset

8.5 LOG MESSAGES EXPORTED TO SAP

Information logged:

- Date, time
- Name of user

8.6 LOGBOOK CODE CREATED/DELETED/MODIFIED

Information logged:

- Date, time
- Name of user
- Description of logbook code
- Operation: Created/Deleted/Modified

8.7 ADDITIONAL CAUSE CODE CREATED

Information logged:

- Date, time
- Name of user
- Description of cause code
- Operation: Created/Deleted/Modified

8.8 CONNECTION TO EXTERNAL SERVER BROKEN

Information logged:

- Date, time
- Type of server (ATC 1, ATC 2)
- FTP parameters

9 MISCELLANEOUS REQUIREMENTS

9.1 SUMMER/WINTER TIME

The Gateway System handles summer/winter time in the following way:
In the time intervals.

- between 02:00 and 03:00 at the date of transition from winter to summer time (1 hour)
- between 02:00 and 03:00 at the date of transition from summer to winter time (2 hours)

a special headway schedule with no departures is used , and all log messages related to departures that lies within these time intervals are ignored.

The effect of this is that no planned, actual, missed or unplanned departures are counted in these time intervals, which again has the effect that the SA calculation is not influenced by these time intervals.

9.2 TEST DATABASE

The Gateway Database Server contains two databases:

- The production database
- The test database

The Gateway Software on one computer may be configured for using either database. This makes it possible to test new versions of the software without influencing the operational gateway software.

9.3 PERFORMANCE

9.3.1 Gateway Server Performance

The Gateway Server must be able to read and process a new ATC log file in 3 minutes as a maximum, not including the time for transferring the file from the ATC Server to the Gateway Server.

It is prerequisite for this requirement that:

- The log file only contains log messages for the latest 5-minute interval.

Technical Specification – SA Gateway

- The log file as a maximum contains 100 arrival, 100 open doors, 100 close doors and 100 departure log messages.
- The log file as a maximum contains 100 other log messages.
- The Gateway Server is initially idle, i.e. not busy reprocessing after changes in headway schedules, system settings etc.

Processing ATC log files involves:

- Detect duplicate log messages
- Save log messages to database
- Identify valid departures
- Calculate actual departures, missed departures and unplanned departures.

9.3.2 Gateway Client Performance

The Gateway Client must be able to continuously calculate the SA(total) (See 5.2) at least each 5 minutes. The prerequisite for this requirement is that the necessary data has been prepared by the Gateway Server (see 9.3.1).

The Gateway Client must be able to generate the SA Report (see 5.14) in 5 minutes as a maximum, not including the print-out time. The prerequisites for this requirement are:

- The necessary data has been prepared by the Gateway Server (see 9.3.1).
- The period is maximum 1 month
- Maximum number of missed departures is 1000
- Maximum number of unplanned departures is 1000
- Maximum number of headway schedules involved in the calculation is 10
- Maximum number of manual log files is 10

9.4 USER-DEFINED REPORTS

User-defined reports may be generated in for example Microsoft Access or similar tools provided that the user has a good knowledge of the database design.

Microsoft Access or other similar tools are not part of the Gateway System.

9.5 USER INTERFACE

All user interfaces must be in Italian and make use of Windows menus, dialogs etc. Use of command lines or data manipulation language is not permitted.



9.6 DOCUMENTATION

The Gateway documentation will include:

- User manual (Italian)
- Technical Specification (English)

9.7 HELP TEXTS

The Gateway System User Manual in Italian and is available online from the Gateway Workstation. There is no context sensitive help.

9.8 INTERNAL DESIGN

The internal design must be modular.



10 PRODUCT BREAKDOWN STRUCTURE

<i>Item Description</i>	<i>Level</i>	<i>Quantity</i>	<i>Part Number (OIC)</i>
Gateway System	1	1	Not Applicable
<i>Hardware</i>	2	1	Not Applicable
HP Server type ML 330 G6	3	1	GTWHDW001
CPU Xeon Quad-core 1,60 GhZ E5603 64 BIT	4	1	Not Applicable
Memory 8GB DDR3 1333 MHz	4	1	Not Applicable
Ethernet board	4	1	Not Applicable
SATA Hard disk 250 Gb	4	2	Not Applicable
ATI RN50 64 Mb	4	1	Not Applicable
<i>Software</i>	2		Not Applicable
Windows server standard 2012 (English)	3	1	GTWSW001
Microsoft SQL server standard 2012 (English)	3	1	GTWSW002

ALLEGATO 4 al Contratto di servizio

Art. 1 - Indicatori di qualità relativi al servizio regolato dal contratto Metrobus del 18/4/2003

Il Committente Brescia Infrastrutture verificherà il rispetto da parte del Gestore degli indicatori di qualità esposti nel seguito, di cui si riportano i valori minimi attesi [dall'Ente affidante]. Il mancato rispetto degli stessi comporterà l'applicazione delle penali previste nell'allegato 7 all'art. 1, secondo le modalità indicate nell'art. 21 del Contratto di Servizio.

Come definito nell'Atto di Transazione del 16.5.2011 l'Efficienza del sistema viene misurata come disponibilità dell'impianto a soddisfare le richieste di trasporto dell'utenza e quindi, in particolare, alla capacità del Sistema di garantire tutte le partenze a tutte le banchine delle stazioni nel periodo di esercizio giornaliero.

La misura viene effettuata tramite il parametro di Service Availability (SA) che dovrà rispettare i seguenti valori:

- a) SA = 0.968 durante i primi tre mesi di esercizio, tale valore è da intendere quale valore medio mensile con tolleranze di 0,95 per il valore giornaliero e di 0,96 per il valore settimanale;
- b) SA = 0,97 durante i successivi dodici mesi del periodo di esercizio, tale valore è da intendere quale valore medio mensile con tolleranze di 0,95 per il valore giornaliero e di 0,96 per il valore settimanale; si accetteranno, per un massimo di tre mesi nel periodo, valori medi mensili con SA = 0.965;
- c) SA = 0,975 durante gli ulteriori successivi tre mesi del periodo di esercizio, tale valore è da intendere quale valore medio mensile con tolleranze di 0,95 per il valore giornaliero e di 0,96 per il valore settimanale;
- d) SA = 0,98 durante il resto del periodo di esercizio, tale valore è da intendere quale valore medio mensile con tolleranze di 0,95 per il valore giornaliero e di 0,96 per il valore settimanale; si accetteranno, per un massimo di un mese nel periodo, valori medi mensili con SA = 0.970.

Il gestore è tenuto a fornire a Brescia Infrastrutture srl e all'Ente Affidante un report mensile riportante i dati di Efficienza del Sistema (SA) (valore medio mensile), con dettaglio giornaliero.

Il mancato rispetto dei valori di SA sopraindicati comporterà l'applicazione delle penali previste nell'allegato 7 secondo le modalità ivi indicate e previste nell'art. 21 del Contratto di Servizio.

Art. 2 - Indicatori di qualità relativi agli ulteriori servizi

Sicurezza personale e patrimoniale

Definizione	Indicatore del funzionamento dei mezzi e delle tecnologie di informazione e dissuasione riferito alle dotazioni standard per prevenzione e informazione (es. telecamere, citofoni di emergenza, ecc.) sui mezzi e nelle stazioni.
Modalità di calcolo	SICUREZZA P.P. = rapporto percentuale tra “Dotazioni funzionanti sui mezzi e nelle stazioni” e “Dotazioni standard sui mezzi e nelle stazioni”. Dove per dotazioni standard funzionanti si intendono quelle mediamente in servizio durante le ore di esercizio programmate. Per ogni tipologia d’impianto, non saranno conteggiati i fuori servizio causati da guasti comuni a tutte le dotazioni di una o più stazioni.
Periodicità di calcolo/raccolta dati	Mensile
Modalità di rilevazione dei dati	Verifica manuale o automatica delle dotazioni funzionanti sui mezzi e nelle stazioni.
Livello Minimo	Il Gestore dovrà garantire che la media trimestrale del valore calcolato non sia inferiore al 95,0%. Il Gestore dovrà garantire che negli orari di servizio programmato il numero delle apparecchiature funzionanti non sia comunque inferiore alla minima dotazione di sicurezza prevista nel progetto.

Sicurezza del viaggio

Definizione	Indicatore dell’incidentalità del sistema parametrata al numero di sinistri passivi con accertata responsabilità del Gestore
Modalità di calcolo	SICUREZZA DEL VIAGGIO = Rapporto tra il numero di sinistri passivi e 1.000.000 (un milione) di treni*km Per incidente passivo s’intende un danno causato al passeggero, in stazione o sul veicolo, per incuria accertata nella gestione del servizio
Periodicità di calcolo/raccolta dati	Mensile
Modalità di rilevazione dei dati	Conteggio manuale o automatico del numero dei sinistri con responsabilità accertata del Gestore
Livello Minimo	20 sinistri passivi ogni 1.000.000 treni*km

Servizio offerto alla clientela (qualità del servizio)

Definizione	Indice di soddisfazione della clientela riguardo al servizio offerto
-------------	--

Modalità di calcolo	Indagine di <i>Soddisfazione della clientela</i> Valore dell' indice di soddisfazione (scala da 1 a 10) medio per le interviste relative al servizio della metropolitana
Periodicità di calcolo/raccolta dati	Semestrale
Modalità di rilevazione dei dati	Risposta alla domanda specifica rilevata durante l'intervista di <i>Soddisfazione della clientela</i> .
Livello Minimo	Il Gestore dovrà garantire che il valore rilevato sia maggiore o uguale a quello rilevato nell'indagine precedente e comunque maggiore o uguale a 6 (scala da 1 a 10)

Pulizia e condizioni igieniche di mezzi e infrastrutture

Definizione	Indice di soddisfazione della clientela riguardo alla pulizia e condizioni igieniche di mezzi e infrastrutture
Modalità di calcolo	Indagine di <i>Soddisfazione della clientela</i> Valore dell' indice di soddisfazione (scala da 1 a 10) medio per le interviste relative al servizio della metropolitana
Periodicità di calcolo/raccolta dati	Semestrale
Modalità di rilevazione dei dati	Risposta alla domanda specifica rilevata durante l'intervista di <i>Soddisfazione della clientela</i> .
Livello Minimo	Il Gestore dovrà garantire che il valore rilevato sia maggiore o uguale a quello rilevato nell'indagine precedente e comunque maggiore o uguale a 6 (scala da 1 a 10)

Servizi allo sportello (personale di stazione, ufficio reclami, call center, ecc.)

Definizione	Indice di soddisfazione della clientela riguardo alle informazioni relative ai "servizi allo sportello"
Modalità di calcolo	Indagine di <i>Soddisfazione della clientela</i> Valore dell' indice di soddisfazione (scala da 1 a 10) medio per le interviste relative al servizio della metropolitana
Periodicità di calcolo/raccolta dati	Semestrale
Modalità di rilevazione dei dati	Risposta alla domanda specifica rilevata durante l'intervista di <i>Soddisfazione della clientela</i> .
Livello Minimo	Il Gestore dovrà garantire che il valore rilevato sia maggiore o uguale a quello rilevato nell'indagine precedente e comunque maggiore o uguale a 6 (scala da 1 a 10)

Committente:  BRESCIA INFRASTRUTTURE	Progetto: 	Appaltatore PCM: METROPOLITANA MILANESE SPA (Mandataria) CANTARELLI MORO & PARTNERS SRL SYSTRA S.A.
--	---	--

Appaltatore Metropolitana Leggera Automatica METROBUS:
ANSALDO STS S.p.A. (Mandataria)
 ASTALDI S.p.A.
 ANSALDOBREDA S.p.A.
 ACCIONA INFRAESTRUCTURAS S.A.

 **metro brescia**
Metro Brescia s.r.l.
 Il Direttore di Esercizio
(Ing. Mauro Rainieri)

ZUCCA	RAINIERI	RAINIERI	Modifiche a seguito osservazioni Prefettura di Bs e Enti esterni	23/10/2012	03
ZUCCA	PEZZINI	RAINIERI	Modifiche a seguito osservazioni Commissione di Sicurezza	31/08/2012	02
ZUCCA	PEZZINI	RAINIERI	PRIMA REVISIONE	02/07/2012	01
ZUCCA	RAINIERI	RAINIERI	BOZZA PER COMMENTI AMBS	09/05/2012	00
Redatto	Verificato	Approvato	Ragione della emissione	Data	Revisione

Emittente	METRO BRESCIA	Codice Emittente
-----------	---------------	------------------

TRATTA PREALPINO – S. EUFEMIA

Titolo documento:

PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

SOCIETÀ AMBS RESPONSABILE METRO BRESCIA srl	CODICE WBS DI CONTRATTO						CODICE PRODOTTO				FASE			
Numerazione progetto:	PROG	SE	AREA	PBS		ABS	TIP	OBS E NUMERO						
	B	S	1	0	0	0	2	2	3	6	5	A	2	1
Scala 1:1	Formato A4		File: 5A21403.doc				Pagina		1 di 79					

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Scopo	4
1.2 Applicabilità	4
1.3 Documenti di Riferimento	5
1.3.1 Documenti di progetto	5
1.3.2 Norme applicabili.....	5
1.3.3 Linee guida.....	6
1.4 Descrizione delle modifiche rispetto alla documentazione precedente.....	7
1.4.1 Modifiche a seguito dell'emissione della rev.01 delle procedure di esercizio e manutenzione.	7
1.4.2 Aggiornamenti vari rispetto alla rev. 00	8
1.4.3 Osservazioni trasmesse con lettera Commissione di Sicurezza prot. 056/12 del 6 agosto 2012	8
1.4.4 Aggiornamenti vari rispetto alla rev. 01	12
1.4.5 Aggiornamenti rispetto alla rev. 02 a seguito delle richieste di modifica da parte degli Enti convocati dalla Prefettura di Brescia.....	13
1.5 Termini, Acronimi e Abbreviazioni	19
1.5.1 Acronimi	19
1.5.2 Definizioni.....	20
2. SISTEMI DI SICUREZZA E DISPOSITIVI DI EMERGENZA.....	22
2.1 Marcia automatica	22
2.2 Controllo accesso in linea.....	23
2.3 Comunicazioni di emergenza con il posto centrale.....	24
2.4 Alimentazione elettrica di emergenza	24
2.5 Scada	25
2.6 Visualizzazione informazioni ed operazioni da posto centrale.....	26
2.7 Disalimentazione elettrica.....	26
2.7.1 Dispositivi di disalimentazione elettrica al PCO.....	27
2.7.2 Dispositivi di disalimentazione elettrica in stazione	28
2.7.3 Dispositivi di disalimentazione elettrica in linea.....	28
2.8 Dispositivi di emergenza di arresto dei treni in linea	28
2.8.1 Dispositivi di arresto treni nelle stazioni	28
2.8.2 Dispositivi di arresto treni al PCO.....	28
2.9 Sistemi e dispositivi di emergenza per il veicolo	29
2.10 Rilevazione incendio e allarme antincendio.....	31
2.10.1 Caratteristiche di comportamento al fuoco dei materiali	31
2.11 Estinzione incendio	32
2.12 Protezione antincendio nella Centrale di controllo.....	32
2.13 Sistema di illuminazione in galleria.....	33
2.14 Segnali di uscita di emergenza.....	33
2.15 Sistema di ventilazione di emergenza in galleria.....	33
2.15.1 Emergenza incendio treno fermo in galleria e assenza di altri treni nella tratta	35
2.15.2 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che segue	36
2.15.3 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che	

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

precede	36
2.15.4 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno in direzione opposta	37
2.16 Sistema di ventilazione di emergenza in stazione	38
2.17 Sistema di ventilazione di emergenza nei locali tecnici	38
2.18 Accessi e dotazioni per le squadre di soccorso	39
3. ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE E IL COORDINAMENTO DELLE EMERGENZE	43
3.1 Organizzazione interna	43
3.1.1 La sala controllo o posto centrale operativo (PCO)	43
3.1.2 Il Dirigente Supervisore (DS)	43
3.1.3 Il Dirigente Centrale del Traffico (DCT)	44
3.1.4 Dirigente centrale sicurezza e comunicazioni (DCS)	44
3.1.5 Dirigente centrale elettrico (DCE)	44
3.1.6 Agente di linea (AG)	44
3.1.7 Squadra di pronto intervento (SPI)	45
3.1.8 Squadra interna di emergenza	45
3.2 Organizzazione esterna	45
3.2.1 Servizio Sanitario 118	46
3.2.2 Vigili del Fuoco (V.V.F.) - 115	47
3.2.3 Forze dell'Ordine (F.F.O.) - 113	47
3.2.4 Comune di Brescia	47
4. SCENARI E PROCEDURE DI EMERGENZA	49
4.1 Livelli di emergenza	49
4.2 Scenari di emergenza	49
4.3 Schema delle attivazioni delle strutture di soccorso esterne	50
4.4 Segnalazione alle strutture interne di riferimento	52
4.5 Procedure di gestione delle emergenze	52
4.5.1 Sintesi delle procedure di emergenza	52
4.6 Cessazione dell'emergenza	54
5. EVACUAZIONE	55
5.1 Principi di evacuazione e salvataggio	55
5.2 Vie di Uscita	56
5.3 Percorsi di accesso e evacuazione delle stazioni	56
5.3.1 Stazione tipologica profonda (Ospedale, Marconi, FFSS, Brescia2, Volta) ...	57
5.3.2 Stazione tipologica cut&cover (Prealpino, Mompiano, Europa, San Polo Cimabue)	57
5.3.3 Stazione Casazza (non tipologica cut&cover)	58
5.3.4 Stazione San Faustino (non tipologica profonda)	58
5.3.5 Stazione Lamarmora (non tipologica profonda)	59
5.3.6 Stazione Vittoria (non tipologica profonda)	60
5.3.7 Stazione Poliambulanza (fuori terra)	60
5.3.8 Stazione San Polo Parco (fuori terra)	61
5.3.9 Stazione Sanpolino e Sant'Eufemia (fuori terra)	61
5.4 Percorsi di accesso ed evacuazione in linea	61
6. ESERCITAZIONI PER GESTIONE EMERGENZE	62
APPENDICE A – Elenco procedure di emergenza	63
APPENDICE B – Modulistica gestione emergenza	65

APPENDICE C – Accessi banchina di emergenza	68
APPENDICE D – Pozzi intertratta.....	76
APPENDICE E – Percorsi di accesso ed evacuazione.....	79

1. INTRODUZIONE

1.1 SCOPO

Il Piano di gestione delle Emergenze riporta le logiche e le disposizioni per la gestione di tutte le categorie di evento e situazioni di emergenza, anche quelle estremamente improbabili, al fine di ridurre le conseguenze con una corretta e tempestiva reazione ad ogni evento imprevisto.

In particolare, il Piano ha lo scopo di:

- limitare gli eventuali effetti dannosi derivanti da situazioni di emergenza sui treni, in linea, nelle stazioni e nei locali tecnici dovute a eventi sia accidentali sia intenzionali che possano compromettere o hanno compromesso in qualsiasi misura l'incolumità delle persone;
- identificare i sistemi di sicurezza e i dispositivi di emergenza previsti dal sistema per la gestione sicura dell'emergenza;
- identificare gli scenari e le procedure di intervento in emergenza;
- condividere, coordinare ed integrare le azioni di soccorso espletate dagli Enti competenti in caso di incidente all'interno delle aree connesse al servizio della Metropolitana Automatica di Brescia secondo gli scenari di riferimento individuati nel documento stesso.

1.2 APPLICABILITÀ

Il presente documento si applica al Sistema della Metropolitana Leggera Automatica Metrobus – Brescia, tratta Prealpino - S. Eufemia.

Il piano ha come destinatari principali:

- gli organismi e gli enti che autorizzano l'esercizio ai fini della validazione delle norme e prassi di esercizio in condizioni di emergenza (Comune di Brescia, USTIF, Prefettura di Brescia e Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Brescia).
- il personale di Metro Brescia ai fini della formazione alla gestione delle diverse emergenze.

Nel piano è previsto un sistema di allerta e di coordinamento.

Vengono infatti distinte due fasi d'intervento:

- una fase **interna**, durante la quale Metro Brescia applica le procedure di gestione dell'emergenza, comprese alcune iniziali misure di protezione e contrasto;
- una fase **esterna**, nella responsabilità del Comune di Brescia (Protezione Civile), della Prefettura o del Comando Provinciale dei VV.F., che prevede l'attivazione

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 4 di 79

delle strutture di soccorso esterne, secondo le disposizioni contenute nel piano stesso.

Il piano tiene conto della necessità che le azioni previste vengano attivate il più rapidamente possibile e con il massimo automatismo, per consentire che, in attesa dell'attivazione degli Organi competenti, vengano comunque avviate le operazioni di soccorso. Le azioni successive dovranno invece essere commisurate alla reale entità dell'evento e delle sue conseguenze e potranno essere adattate in relazione all'evoluzione degli eventi.

La gestione delle misure di contrasto e protezione è assicurata da Metro Brescia limitatamente al tempo strettamente necessario all'arrivo delle strutture e agli organi Istituzionali competenti ad intervenire per le proprie specifiche attribuzioni.

1.3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

1.3.1 Documenti di progetto

- 1) BS1-00-01-23-0-5A007 - Piano di sicurezza di sistema
- 2) BS1-00-01-23-0-5A511 - Piano della documentazione di sicurezza
- 3) BS1-00-01-23-6-5A510 - Dossier di Sicurezza del Sistema
- 4) BS1-00-01-23-6-5A060 – Identificazione ed analisi dei pericoli di sistema
- 5) BS1-00-01-23-3-5A061 – Procedura per la compilazione del registro dei pericoli
- 6) BS1-00-01-23-6-5A062 - Registro dei Pericoli (Hazard Log)
- 7) BS1-00-01-23-5-5A063 – Requisiti di sicurezza di sistema e di sottosistema
- 8) BS1-00-01-23-6-5A064 - Concetto di evacuazione e salvataggio
- 9) BS1- 00-01-23-6-5A065 - Concetto di protezione al fuoco
- 10) BS0-00-40-50-6-5VVF1 – Relazione tecnica – variante Radio VV.F.
- 11) Verbali del Comitato Relatore progetto Metrobus di Brescia
- 12) Verbali della Commissione di Sicurezza progetto Metrobus di Brescia
- 13) Lettere della Commissione di Sicurezza progetto Metrobus di Brescia
- 14) BS1-00-04-A2-W-5A216 - Regolamento di esercizio
- 15) BS1-00-02-2B-3-5A210 - Procedure Operative dell'Esercente
- 16) BS1-00-03-2B-3-5A211 - Procedure di Manutenzione dell'Esercente
- 17) BS1-00-03-B5-3-5A212 - Programma di Addestramento dell'Esercente
- 18) Gestione documenti di sistema nella fase di mobilitazione
- 19) BS1-00-05-A1-0-5A215 - Piano Generale della Manutenzione
- 20) BS1-00-02-23-6-5A213 – Sistema di Gestione delle Sicurezza dell'Esercente

1.3.2 Norme applicabili

Si riportano di seguito alcune delle norme di base per la dimostrazione della sicurezza della metropolitana leggera automatica Metrobus.

- a) UNI UNIFER 11289, Febbraio 2009, Gestione automatica dei sistemi di trasporto rapido di massa senza macchinista a bordo – Recupero dei viaggiatori da rotabili immobilizzati in linea
- b) UNI UNIFER 10257, Luglio 1993, Gestione automatica dei sistemi di trasporto di tipo

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 5 di 79

metropolitano – Requisiti essenziali relativi alla guida automatica senza macchinista a bordo

- c) UNI UNIFER 10203, Aprile 1993, Metropolitane Recupero dei Viaggiatori dai Treni Immobilizzati in Linea
- d) UNI UNIFER 10420, Febbraio 1995, Principi per la compilazione delle norme per la sicurezza e la regolarità dell'esercizio ferroviario - Norme per l'esercizio in telecomando
- e) UNI UNIFER 9304, Metropolitane e tranvie - Materiale rotabile con soluzioni innovative destinato ai trasporti rapidi di massa - Criteri per determinare l'affidabilità
- f) UNI UNIFER 9855/1, Aprile 1991, Guida automatica di treni per metropolitana. Prescrizioni relative alla guida automatica in linea con macchinista a bordo
- g) UNI UNIFER 9831, Marzo 1991, Criteri generali relativi ai sistemi diagnostici per il materiale rotabile
- h) UNI UNIFER 10218, Marzo 1994, Gestione automatica dei sistemi di trasporto di tipo metropolitano. Stazioni impresenziate
- i) D.M 11/01/1988, Ministero dei Trasporti “Norme di prevenzione incendi nelle metropolitane”
- j) D.M. 26/06/1984, Ministero dell’Interno “Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi”
- k) Decreto Dirigenziale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 1762/2002 del 17/12/02
- l) Lettera della Commissione di Sicurezza prot. n° 001 del 27 aprile 2005 “Determinazioni della Commissione di Sicurezza relativa alla Metropolitana Leggera Automatica Metrobus Linee Guida

1.3.3 Linee guida

Si riportano di seguito le linee guida per la dimostrazione della sicurezza della metropolitana leggera automatica Metrobus:

- l) CEI EN 50126, “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filotranviarie, metropolitane - La specificazione e la dimostrazione di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza (RAMS)”
- m) CEI EN 50128, “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Sistemi di telecomunicazione, segnalamento ed elaborazione - Software per sistemi ferroviari di comando e di protezione”
- n) CEI EN 50129, “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Sistemi di telecomunicazione, segnalamento ed elaborazione – Sistemi elettronici di sicurezza per il segnalamento”

1.4 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE RISPETTO ALLA DOCUMENTAZIONE PRECEDENTE

1.4.1 Modifiche a seguito dell'emissione della rev.01 delle procedure di esercizio e manutenzione.

Sulla base dei commenti di AMBS ricevuti per la stesura della rev. 01 delle procedure raccolte nel documento (14) Procedure Operative dell'Esercente e (15) Procedure di Manutenzione dell'Esercente, il presente documento è stato aggiornato con i commenti ad esso pertinenti.

Commento	Paragrafo	Risposta
<u>Modifica/integrazione proposta nel documento ZZ066:</u> Si suggerisce di riportare, per l'intero documento la sostituzione di "emergenza incendio" nel caso in cui nel testo venga riportata la frase "principio di incendio" o "incendiato".		Modifica recepita anche nel presente documento
<u>Testo rev.00 del documento ZZ013:</u> "Maniglia PED: – fa aprire gli interruttori extrarapidi della SSE Deposito per disalimentare la terza rotaia nelle sezioni interessate – agisce sugli apparati ATC per bloccare istantaneamente la circolazione dei treni nelle sezioni previste" <u>Modifica/integrazione proposta:</u> "Maniglia PED: – fa aprire gli interruttori extrarapidi della SSE Deposito per disalimentare la terza rotaia per tutta l'area del Deposito – agisce sugli apparati ATC per bloccare istantaneamente la circolazione dei treni nelle aree previste"	Par. 2.7	Modifica recepita anche nel presente documento
<u>Testo rev.00 del documento ZZ049:</u> "Se premuto, il PCTES causa l'attivazione da parte del sistema ATC di tutti gli ESS Centrali, con conseguente arresto di tutti i treni presenti nel sistema (aree automatiche di linea e deposito), i quali non potranno riprendere la marcia, se non a seguito del reset del pulsante e di tutte le zone ESS." <u>Modifica/integrazione proposta:</u> "Se premuto, il PCTES causa l'attivazione da parte del sistema ATC di tutti gli ESS Centrali, con conseguente arresto di tutti i treni presenti nel sistema (aree automatiche di linea e deposito), i quali non potranno riprendere la marcia, se non a seguito del reset del pulsante con apposita chiave in dotazione al personale di servizio e di tutte le zone ESS."	Par. 2.8.2	Osservazione considerata non corretta e recepita anche nel presente documento con la seguente riformulazione: "Se premuto, il PCTES causa l'attivazione da parte del sistema ATC di tutti gli ESS Centrali, con conseguente arresto di tutti i treni presenti nel sistema (aree automatiche di linea e deposito), i quali non potranno riprendere la marcia, se non a seguito del reset del pulsante da Workstation e di tutte le zone ESS."

1.4.2 Aggiornamenti vari rispetto alla rev. 00

Aggiornamenti	Paragrafo
Inserito il seguente testo alla fine del paragrafo 2.15 - Sistema di ventilazione di emergenza in galleria: "Si evidenzia che lungo la linea sono individuabili altri scenari di intervento, differenti da quello rappresentato. Questi sono costituiti dai tratti di galleria prossimi agli estremi, dove viene a cadere la simmetria in quanto viene a mancare una coppia di ventilatori posta al di là dei nodi terminali. La gestione dell'emergenza è ottenuta mediante la coppia di ventilatori disponibili, localizzati in prossimità della galleria in emergenza."	Par. 2.15
Inserito il seguente testo: "Per maggiori dettagli e per affrontare l'argomento in modo esaustivo, si rimanda alla procedura di esercizio "Incendio o fumo", doc. BS0-00-04-A2-3-ZZ066."	Par. 2.15 e par. 2.16
Modificato il termine dello scenario di emergenza "Perdita totale del sistema di trazione/alimentazione" in "Perdita per allineamento con il titolo della procedura ZZ069	
Inserito modulo (fax) richiesta intervento	Appendice B
Aggiornata Appendice A – Elenco procedure di emergenza	Appendice A
Aggiornato elenco numeri telefonici per gestione emergenze	Appendice B

1.4.3 Osservazioni trasmesse con lettera Commissione di Sicurezza prot. 056/12 del 6 agosto 2012

Il presente paragrafo riporta le variazioni apportate alla rev. 01 del presente documento sulla base dei commenti della Commissione di Sicurezza, trasmesse con lettera prot. 056/12 in data 6 agosto 2012, oggetto "Attività del Comitato Relatore e della Commissione di Sicurezza".

Commento	Paragrafo	Risposta
La disalimentazione deve essere prevista anche a seguito dell'apertura di una porta che da accesso alla linea (PAB, fine banchina, pozzo intertratta).	par.2.7	Il primo capoverso è stato riformulato come di seguito riportato. <u>Testo rev. 01</u> "L'alimentazione di trazione deve essere disattivata ogniqualvolta si riscontri la possibilità che una persona sia presente sui binari e/o esca dal veicolo, ovvero quando venga rilevato lo sblocco o una apertura non programmata delle porte del veicolo" <u>Testo rev. 02</u> "Il Posto Centrale dispone di dispositivi per la disalimentazione della terza rotaia rispettivamente su tutta la

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

		<p>linea e nell'area di deposito oltre a poter comandare, tramite SCADA, l'interruzione dell'alimentazione delle singole sezioni di terza rotaia e l'alimentazione di media tensione in ogni stazione.</p> <p>L'operatore della centrale operativa (nello specifico il DCE) deve sempre prontamente disattivare l'alimentazione di trazione nella tratta interessata ogniqualvolta che si riscontrino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la possibilità che una persona sia presente sui binari e/o esca dal veicolo, ovvero quando venga rilevato lo sblocco o una apertura non programmata delle porte del veicolo; • l'apertura non autorizzata di una delle porte che danno accesso alla linea (PAB, porte di fine banchina, pozzo intertratta).”
<p>Si segnala che la segnaletica di emergenza NON sarà presente sulle porte dei pozzi intertratta.</p>	<p>par. 2.14</p>	<p>Aggiunta la frase: “Sulle porte dei pozzi intertratta non saranno presenti i segnali di uscita di emergenza in quanto tali accessi non sono considerati come uscite di emergenza.”</p>
<p>Si dovrebbe specificare che il treno che precede è impossibilitato a muoversi; in caso contrario, infatti, il treno che precede dovrebbe essere portato verso la stazione ed allontanato dal treno incendiato.</p>	<p>par.2.15.3</p>	<p>Aggiunta la frase: “Lo scenario considera la presenza nella tratta interessata di un ulteriore treno che precede il treno in emergenza incendio in quanto impossibilitato a muoversi. In assenza di impedimenti infatti i treni che precedono il treno in emergenza devono procedere fino ad una zona separata, dal luogo dell'incidente, possibilmente da almeno due stazioni.”</p>
<p>Sono citate scale a pioli rimovibili, non più presenti in corrispondenza dei pozzi intertratta; il paragrafo deve essere revisionato di conseguenza.</p>	<p>par.2.18</p>	<p>Modifica apportata al testo come di seguito riportato.</p> <p><u>Testo rev. 01:</u></p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

		<p>“In corrispondenza di ciascun pozzo sono presenti attraversamenti per il passaggio da una banchina all'altra. Ciascun attraversamento dispone di scale a pioli rimovibili per superare il dislivello tra il piano del ferro e la banchina.”</p> <p><u>Testo rev. 02:</u> “In corrispondenza di ciascun pozzo sono presenti attraversamenti, per il passaggio da una banchina all'altra, realizzati mediante grigliati metallici traslati lateralmente rispetto al pozzo; è inoltre presente una staffa con funzione di poggia-piede in acciaio zincato e di un corrimano tubolare per agevolare la salita in banchina.”</p>
Nel paragrafo è citato il locale di ricarica bombole, non più previsto.	par.2.18	Eliminato il capoverso “Per le stazioni profonde, inoltre, è presente un locale adibito alla ricarica bombole.”
Le dotazioni impiantistiche citate per i locali VVF appaiono non allineate con il progetto (illuminazione e prese FM sotto continuità).	par.2.18	Eliminata la dicitura “posta sotto gruppo di continuità” per le dotazioni impiantistiche quali l'illuminazione e prese FM. Aggiunta nota piè di pagina “Le dotazioni VV.F. potrebbero subire variazioni a seguito dei sopralluoghi/verifiche da parte dei VV.F. eseguiti prima della messa in servizio della metropolitana.”
Si ritiene che nelle procedure non vadano citate << eventuali migliorie >> ma solamente le dotazioni presenti.	par.2.18	Eliminato il capoverso “Sono possibili eventuali migliorie da sottoporre e condividere con gli enti competenti: - Carrello leggero di soccorso; - Maschere antigas; - Lampade portatili con ricarica; - Bombole complete di autorespiratori; - Sblocco automatico porte locali VVF gestito in remoto tramite SCADA da PCO.”

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<p>Si ritiene che per completezza debba essere citato l'apparato "ponte" installato al PCO per la interconnessione tra la rete Tetra della metropolitana e la rete analogica dei VVF.</p>	<p>par.2.18</p>	<p>Inserito il capoverso: "La configurazione del sistema permette di avere diverse modalità operative a seconda del tipo di operazioni e/o intervento da svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con la prima modalità operativa una squadra ha la possibilità di comunicare tra di loro o con altre squadre presenti all'interno della metropolitana (dotate entrambi delle radio portatili TETRA); uno o più componenti della squadra possono anche rimanere all'esterno della metropolitana poiché il segnale TETRA viene diffuso anche esternamente alle stazioni per un raggio di 50 mt. in spazio libero (tale distanza può essere ottimizzata in fase di installazione posizionando opportunamente le antenne). Questa modalità operativa non impegna il canale isofrequenziale UHF dei VV.F. • con la seconda modalità operativa le squadre operanti all'interno della metropolitana (dotate delle radio portatili TETRA) potranno comunicare anche con le radio analogiche dei VV.F. impegnando il canale isofrequenziale UHF dei VV.F. <p>La scelta della modalità operativa avverrà selezionando il gruppo di appartenenza tramite l'apposito commutatore del portatile TETRA."</p>
<p>Nell'ambito della gestione di emergenze non si evidenzia il ruolo del Direttore di Esercizio; si ritiene che lo stesso debba essere prontamente informato una volta che l'emergenza è stata accertata e che lo stesso debba partecipare attivamente nella gestione della stessa.</p>	<p>par.4.5</p>	<p>Il par. 4.4 è stato riformulato come di seguito riportato.</p> <p><u>Testo rev. 01:</u> "Al presentarsi di uno scenario di emergenza (compresi tutti gli</p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

	<p>incidenti in linea), il PCO ha il compito di informare, oltre al Direttore di Esercizio, il Responsabile della Sicurezza Esercizio, il Responsabile dell'Esercizio e, se coinvolta la manutenzione, il Responsabile del relativo settore. I nominativi e i numeri di riferimento sono riportati nell'appendice B.”</p> <p><u>Testo rev. 02:</u> “Al presentarsi di uno scenario di emergenza (compresi tutti gli incidenti in linea) e una volta che l'emergenza è stata accertata, il Dirigente Supervisore di sala controllo (DS) ha il compito di informare prontamente, oltre al Direttore di Esercizio che parteciperà attivamente alla gestione dell'emergenza stessa, il Responsabile della Sicurezza Esercizio, il Responsabile dell'Esercizio e, se coinvolta la manutenzione, il Responsabile del relativo settore. I nominativi e i numeri di riferimento sono riportati nell'appendice B.”</p>
--	--

1.4.4 Aggiornamenti vari rispetto alla rev. 01

Aggiornamenti	Paragrafo
<p>Modificato il primo capoverso come di seguito riportato.</p> <p><u>Testo rev. 01:</u> “Il servizio “118” è attivato secondo due modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prima relativa ad emergenze rilevate dal personale sul campo (compresi infortuni o malori degli utenti in linea), prevede la chiamata immediata da parte dell'AG al PCO che contatterà la “centrale operativa 118”; • la seconda relativa ad emergenze rilevate dal PCO o ad emergenze segnalate dalla clientela al PCO, prevede la chiamata dal PCO alla “centrale operativa 118” e il contemporaneo invio di almeno un AG sul luogo dell'evento per la verifica e la prima assistenza.” <p><u>Testo rev. 02:</u> “Il servizio “118” è attivato dal PCO tramite chiamata al 118”.</p>	Par. 3.2.1
<p>Modificato l'ultimo capoverso come di seguito riportato.</p> <p><u>Testo rev. 01:</u> “Solo nel caso in cui il PCO non possa essere contattato in alcun modo, l'AG, usando qualsiasi apparecchio telefonico accessibile, deve contattare gli enti di soccorso per richiedere assistenza e cercare di contattare la sala controllo”.</p>	Par. 3.2

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<p><u>Testo rev. 02:</u> “Gli Enti esterni possono essere attivati secondo due modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la prima relativa ad emergenze rilevate sul campo, prevede la chiamata immediata da parte dell’AG al PCO che contatterà la struttura esterna interessata; solo nel caso in cui il PCO non possa essere contattato in alcun modo, l’AG, usando qualsiasi apparecchio telefonico accessibile, deve contattare gli enti di soccorso/forze dell’ordine per richiedere assistenza e cercare di contattare la sala controllo; • la seconda relativa ad emergenze rilevate dal PCO o ad emergenze segnalate dalla clientela al PCO, prevede la chiamata dal PCO alla struttura esterna interessata e il contemporaneo invio di almeno un AG sul luogo dell’evento per la verifica e la prima assistenza.” 	
---	--

1.4.5 Aggiornamenti rispetto alla rev. 02 a seguito delle richieste di modifica da parte degli Enti convocati dalla Prefettura di Brescia

Il presente paragrafo riporta le variazioni apportate alla rev. 02 del presente documento sulla base dei commenti e delle richieste di modifica al documento stesso da parte degli Enti invitati dalla Prefettura di Brescia all’incontro indetto il 25 settembre 2012, oggetto “Brescia - Metropolitana Leggera Automatica - Piano di Gestione delle Emergenze”.

Osservazioni	Aggiornamento	Paragrafo
Il Direttore del Comando Provinciale dei VV.F. di Brescia richiede la modifica della dicitura “Il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco [...] è il Responsabile tecnico-operativo dell'emergenza” come indicato nella normativa specifica.	La dicitura è riformulata come segue “Il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco [...] è il Responsabile tecnico-operativo delle operazioni di soccorso tecnico urgente.”	Par. 3.2.2
Il Direttore del Comando Provinciale dei VV.F. di Brescia richiede di modificare i compiti/attività elencati: “Egli provvede anche a: <ul style="list-style-type: none"> • prendere conoscenza delle misure prese da Metro Brescia prima dell’arrivo dei soccorsi; • attivare le proprie procedure di intervento finalizzate al soccorso tecnico urgente; • tenere costantemente aggiornato il Prefetto sull’andamento e sulla evoluzione dell’evento; • fronteggiare l'emergenza con i mezzi a disposizione provvedendo, se necessario, a richiedere rinforzi alla Direzione Regionale dei VV.F. ed al Centro Coordinamento Soccorsi; • dichiarare la fine delle condizioni di pericolo e di cessato allarme.” 	Si modifica come segue: “A tal fine egli: <ul style="list-style-type: none"> • riceve da Metro Brescia tutte le informazioni utili circa le misure intraprese prima dell’arrivo dei soccorsi; • viene costantemente aggiornato da Metro Brescia sulle attività svolte dagli Agenti di linea e/o Squadra di pronto intervento e sullo stato dell’evento, anche al fine di consentire la corretta trasmissione delle informazioni alla Prefettura; • dichiara la conclusione delle operazioni di soccorso tecnico urgente.” 	Par. 3.2.2

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<p>Il Direttore del Comando Provinciale dei VV.F. di Brescia richiede di modificare la dicitura “La fine di un'emergenza è dichiarata solo dai soccorsi, che rilasciano ...”</p>	<p>Si modifica la frase come segue: “ La chiusura delle operazioni di soccorso è dichiarata solo dagli enti di soccorso stessi, i quali rilasciano ...”</p>	<p>Par. 4.5.1</p>
<p>Il Direttore del Comando Provinciale dei VV.F. di Brescia richiede di modificare la frase “Terminati gli interventi delle squadre di soccorso e quelli di eventuale bonifica, ottenuto il nulla osta da parte degli enti di competenza (VV.F., Sanitari, Forze dell'Ordine, ...) documentata da una comunicazione formale (anche via fax), il servizio può essere ripreso applicando le normali disposizioni di esercizio previa verifica delle condizioni della linea, dei mezzi e delle stazioni, come riportato nelle relative procedure.”</p>	<p>Si modifica la frase come segue: “Terminati gli interventi delle squadre di soccorso e quelli di eventuale bonifica, ottenuto il nulla osta da parte degli enti di competenza (VV.F., Sanitari, Forze dell'Ordine, ...) documentata da una comunicazione formale (anche via fax), l'esercente può procedere, come riportato nelle relative procedure, alla verifica delle condizioni della linea, dei mezzi e delle stazioni ovvero agli interventi necessari al fine di poter dichiarare la fine dell'emergenza e successivamente riprendere il servizio applicando le normali disposizioni di esercizio.”</p>	<p>Par. 4.6</p>
<p>Il rappresentante della Questura richiede di modificare la frase “Il Questore, autorità provinciale di pubblica sicurezza, o un suo delegato, è responsabile dell'organizzazione, direzione e coordinamento dei servizi delle Forze di Polizia volti in modo particolare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • disciplinare, d'intesa con il comune, la circolazione e l'accesso alle pertinenze dalla metropolitana, secondo le procedure d'intervento specifiche per ciascuna emergenza anche per facilitare l'afflusso ed il deflusso dei soccorsi; • mantenere l'ordine pubblico con il particolare obiettivo di scongiurare stati di panico o eccessi di allarmismo, all'interno delle pertinenze della metropolitana; • concorrere nei soccorsi in funzione del tipo di emergenza.” <p>come riportato nella colonna “Aggiornamento”.</p>	<p>Si modifica come richiesto dalla Questura: “Il Questore o un suo delegato, quale autorità provinciale di pubblica sicurezza, è responsabile, in caso di attivazione per eventi di emergenza, dell'organizzazione e/o direzione e/o coordinamento dei servizi delle Forze di Polizia volti in modo particolare a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantenere l'ordine pubblico con il particolare obiettivo di scongiurare stati di panico o eccessi di allarmismo, all'interno delle pertinenze della metropolitana; • concorrere nei soccorsi in funzione del tipo di emergenza; • disciplinare, sentito il comune, la circolazione e l'accesso alle pertinenze dalla metropolitana, secondo le procedure d'intervento specifiche per ciascuna emergenza anche per facilitare l'afflusso ed il deflusso dei soccorsi.” 	<p>Par. 3.2.3</p>
<p>Il rappresentante della Questura richiede la modifica della priorità di intervento nel caso di “emergenza medica” da 2 a 3.</p>	<p>Modificata tabella 4</p>	<p>Par. 4.3 tab. 4</p>
<p>Il rappresentante della Questura richiede di inserire un nuovo scenario di pericolo “Atto di messa in pericolo concreto di vita di persone per effetto di delitti” che preveda la chiamata con priorità 1 al 113.</p>	<p>Si ritiene che lo scenario proposto dalla Questura sia riconducibile allo scenario “Violenze, aggressioni, persone in stato confusionale”. Si rinomina pertanto lo scenario sopra citato in “Delitti, violenze, aggressioni, persone in stato confusionale”.</p>	<p>Par. 4.3 tab. 4</p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<p>Il Responsabile della Protezione Civile della Provincia di Brescia osserva che in caso di condizioni climatiche estreme non è prevista nessuna attivazione di Enti esterni. A suo avviso non è chiaro se lo scenario è affrontato dal punto di vista del fermo del servizio o dell'emergenza specifica.</p>	<p>La procedura specifica "Condizioni climatiche estreme, allagamento ed eventi sismici" (doc. ZZ058) definisce le azioni e i controlli da attuare per garantire la sicurezza del normale esercizio. Nel caso non sussistano più le condizioni per esercire in sicurezza si procederà al fermo del servizio e verranno attivate le procedure necessarie.</p> <p>Si procede alla modifica della tabella 4 prevedendo la chiamata (con priorità 1) al 115 in caso di condizioni climatiche estreme (livello di allarme giallo e rosso) oltre a prevedere la chiamata (con priorità 1) al 113 in caso di sovraffollamento (livello di allarme rosso).</p>	<p>Par. 4.3 tab. 4</p>
<p>Osservazioni dell'ARPA di Brescia formalizzate con nota del 25 settembre 2012 prot. gen. 130719 e consegnata dal Direttore del Dipartimento durante l'incontro.</p>	<p>1° osservazione in merito alla tipologia dei manufatti: inserito il paragrafo 2.10.1 "Caratteristiche di comportamento al fuoco dei materiali"</p> <p>2° osservazione in merito alla mancanza di riferimenti dell'ARPA: come evidenziato durante l'incontro, la sala controllo avrà il compito di contattare le strutture di soccorso previste le quali, a loro volta, in funzione dello scenario riscontrato, potranno richiedere il supporto l'ARPA.</p> <p>3° osservazione in relazione ad eventi terroristici con rilascio di gas nervino: l'osservazione verrà recepita modificando e integrando la procedura ZZ068 "Minaccia atto terroristico".</p>	<p>Par. 2.10.1</p>
<p>Il Direttore del 118 richiede di effettuare alcune modifiche al par. 3.2.1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inserire la dicitura "Il direttore della AAT 118 o suo delegato è responsabile del soccorso sanitario." • cambiare il titolo del paragrafo da Servizio Sanitario Nazionale a Servizio Sanitario 118; • sostituire la dicitura "SSN" con "118" 	<p>Modifiche effettuate</p>	<p>Par 3.2.1</p>
<p>ARPA richiede di indicare la posizione dei pozzi intertratta</p>	<p>Inserita la dicitura "...un pozzo per ogni intertratta e un pozzo nel tronchino a nord della stazione Prealpino per un totale di 13 pozzi..."</p>	<p>Par. 2.18 e par. 5.2</p>
<p>Metro Brescia richiede ai soggetti presenti di indicare i numeri telefonici utili in caso di emergenza da riportare in Appendice B.</p>	<p>Aggiornata Appendice B</p>	<p>Appendice B</p>
<p>La Commissione di Sicurezza commenta per la procedura ZZ066 "Incendio o fumo" quanto segue "Il DS dovrebbe informare i VVF della presenza di un termometro accanto alla porta di ingresso ad ogni locale tecnico indicante la temperatura interna del</p>	<p>Anziché lasciare al DS l'onere di informare i VV.F. ad ogni intervento richiesto si è ritenuto più opportuno inserire l'informazione nel presente piano concordato con i VV.F stessi. E' stata pertanto aggiunta al paragrafo 2.18 "Accessi e dotazioni per le squadre di soccorso" la frase seguente: "All'esterno di ogni locale tecnico,</p>	<p>Par. 2.18</p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<p>locale stesso”.</p>	<p>accanto alla porta di ingresso del locale, è presente un termometro indicante la temperatura interna al fine di consentire ai VV.F. di conoscere preventivamente lo stato del locale e poter prevenire il fenomeno del <i>breakdraft</i>.”</p>	
	<p>La frase “Per consentire le operazioni delle squadre dei VVF. all’interno delle strutture della linea metropolitana, è messo a disposizione un set di radio TETRA che le squadre portano con sé in caso di chiamata.” è stata modificata come segue: “Per consentire le operazioni delle squadre dei VVF. all’interno delle strutture della linea metropolitana, è messo a disposizione, oltre a un kit mobile di ricarica bombole, un set di radio TETRA che le squadre portano con sé in caso di chiamata.”</p>	<p>Par. 2.18</p>
	<p>Sono state effettuate integrazioni al fine di allinearsi con l’ultima revisione del documento di sistema 5A064 “Concetto di evacuazione e salvataggio”, nel quale è stata recepita l’osservazione della CdS con la quale si chiedeva di specificare cosa si prevede di fare per assicurare l’intervento in sicurezza dei VVF (dal punto di vista del pericolo di elettrocuzione durante l’uso degli idranti) per i casi di incendio nelle aree di stazione diverse dai locali tecnici. La frase “I suddetti pulsanti non vanno azionati nel caso l’incendio sia all’esterno del locale” è stata integrata con la dicitura seguente: “In tal caso, la Squadra di Pronto Intervento (SPI) disalimenterà, richiedendo supporto al DCE quando necessario, tutti i carichi che possono essere coinvolti nell’incendio prima dell’intervento dei VV.F.”</p>	<p>Par. 2.18</p>
	<p>Sono state integrate le funzioni della Squadra di Pronto Intervento:</p> <p>Al par. 3.1.7 “Squadra di pronto intervento (SPI)” la frase “In caso di emergenza, la sala controllo potrebbe avere la necessità di richiedere un supporto alla squadra di pronto intervento ...” è stata integrata con la dicitura seguente: “Alla SPI sarà comunque sempre richiesto di intervenire nei casi di emergenza che necessitano l’intervento dei VV.F. al fine di poter fornire loro il supporto tecnico necessario allo svolgimento delle operazioni di soccorso, oltre ad effettuare le operazioni previste nelle specifiche procedure.”</p> <p>Al paragrafo 4.4 “Segnalazione alle strutture interne di riferimento” è stata aggiunta la frase seguente: “In caso di emergenza che necessita dell’intervento dei VV.F., il DCE deve sempre prontamente richiedere l’assistenza sul posto della SPI”.</p>	<p>Par. 3.1.7, - 4.4, - 4.5.1</p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

	<p>Al paragrafo 4.5.1 è stata aggiunta la frase seguente: “Se lo scenario di emergenza che si presenta prevede la chiamata ai VV.F., il PCO (ed in particolare il DCE) richiede l'intervento della SPI per fornire sul posto tutto il supporto tecnico necessario ai VV.F.”</p> <p>Al paragrafo 4.5.1, la frase “Dal momento in cui intervengono i soccorsi, il PCO cede il “comando” delle operazioni al responsabile o comandante dei soccorsi e lo informa sulle azioni e sulle prime misure adottate, sui rischi residui, sulle eventuali azioni di auto-protezione dei soccorritori necessarie per l'accesso in linea. Tramite gli AG sul posto, collabora e viene informato sull'evoluzione dei soccorsi, ma effettua interventi solo su autorizzazione dei soccorsi stessi” è stata modificata come segue “Dal momento in cui intervengono i soccorsi, il PCO cede il “comando” delle operazioni al responsabile o comandante dei soccorsi e lo informa sulle azioni e sulle prime misure adottate, sui rischi residui, sulle eventuali azioni di auto-protezione dei soccorritori necessarie per l'accesso in linea. Il PCO, dopo aver terminato le operazioni previste dalle specifiche procedure, collabora e viene informato, tramite gli AG sul posto, sull'evoluzione dei soccorsi, ma effettua interventi solo su autorizzazione dei soccorsi stessi o su richiesta della SPI”.</p>	
<p>La frase seguente è stata modificata come riportato nella colonna “Aggiornamento”: “In tutti i casi in cui una struttura esterna venga attivata da soggetti diversi da Metro Brescia, ovvero da utenti della metropolitana, o da altri soggetti esterni, per una emergenza che riguarda la Metropolitana o per interventi nelle pertinenze della stessa, tale struttura dovrà, oltre ad applicare le proprie ordinarie procedure di allertamento e di intervento, provvede ad informare immediatamente il PCO verificando che lo stesso sia correttamente informato sull'evento segnalato al fine di coordinare gli interventi sul posto.”</p>	<p>Sono state aggiunte le diciture in grassetto alla frase seguente “In tutti i casi in cui una struttura esterna venga attivata da soggetti diversi da Metro Brescia, ovvero da utenti della metropolitana, o da altri soggetti esterni, per una emergenza che riguarda la Metropolitana o per interventi nelle pertinenze della stessa, tale struttura dovrà, oltre ad applicare le proprie ordinarie procedure di allertamento e di intervento, provvede ad informare immediatamente il PCO² (tramite chiamata al numero di EMERGENZA 0302358901) verificando che lo stesso sia correttamente informato sull'evento segnalato al fine di coordinare gli interventi sul posto e consentire alla sala controllo di effettuare tutte le azioni previste per la messa in sicurezza dei soccorsi stessi.”</p> <p>² Al verificarsi di uno scenario di emergenza in deposito che comporta l'impossibilità ad utilizzare il PCO, gli operatori di sala controllo si trasferiscono nella sala di controllo ridondata (PCS). In tal caso il numero di emergenza di riserva da contattare è: 0302358906.”</p>	<p>Par. 3.2</p>

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Gli Enti richiedono di eliminare il modulo fax per la conferma della richiesta dell'intervento.	Modulo eliminato	Appendice B
---	------------------	-------------

1.5 TERMINI, ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

1.5.1 Acronimi

AMBS	ATI Metrobus BRESCIA Associazione Temporanea di Imprese tra Ansaldo Trasporti – Sistemi Ferroviari S.p.A. mandataria e le imprese Astaldi S.p.A., AnsaldoBreda S.p.A., Necso Entrecanales Cubiertas S.A. – mandanti
A2A	Azienda fornitrice dell'energia elettrica
AREU – AAT118	Agenzia Regionale Emergenza Urgenza – Articolazione Aziendale Territoriale 118
ARM	Armamento
ATC	Automatic Train Control
ATI	Associazione Temporanea di imprese
ATO	Automatic Train Operation
ATP	Automatic Train Protection
ATS	Automatic Train Supervision
BT	Bassa Tensione
CC	Centro di Controllo
CCU	Central Control Unit - Unità centrale di controllo del veicolo
DCE	Dirigente Centrale dell'Elettrificazione ed Impianti
DCS	Dirigente Centrale della Sicurezza
DCT	Dirigente Centrale del Traffico
DCTL	Dirigente Centrale del Traffico di Linea
DCTD	Dirigente Centrale del Traffico di Deposito
IAI	Impianto Anti Intrusione
IC	Impianti Civili
IEC	International Electric & electronic Committee
MB	Metro Brescia S.r.l.
MT	Media Tensione
NA	Non applicabile
OCCC	Opere Civili
PAB	Porte Automatiche di Banchina
PE	Pulsante di Emergenza (per disalimentazione)
PCO	Posto Centrale Operativo
SCADA	Sistema di Telecontrollo e Acquisizione Dati
SCB	Sistema delle Comunicazioni di Bordo
SCC	Sistema Centrale delle Comunicazioni
SIP	Sistema Informativo Passeggeri (pannelli)
SIP/SP	Sistema Informativo per il Pubblico e Sicurezza Passeggeri

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

SMC	System Management Centre - Sinonimo di ATS
SSE	SottoStazione Elettrica
STES	“Station train Emergency Stop” (pulsante di arresto treni in stazione)
STS	Sistema Telefonico di Soccorso
TLC	Telecomunicazioni
TVCC	TV a Circuito Chiuso
UITP	International Union of Public Transport
UPS	Uninterruptible Power Supply
VCC	Vehicle Control Centre - Sistema centrale vitale ATC
VVF	Vigili del Fuoco

1.5.2 Definizioni

Area Protetta	Zona utilizzata, nei casi di pericolo, per l’evacuazione ed il ricovero dei passeggeri.
Emergenza	Situazione negativa improvvisa a cui far fronte con urgenza.
Esercizio in emergenza	Stato del sistema che, a causa di perturbazioni interne o esterne e nonostante l’attuazione di procedure specifiche per gestire gli eventi, comporta una situazione pericolosa o potenzialmente pericolosa.
Incidente:	Avvenimento o serie di avvenimenti inattesi che provocano morti o feriti, la perdita di un sistema oppure di un servizio, oppure danni all’ambiente.
Mobilizzazione	Periodo durante il quale viene instaurata l’organizzazione per l’esercizio e manutenzione, vengono acquistati e resi operativi i sistemi informativi di gestione e vengono preparate tutte le procedure operative di esercizio e di manutenzione e la documentazione di sicurezza.
Pericolo di incendio	Proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio.
Requisiti di Sicurezza:	Requisiti richiesti per la sicurezza (interna ed esterna) del Sistema. Sono composti dai requisiti relativi alla Funzionalità del Sistema

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Rischio (Risk):	e quelli relativi alla sua Integrità. Il probabile tasso di accadimento di una situazione pericolosa che causa danno e la gravità del danno.
Rischio di incendio	probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti;
Sicurezza (Safety):	Assenza di rischio inaccettabile.
Sicurezza del sistema:	Sicurezza riferita all'incolumità delle persone, siano esse viaggiatori, addetti al servizio, terzi.
Sistema Metrobus	L'insieme delle opere di sistema, elettromeccaniche, civili, ecc che costituiscono il sistema di trasporto automatico a guida vincolata.
Sottosistema in sicurezza:	Sottosistema che in caso di modifiche al normale funzionamento, conseguenti a guasti o a malfunzionamenti, con eventuale degrado delle prestazioni, non generano in alcun caso situazioni contrarie alla sicurezza del sistema.
Sottosistema operativo:	Complesso di apparecchiature o dispositivi anche di diversa natura, che, singolarmente o in concorso tra loro, provvedono all'espletamento delle funzioni per le quali sono stati previsti.
Situazione Pericolosa o Pericolo (Hazard):	Una situazione fisica con una potenzialità di arrecare lesioni alle persone.
Valutazione dei rischi di incendio	procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio.

2. SISTEMI DI SICUREZZA E DISPOSITIVI DI EMERGENZA

Per una gestione sicura dell'emergenza che può condurre ad evacuazione, il Sistema include le seguenti funzioni:

- Marcia automatica dei treni;
- Porte di banchina;
- Controllo degli accessi;
- Comunicazioni di emergenza con il Posto Centrale;
- Alimentazione elettrica di emergenza;
- SCADA;
- Visualizzazioni ed operazioni dal Posto Centrale;
- Disalimentazione elettrica;
- Arresto dei treni in linea;
- Sistemi e dispositivi di emergenza per il veicolo;
- Rilevazione incendio e allarme antincendio;
- Estinzione incendio;
- Sistema di illuminazione in galleria;
- Segnali di uscita di emergenza,
- Sistema di ventilazione di emergenza in galleria ed in stazione;
- Accessi e mezzi per le squadre di soccorso.

2.1 MARCIA AUTOMATICA

I treni seguono un programma di marcia automatica che prevede la fermata esclusivamente in corrispondenza delle banchine di stazione. Nel caso venga rilevato un incendio a bordo, il treno prosegue fino alla successiva stazione e poi si ferma. Per minimizzare la probabilità di arresto di un treno fuori stazione, nessun automatismo attua l'arresto irrevocabile del treno, a meno che non sia stata rilevata una violazione di condizioni di sicurezza di ordine superiore (si veda le condizioni di arresto presentate nel principio 1)

Nessun dispositivo sul veicolo consente ai passeggeri di comandare l'arresto del treno fuori dalla zona corrispondente alle banchine di stazione.

In caso di mancanza della corrente di trazione, il treno non si ferma automaticamente, ma procede ("coasting") sotto il controllo dell'ATP e dell'ATO, fino ad esaurimento dell'energia cinetica accumulata. La mancanza di alimentazione di trazione viene risolta generalmente automaticamente in breve tempo per effetto delle ridondanze introdotte nel sottosistema di alimentazione, inclusa la distribuzione MT costituita da 3 sistemi radiali a doppia alimentazione agli estremi, in ciascuno dei quali si trovano due punti di consegna energia a 15 kV di A2A, dei quali solo uno può essere collegato ad un sistema radiale.

Da quanto sopra consegue che gli unici eventi che possono fermare per un lungo tempo un treno in linea al di fuori della zona delle banchine di stazione, sono:

- circuito di binario a valle occupato;
- guasto a bordo treno non mitigato dalle ridondanze;
- guasto nel sistema ATP di terra non mitigato dalle ridondanze.

È opportuno sottolineare che un guasto riguardante le apparecchiature a bordo treno o a terra, incluso l'ATP, viene generalmente risolto automaticamente in pochi secondi dopo la fermata, per effetto delle ridondanze previste nei sottosistemi.

Dal Posto Centrale è possibile eseguire dei comandi che consentono di bloccare a tempo indeterminato i treni in banchina, individualmente per ogni stazione e per ogni banchina.

Alla rilevazione di una condizione anomala, quale allarme incendio su un veicolo o nell'intertratta successiva, se il veicolo è in stazione, la funzione Regolazione Veicoli ("Vehicle Regulation") dell'ATC impedisce al treno di lasciare la banchina.

La VR avverte come condizione anomala anche il fermo di un treno in stazione, per cui, per tutta la durata dell'allarme, arresta in automatico i treni nelle stazioni precedenti e seguenti.

Qualsiasi treno per cui la Regolazione Veicoli impedisca di lasciare una stazione, a causa di una condizione anomala, rimane presso la banchina di una stazione con le porte aperte. Con il persistere della condizione anomala, il treno non lascia la banchina della stazione fino a quando il responsabile del movimento treni non impartisce il comando di chiusura delle porte del treno. Quando le porte sono chiuse, la Regolazione Veicoli pone termine alla sosta in stazione e il treno, se sono presenti tutte le ulteriori condizioni necessarie, lascia la stazione. Se, in qualsiasi momento, la condizione anomala che impediva la partenza si risolve, la funzione di Regolazione Veicoli porrà automaticamente termine alla fermata in stazione e chiuderà le porte del treno.

2.2 CONTROLLO ACCESSO IN LINEA

L'accesso alla linea da parte del personale e dei passeggeri in concomitanza alla circolazione automatica dei treni è ostacolato dalla presenza delle porte di banchina e da un sistema di antintrusione presso le porte di fine banchina e le porte di accesso ai pozzi.

L'apertura di una porta genera un allarme che viene comunicato al sottosistema ATC di terra che impone l'arresto dei treni in un'area predefinita intorno alla tratta oggetto dell'intrusione.

La presenza delle porte di banchina e del sistema di antintrusione assicura che non sussista la necessità di occuparsi della salvaguardia di altre persone oltre a quelle direttamente interessate dall'emergenza.

Nel caso l'emergenza richieda l'intervento dei soccorsi in linea dalla stazione le porte di banchina possono essere aperte:

- da posto centrale, attraverso un unico comando (Emergency Door) che permette l'apertura di tutte le porte di lato banchina;
- attraverso pannello di comando locale, che permette di aprire una coppia di porte corrispondenti ad una cassa;
- attraverso comando meccanico che quindi permette l'apertura della singola porta.

Le porte di banchina sono apribili meccanicamente anche lato rotaia per permettere l'accesso alla banchina in caso di evacuazione lungo linea.

Le porte di fine banchina sono apribili, lato banchina, attraverso apposita chiave, per l'accesso dei soccorsi sulla linea.

Il personale è dotato delle chiavi per l'apertura delle porte. La chiave potrà essere fornita in dotazione anche alla squadra VVF, collocandone una copia nei locali ad uso VVF ad esempio, se richiesto.

Le porte di fine banchina e le porte in prossimità dei pozzi sono apribili a spinta lato galleria per permettere l'accesso alla banchina o al pozzo in caso di emergenza.

2.3 COMUNICAZIONI DI EMERGENZA CON IL POSTO CENTRALE

Il sistema di telecomunicazione permette le comunicazioni di emergenza tra passeggeri, personale esercente, squadre di soccorso, vigili del fuoco e PCO.

Nello specifico esso prevede:

- un sistema di telefonia di Emergenza mediante citofoni ECP ("Emergency Call Point") per comunicazioni al PCO; i citofoni sono installati a bordo dei veicoli ed in stazione. La comunicazione avviene quindi tra passeggeri a bordo oppure in stazione, e il PCO; la comunicazione con l'operatore di centrale è bidirezionale;
- un sistema magnetofonico di linea: gli apparecchi sono installati per le comunicazioni bidirezionali di emergenza lungo la linea in punti significativi della stessa e segnalati visivamente;
- un sistema di diffusione sonora per le disposizioni di emergenza al pubblico in stazione, a bordo o in linea. Le disposizioni vengono impartite dagli operatori di PCO o dai soccorsi presenti nei locali tecnici di stazione in coordinazione con l'operatore di posto centrale per le operazioni di emergenza;
- un sistema radio per la comunicazione tra le squadre di soccorso e il PCO, e tra i soccorsi lungo linea.

Nel caso di perdita di alimentazione AT di bordo le funzioni di comunicazione di emergenza da e verso il veicolo sono garantite per 30 minuti .

Nelle stazioni, ai vari livelli, sono presenti telecamere per video sorveglianza e monitoraggio delle condizioni locali.

2.4 ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA

Il sistema di alimentazione elettrica è dotato di gruppi elettrogeni di potenza sufficiente ad alimentare tutte le utenze necessarie per gestire le situazioni di emergenza, incluso il sistema di estrazione fumi. La filosofia seguita è comunque quella di fare affidamento per quanto possibile sul sistema di alimentazione normale, che trova le sue fonti di energia nei punti di consegna a media tensione di A2A, e sulle relative ridondanze che consentono di garantire l'alimentazione in quasi ogni condizione incidentale ipotizzabile, facendo ricorso ai gruppi elettrogeni solo in condizioni estreme.

Oltre ai gruppi elettrogeni, il sottosistema alimentazione elettrica comprende fonti d'energia elettrica d'emergenza (UPS), atte ad assolvere le seguenti funzioni:

- alimentazione dei servizi essenziali del Sistema;
- comunicazioni;
- acquisizione di dati e supervisione.

Il sottosistema alimentazione elettrica deve fornire alimentazioni di continuità almeno alle seguenti funzioni:

- rilevazione incendi;
- intervento impianti antincendio;
- ventilazione di emergenza;
- segnalazioni allarmi;
- pompaggio acque dalla via di corsa;
- illuminazione di emergenza sulla via di corsa;
- illuminazione di emergenza delle stazioni;
- illuminazione di emergenza degli ascensori;
- impianto di comunicazione.

L'energia elettrica di emergenza viene fornita, dopo un guasto, immediatamente e automaticamente, sotto qualsiasi condizione atmosferica e per un tempo non inferiore a 2 ore.

Le fonti di alimentazione d'emergenza sono differenziate e dotate delle necessarie ridondanze, secondo le tipologie di circuiti da alimentare.

L'intervento dell'alimentazione di emergenza è senza soluzione di continuità con la fornitura principale di energia per tutte quelle utenze che per ragioni di esercizio e di sicurezza necessitano di alimentazione senza interruzioni (calcolatori, sistema di controllo, telecomunicazioni, automazione, illuminazione di emergenza, ecc.).

I sistemi di distribuzione dell'energia elettrica sulla via di corsa sono evidenziati in modo adeguato per la loro identificazione da parte del personale della manutenzione e dei passeggeri evacuati dal veicolo.

2.5 SCADA

Il sottosistema SCADA effettua il monitoraggio centralizzato dei sistemi di emergenza, per mezzo di unità di controllo periferiche installate lungo linea, nelle stazioni e nell'area di deposito.

In particolare, per quanto concerne l'evacuazione, è importante il monitoraggio dei seguenti impianti:

- Rilevamento e estinzione incendio;
- Ventilazione di emergenza;
- Illuminazione di emergenza;
- Anti-intrusione;
- Pompe di aggettamento;
- Porte di banchina
- Alimentazione.

Per quanto riguarda il veicolo è previsto un sistema diagnostico che effettua il monitoraggio delle apparecchiature di bordo e che, in caso di anomalie, attiva allarmi che vengono trasmessi attraverso il sottosistema Radio al sottosistema SCADA nel Posto Centrale.

Tutte le operazioni necessarie per attuare i comandi relativi alle strategie di ventilazione sono attuabili da Posto Centrale tramite il sistema SCADA. Il sottosistema SCADA è stato programmato per eseguire sequenze complesse di comandi da impartire al sistema di ventilazione o al sistema di alimentazione elettrica. Tali sequenze vengono eseguite a seguito di un comando iniziale impartito da un operatore del Posto Centrale.

Solo con l'arresto del treno, SCADA seleziona la strategia di ventilazione più opportuna sulla base delle informazioni ricevute e chiede all'operatore l'assenso a procedere (vedi par. 2.8).

SCADA dispone di opportune schermate per l'esecuzione delle procedure e dei comandi per la disalimentazione della terza rotaia.

2.6 VISUALIZZAZIONE INFORMAZIONI ED OPERAZIONI DA POSTO CENTRALE

La posizione dei treni è rilevata automaticamente in modo sicuro tramite i circuiti di binario e rappresentata in tempo reale sui display del Posto Centrale. La precisione dell'informazione di posizione dipende dalla lunghezza del circuito di binario, che varia da 40m in prossimità delle stazioni fino a 200-250m a centro delle tratte.

È importante evidenziare che la posizione delle vie di accesso di emergenza, situate lungo le tratte, è in coincidenza ad un giunto isolante dei circuiti di binario affinché sia valutata con maggiore precisione la posizione del treno rispetto al punto di accesso in galleria della sopraccitata via. Con l'informazione sulla posizione del veicolo è possibile gestire l'accesso alla galleria delle squadre dei VVF per la via più breve. L'accesso per giungere al treno in emergenza incendio avverrà normalmente dalle due direzioni: una squadra dalla via di accesso lungo la tratta ed una squadra da una delle stazioni.

Il DCT ha a disposizione monitor dai quali è a conoscenza del movimento dei treni in linea e della loro direzione di marcia.

2.7 DISALIMENTAZIONE ELETTRICA

Il Posto Centrale dispone di dispositivi per la disalimentazione della terza rotaia rispettivamente su tutta la linea e nell'area di deposito oltre a poter comandare, tramite SCADA, l'interruzione dell'alimentazione delle singole sezioni di terza rotaia e l'alimentazione di media tensione in ogni stazione.

L'operatore di centrale operativa (nello specifico il DCE) deve sempre prontamente disattivare l'alimentazione di trazione delle singole sezioni, tramite SCADA, ogniqualvolta che si riscontri:

- **la possibilità che una persona sia presente sui binari e/o esca dal veicolo, ovvero quando venga rilevato lo sblocco o una apertura non programmata delle porte del veicolo;**
- **l'apertura non autorizzata di una delle porte che danno accesso alla linea (PAB, porte di fine banchina, pozzo intertratta).**

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Lungo la linea, nelle stazioni ed in Deposito sono inoltre presenti dei Pulsanti di Emergenza (PE) la cui attivazione provoca l'immediata disalimentazione della tratta dove viene azionato il pulsante.

Gli interruttori interessati all'alimentazione della tratta di linea dove è stato azionato il pulsante restano bloccati aperti.

Nella tabella 1 si riportano in sintesi i pulsanti/maniglie di seguito descritti.

Pulsante PEPC-L	L'attivazione del pulsante di emergenza di Linea agirà su tutti gli interruttori extrarapidi di SSE di linea, per la disalimentazione generale della terza rotaia su tutta la linea.
Pulsante PEPC-D	L'attivazione del pulsante di emergenza di Deposito agirà sugli interruttori extrarapidi che alimentano il Deposito, per la disalimentazione generale della terza rotaia su tutto il Deposito stesso, inclusa tratta tampone e prese di officina.
Maniglia PES (in tutte le stazioni)	<ul style="list-style-type: none">– fa aprire gli interruttori extrarapidi delle due SSE adiacenti di entrambi i binari, per disalimentare la terza rotaia nelle tratte di linea comprese tra le due SSE adiacenti rispetto al punto nel quale il PES è stato attivato– fa aprire i sezionatori motorizzati della tratta neutra– agisce sull'ATC per arrestare i veicoli nell'area di stazione (nel circuito di binario di stazione ed entro 50 m. prima e dopo ogni stazione su entrambi i binari), se presenti, o evitare che i veicoli entrino in stazione.
Maniglia PEL (in linea)	<ul style="list-style-type: none">– fa aprire gli interruttori extrarapidi delle due SSE adiacenti di entrambi i binari per disalimentare la terza rotaia nelle tratte di linea comprese tra le due SSE adiacenti rispetto al punto nel quale il PEL è stato attivato– fa aprire i sezionatori motorizzati della tratta neutra.
Maniglia PED (in Deposito)	<ul style="list-style-type: none">– fa aprire gli interruttori extrarapidi della SSE Deposito per disalimentare la terza rotaia per tutta l'area del Deposito– agisce sugli apparati ATC per bloccare istantaneamente la circolazione dei treni nelle aree previste

Tabella 1 – Pulsanti/maniglie per disalimentazione elettrica

2.7.1 Dispositivi di disalimentazione elettrica al PCO

I pulsanti PEPC-L e PEPC-D, posizionati al banco DS/DCE/DCT (PCO) e al solo banco DCE (PCS), disalimentano la terza rotaia rispettivamente su tutta la linea e nell'area di deposito e non permettono la ri-alimentazione salvo utilizzo di apposita chiave di sblocco del pulsante.

In caso di emergenza e a seguito della necessità di disalimentare tutta la linea o tutta l'area di deposito, gli operatori di PCO che ne sono dotati, potranno ricorrere ai pulsanti PEPC.

L'attivazione del pulsante di emergenza di Linea agirà su tutti gli interruttori extrarapidi di SSE di linea, per la disalimentazione generale della terza rotaia su tutta la linea.

L'attivazione del pulsante di emergenza di Deposito agirà sugli interruttori extrarapidi che alimentano il Deposito, per la disalimentazione generale della terza rotaia su tutto il Deposito stesso, inclusa tratta tampone e prese di officina.

2.7.2 Dispositivi di disalimentazione elettrica in stazione

Le maniglie PES (PE di Stazione) sono localizzate in stazione in prossimità degli idranti e sono dotati di manovra piombata, per scoraggiare utilizzi indebiti da parte del pubblico.

L'attivazione della maniglia PES:

- provoca l'apertura degli interruttori extrarapidi delle due SSE adiacenti alla stazione interessata, per entrambi i binari (pari e dispari), affinché sia tolta l'alimentazione della terza rotaia nelle tratte di linea comprese tra le due SSE adiacenti rispetto al
- punto nel quale il PES è stato attivato;
- provoca l'apertura dei sezionatori motorizzati della tratta neutra;
- attraverso specifica interfaccia, segnala all'ATC l'evento affinché siano fermati i veicoli nell'area di stazione (entro 50 m dalla stazione su entrambi i binari), se presenti, o evitare che i veicoli entrino in stazione.

2.7.3 Dispositivi di disalimentazione elettrica in linea

I PEL (PE di Linea) sono localizzati in galleria in prossimità degli idranti e sono a disposizione del personale di servizio, dei VV.FF e dei passeggeri.

L'attivazione del PEL:

- fa aprire gli interruttori extrarapidi delle due SSE adiacenti di entrambi i binari per disalimentare la terza rotaia nelle tratte di linea comprese tra le due SSE adiacenti rispetto al punto nel quale il PEL è stato attivato;
- fa aprire i sezionatori motorizzati della tratta neutra.

2.8 DISPOSITIVI DI EMERGENZA DI ARRESTO DEI TRENI IN LINEA

2.8.1 Dispositivi di arresto treni nelle stazioni

Nelle banchine di stazione sono presenti pulsanti di arresto dei treni in stazione (STES – Station Train Emergency Stop). L'attivazione di un pulsante STES agisce sull'ATC per fermare i veicoli nell'area di stazione (entro 50 m. dalla stazione su entrambi i binari), se presenti, o evitare che i veicoli entrino in stazione. A seguito della attivazione la circolazione potrà essere riattivata solo dopo il reset dello STES.

2.8.2 Dispositivi di arresto treni al PCO

L'arresto dei treni in linea è possibile anche dalla sala operativa (funzione ESS).

L'attivazione dell'ESS può essere fatta sia da workstation (menu a tendina) che da pulsante sulla postazione di lavoro (pulsante PCTES).

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 28 di 79

L'attivazione può essere totale o parziale a seconda della modalità scelta dall'operatore; il pulsante può attivare solo la modalità di ESS totale.

I banchi della sala controllo (DS e DCT) sono dotati infatti di pulsante PCTES, protetto da apposito involucro in plastica inteso a prevenirne l'attivazione accidentale indebita.

Il PCTES è parte del sistema ATC di Sala Controllo ed assicura la propria funzionalità indipendentemente dal fatto che la relativa workstation ATC sia funzionante o meno.

Se premuto, il PCTES causa l'attivazione da parte del sistema ATC di tutti gli ESS Centrali, con conseguente arresto di tutti i treni presenti nel sistema (aree automatiche di linea e deposito), i quali non potranno riprendere la marcia, se non a seguito del reset del pulsante da Workstation e di tutte le zone ESS.

Nessun ripristino dalla situazione di ESS è avviato nel caso in cui erroneamente o volontariamente il pulsante venga nuovamente premuto.

2.9 SISTEMI E DISPOSITIVI DI EMERGENZA PER IL VEICOLO

Ogni veicolo ha una fonte di energia ausiliaria a bordo, capace di alimentare i servizi di emergenza e di sicurezza per almeno 30 minuti. L'alimentazione di emergenza è fornita da batterie ed si attiva automaticamente.

I passaggi automatici dall'alimentazione ordinaria a quella di emergenza (e viceversa) avvengono in modo tale da non danneggiare i veicoli in alcuna loro parte e da non creare pericolo per utenti e personale di servizio. Il dispositivo di ricarica comprende il controllo permanente della tensione delle batterie per evitare sovra e sotto tensioni.

L'illuminazione di emergenza a bordo del veicolo è ottenuta con almeno un terzo delle lampade previste per la normale illuminazione. Esse fanno parte di un circuito elettrico indipendente, alimentato direttamente dalla batteria di bordo, e sistemate in modo che l'illuminazione del veicolo risulti uniforme. La fonte di alimentazione indipendente, in caso di guasto di quella primaria, entra in funzione automaticamente e garantisce che, dopo 1,5 ore di alimentazione di tutte le lampade di emergenza, l'illuminamento medio lungo la mezzeria longitudinale della carrozza, risultante da misure effettuate nei punti corrispondenti alla mezzeria delle porte laterali della carrozza, non sia inferiore al 50% del valore medio rilevato subito dopo l'accensione delle lampade stesse. Il livello di questa illuminazione deve essere di almeno 30 lux ad un metro dal pavimento vicino alle uscite di tutti i veicoli. Il sistema di illuminazione di emergenza deve garantire la visibilità delle indicazioni per le uscite di emergenza. Il requisito sopra riportato sull'illuminazione di emergenza, si intende valido considerando la sola illuminazione di emergenza attiva. In presenza degli altri carichi di emergenza inseriti, il tempo massimo di funzionamento è di 30 minuti.

Sul veicolo sono presenti una Maniglia di Apertura Porte in Emergenza (EDRH) e una Maniglia di Allarme Passeggeri (ESH):

- l'attivazione della Maniglia apertura porte in emergenza da parte dei passeggeri con il veicolo in movimento è supervisionata dall'ATC di bordo che non permette l'apertura della porta fino all'arrivo in stazione per evitare il fermo del veicolo in linea, in accordo con il principio 1 dell'evacuazione (vedi cap. 5).
- l'attivazione della maniglia allarme passeggeri attiva una segnalazione al Posto Centrale ove l'operatore, in funzione delle informazioni di cui dispone, e dei contatti

audio con i passeggeri, conduce il treno fino alla stazione successiva, se le condizioni consentono al treno di procedere ulteriormente.

In caso di veicolo fermo, l'azionamento della maniglia di apertura porte in emergenza, provoca lo sblocco della porta che potrà essere aperta in seguito ad una spinta da parte del passeggero.

In automatico lo sblocco della porta invierà un segnale al Posto Centrale, da dove l'operatore provvederà a disalimentare la linea su entrambi i binari.

Le porte del veicolo sono tali da consentire ai passeggeri di sbarcare con sicurezza verso un luogo sicuro, tenendo conto delle problematiche inerenti la mobilità degli anziani e dei disabili.

Le porte sono apribili ad opera dei passeggeri anche in mancanza totale di energia elettrica, ovvero attraverso operazioni esclusivamente manuali. Le indicazioni per l'apertura di emergenza delle porte sono chiaramente visibili anche in condizioni di scarsa illuminazione, in conformità alla norma CEI 11170-2 §7.2.

Le porte di veicolo sono apribili anche dall'esterno, solo a treno fermo, con maniglia di emergenza dagli Agenti di Linea.

Sui treni sono installati estintori a disposizione dei passeggeri.

I treni, in conformità alla norma UNI CEI 11170, sono dotati di sistema di rilevazione fumo nei vani passeggeri e sensori di temperatura nei cassoni AT/MT atti a rilevare eventuali incendi .

L'attivazione di un allarme incendio sul veicolo produce automaticamente:

- lo spegnimento della ventilazione del sistema HVAC
- la chiusura delle serrande di aria esterna
- la disattivazione dell'alimentazione elettrica non necessaria ai sistemi di emergenza e alla capacità di marcia del veicolo.

Lo spegnimento della ventilazione e la chiusura delle serrande ha lo scopo di limitare la diffusione dei prodotti di combustione ed evitare l'ossigenazione dell'aria.

Il veicolo è equipaggiato di pulsanti di allarme passeggeri, che possono consentire ai viaggiatori di attivare un allarme in caso di individuazione di un possibile inizio incendio; l'effetto dell'azionamento di uno di tali pulsanti è identico alla reazione in caso di rilevamento incendio della centralina antincendio di bordo.

In alternativa i passeggeri possono comunicare la presenza di un incendio in veicolo mediante gli ECP.

2.10 RILEVAZIONE INCENDIO E ALLARME ANTINCENDIO

Lo scopo dei sistemi di rilevazione incendio e del sistema di rilevazione fumi è quello di segnalare alla Sala Controllo, attraverso SCADA, ed a tutto il personale presente nelle stazioni o nelle vie interne della linea, attraverso allarmi acustici e ottici, la presenza di fumo o fuoco.

Per coprire adeguatamente l'intero volume dei locali all'interno delle stazioni sotterranee e delle vie di fuga dalla linea sono stati utilizzati un adeguato numero di rivelatori di incendio di diverse tipologie:

- rivelatori di fumo tipo a barriera lineare per locali con volumi elevati;
- rivelatori ottici di fumo per locali con volumi più limitati e per i locali nelle stazioni fuori terra;
- rivelatori di calore a termo-velocimetro nei locali dei gruppi elettrogeni;
- rivelatori di incendio a cavo termosensibile nelle gallerie.

In particolare in banchina di stazione sono presenti rivelatori di fumo ottici e/o a barriera lineare, a seconda del tipo di stazione, nel tunnel di stazione è presente impianto Sprinkler.

Tutti i locali e le zone che possono essere chiusi per impedire l'accesso al pubblico sono controllati dai sistemi automatici antintrusione. I segnali di allarme e quelli di guasto del sistema sono trasmessi al personale presente in stazione e nei locali tecnici di linea, attraverso allarmi acustici, e al Centro di controllo tramite il sistema SCADA.

La trasmissione di segnali di allarme avviene tramite cavi protetti con materiali ignifughi e resistenti al fuoco.

Gli apparecchi di diffusione sonora sono previsti in tutti gli ambienti aperti al pubblico ed in quelli in cui il personale può essere presente. Essi devono poter funzionare per almeno 60 minuti anche in assenza di tensione di rete.

2.10.1 Caratteristiche di comportamento al fuoco dei materiali¹

Gli elementi costitutivi del Sistema, stazioni, linea, deposito e officina, sottostazioni elettriche, risultano conformi a quanto richiesto dal DM 11 Gennaio 1988.

Nella scelta dei materiali sono state pertanto rispettate le normative e le leggi esistenti (DM 11/1/1988 e della legislazione riguardante i vari ambiti, con particolare riferimento al DM 26/06/1984 ed al Decreto 15 marzo 2005) con particolare attenzione alla infiammabilità ed alle emissioni di fumo.

Per quanto concerne il veicolo, i materiali non metallici utilizzati sono in accordo a quanto previsto dalla normativa UNI CEI 11170-3 con riferimento al Livello di Rischio LR2. In accordo a tale normativa, per quanto riguarda i veicoli metropolitani, ed in accordo al DM 11 Gennaio 1988 tutti i materiali utilizzati all'interno dei veicoli sono in CLASSE 1 secondo DM 48 del 26/06/1984 per quanto concerne la reazione al fuoco.

Tutti i materiali impiegati dispongono del certificato di classificazione rilasciato dai laboratori

¹ Quanto riportato nel paragrafo annulla e sostituisce quanto indicato nelle note delle tavole di progetto dell'Appendice E in merito ai materiali/finiture.

riconosciuti dal Ministero degli Interni.

La scelta definitiva dei materiali garantisce il rispetto delle classi di reazione al fuoco, relazionate all'emissione di fumi e gas tossici, secondo quanto stabilito dal DM '88.

Gli organi di sezionamento e protezione elettrica (fusibili, interruttori automatici, sezionatori manuali, ecc.) sono contenuti in quadri o contenitori di caratteristiche adeguate all'ambiente di installazione.

Sono utilizzati materiali assolutamente privi di amianto.

2.11 ESTINZIONE INCENDIO

Il sistema di estinzione incendio include i seguenti elementi:

- un sistema di idranti;
- estintori portatili;
- sistema Sprinkler ad umido.

Il sistema di idranti è costituito da un impianto idraulico in pressione sezionato e collegato alla rete idrica principale in maniera tale da essere alimentato da una pressione non inferiore a 2 bar. La portata di ogni singolo idrante non deve essere inferiore a 120 l/min.

La rete idrica che alimenta gli idranti è distinta da quella delle altre utenze e l'alimentazione idrica è assicurata per almeno 1 h.

Gli idranti sono posizionati secondo le indicazioni fornite dal DM 11/01/88.

Ogni uscita di emergenza è dotata di un idrante antincendio al livello della linea e di una canalizzazione verticale per collegare l'idrante alle prese situate al livello del tunnel. Gli idranti antincendio sono situati in ogni tunnel su entrambi i lati ad una distanza prevista di 27,50 metri (come previsto dal DM'88), permettendo il raggiungimento di ogni punto della linea grazie all'accoppiamento in serie di due o più manichette. Altri idranti sono disposti in corrispondenza delle vie di accesso delle squadre di emergenza.

Nelle stazioni sono previsti estintori portatili di classe A, B e C con capacità estinguente non inferiore a 13A, 89B, 89C.

E' installato un estintore ogni 300 m² di superficie utile ed è presente almeno un estintore in prossimità del vano motore delle scale mobili e degli ascensori, dei corridoi e degli accessi ai locali tecnici.

Nei tunnel di stazione sono presenti impianti Sprinkler a umido che comportano l'abbattimento della temperatura dei fumi lungo tutto il tratto di galleria di stazione senza favorire il loro trasporto longitudinale e aumentare il rischio di invasione dei fumi in banchina.

Anche le scale mobili sono protette all'interno con impianto automatico di spegnimento a pioggia di tipo sprinkler.

2.12 PROTEZIONE ANTINCENDIO NELLA CENTRALE DI CONTROLLO

I sistemi automatici di allarme sono installati in tutti i settori coperti della centrale.

I rilevatori di allarme istantaneo (rilevatori di fumo, rilevatori di fumo visivi, sistemi rilevatori di calore) sono disposti considerando le diverse destinazioni d'uso di ogni locale.

Il sistema automatico è completato da punti manuali di chiamata d'emergenza disposti nei

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 32 di 79

pressi delle vie di fuga e dei sistemi di lotta antincendio. Il sistema di rilevazione antincendio informa la centrale operativa del punto specifico di chiamata o rilevazione.

Estintori portatili sono situati in vari locali della centrale e sono sempre adeguatamente segnalati.

2.13 SISTEMA DI ILLUMINAZIONE IN GALLERIA

In galleria sono utilizzate luci a fluorescenza non corrodibili ed a bassa emissione di fumi. Le luci sono alimentate con cavi di trasmissione ignifughi e resistenti al fuoco nel caso dell'illuminazione di emergenza e con cavi autoestinguenti nel caso dell'illuminazione normale.

2.14 SEGNALI DI USCITA DI EMERGENZA

La segnalazione delle uscite e dei percorsi di sfollamento viene realizzata con l'utilizzo di indicatori luminosi e con cartelli statici in conformità a quanto richiesto dal D. Lgs. 493/96 e del DM 11/1/1988.

Lungo le banchine di servizio all'interno delle gallerie sono sistemati appositi cartelli, recante i nomi delle stazioni limitrofe alla tratta di galleria e le relative distanze dal punto di posizionamento del cartello.

Il passo della cartellonistica è compatibile con l'immediata visione da parte dei passeggeri in evacuazione dal treno, in funzione della lunghezza del treno stesso.

La direzione di fuga, in emergenza, è resa nota ai passeggeri tramite diffusione sonora.

È prevista apposita segnaletica (tipo Uscita di Sicurezza US) che consente l'individuazione della porta dei pozzi (RAL 2010) come uscita di sicurezza, per i soli passeggeri che evacuano nella direzione opposta a quella prevista dalla strategia di evacuazione.

È stato previsto un sistema di lame d'aria nelle stazioni profonde di S. Faustino, Vittoria e Lamarmora che limita la lunghezza delle vie di fuga.

Sulle porte dei pozzi intertratta non saranno presenti i segnali di uscita di emergenza in quanto tali accessi non sono considerati come uscite di emergenza.

2.15 SISTEMA DI VENTILAZIONE DI EMERGENZA IN GALLERIA

Tutte le tratte di galleria fra due stazioni sono attrezzate con un impianto di smaltimento fumi di tipo meccanico (V-03/V-04), come richiesto al punto 7.2.1 del DM 11/01/88.

In caso di fuoco a bordo di un veicolo fermo, per minimizzare le distanze di evacuazione, la strategia di ventilazione si basa sulla posizione del veicolo incendiato all'interno della tratta. In particolare, prendendo genericamente a riferimento il punto medio della tratta, la strategia di ventilazione è quella proposta nelle Figure 1 e 2.

La posizione del veicolo lungo la tratta viene identificata attraverso il circuito di binario (cdb) occupato dal veicolo fermo, in alcuni casi il posizionamento del cdb non consente di identificare con precisione la metà tratta.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 33 di 79

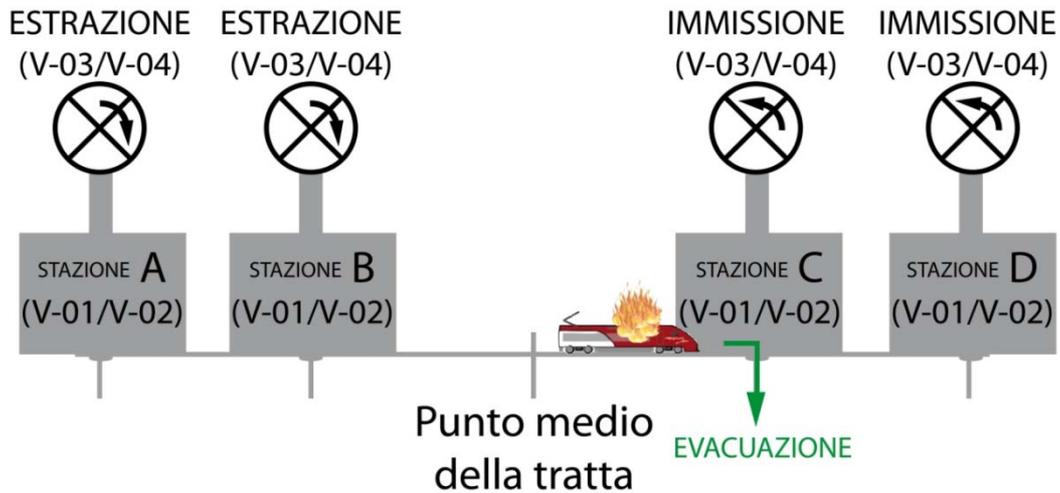


Figura 1 – Schema di ventilazione 1

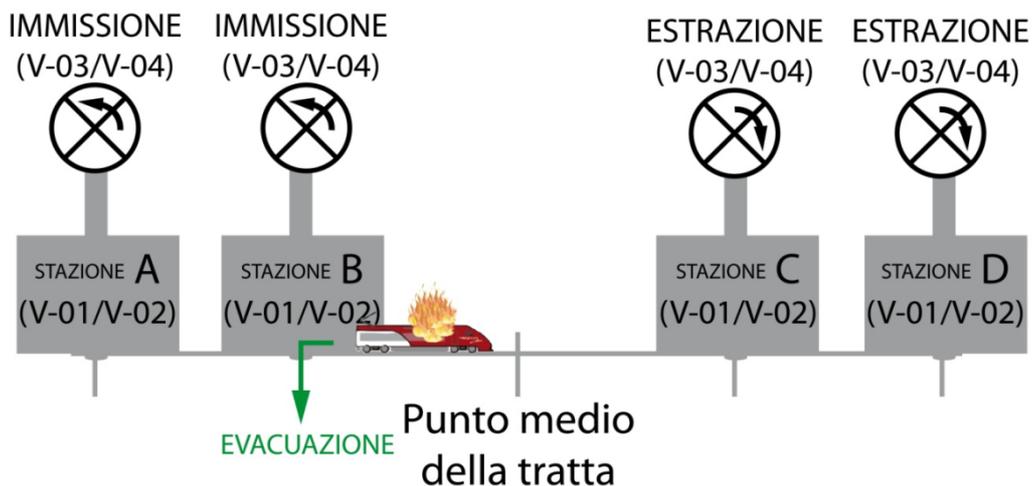


Figura 2 – Schema di ventilazione 2

Si sottolinea che il sottosistema SCADA proporrà all'operatore la sopracitata strategia chiedendone l'assenso. L'operatore al centro di controllo è comunque in grado di modificare la strategia in funzione delle informazioni acquisite attraverso i vari sottosistemi (veicolo, ATC, e la comunicazione con passeggeri e agenti di linea). In particolare, in presenza di un secondo treno sulla tratta interessata dall'emergenza, l'operatore può dover modificare la strategia, per non investire di fumi il secondo treno.

Si possono infatti presentare quattro casi distinti:

- Emergenza incendio treno fermo in galleria e assenza di altri treni nella tratta;
- Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che segue;
- Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che precede;

- Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno in direzione opposta.

Si riporta nei paragrafi seguenti la strategia di ventilazione adottata nei diversi casi sopraelencati.

Nel caso remoto di incendio in linea, in assenza di veicoli sulla tratta, la galleria è predisposta di un cavo termosensibile in grado di rilevare l'innalzamento della temperatura e inviare il segnale al posto centrale. In questo caso non è previsto automatismo su SCADA a seguito dell'allarme cavo in quanto la situazione (e quindi il verso di ventilazione da scegliere) è ritenuta meno rilevante e meno definibile rispetto al caso emergenza incendio treno. L'attivazione e la scelta dei ventilatori da azionare sarà demandata all'operatore in funzione della condizione della tratta, che invierà il comando tramite SCADA.

2.15.1 Emergenza incendio treno fermo in galleria e assenza di altri treni nella tratta

La strategia di ventilazione proposta da SCADA prevede l'azionamento delle camere di ventilazione di galleria (come visibile in Figura 3) presenti in prossimità delle stazioni adiacenti (ventilatori V-03/V-04) in modo tale da garantire nella tratta interessata dall'incendio un percorso minimo sgombro da fumo per i passeggeri in evacuazione, come descritto precedentemente. La stessa strategia attiva in emergenza i ventilatori (V-01/V-02) della stazione verso cui sono diretti i passeggeri in evacuazione, per evitare che il fumo presente in galleria si propaghi nella stazione stessa.

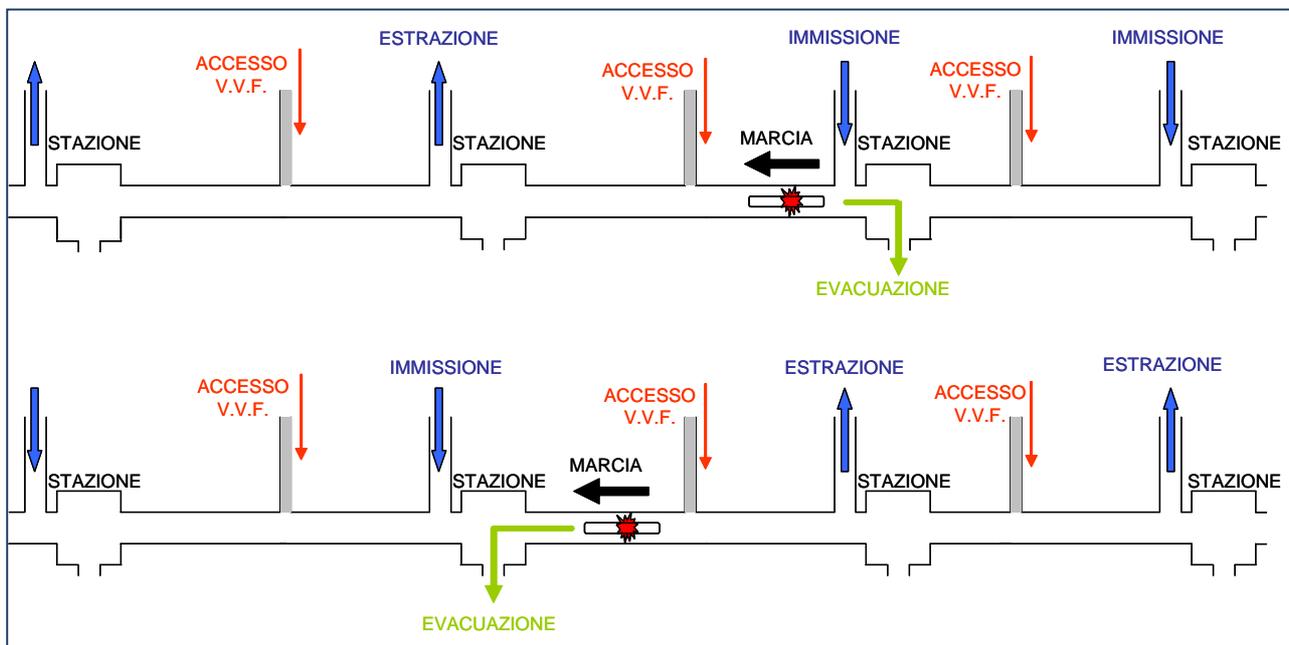


Figura 3 - Strategia di ventilazione in funzione della posizione del veicolo incendiato

2.15.2 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che segue

La strategia di ventilazione adottata deve garantire, nella tratta interessata dall'incendio, l'immissione d'aria, e quindi il flusso dei fumi, nello stesso senso della direzione di marcia (come visibile in Figura 4) onde evitare di invadere di fumi il treno che segue. La stessa strategia attiva in emergenza i ventilatori (V-01/V-02) della stazione verso cui sono diretti i passeggeri in evacuazione, per evitare che il fumo presente in galleria si propaghi nella stazione stessa.

Pertanto l'evacuazione dei passeggeri avviene in questo caso in senso contrario alla direzione di marcia, per garantire un percorso libero da fumi anche per il treno che segue quello incendiato.



Figura 4 – Strategia di ventilazione nel caso di presenza di un secondo treno che segue

2.15.3 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che precede

Lo scenario considera la presenza nella tratta interessata di un ulteriore treno, che precede il treno in emergenza incendio, in quanto impossibilitato a muoversi. Infatti, in assenza di impedimenti, i treni che precedono il treno in emergenza devono procedere fino ad una zona separata, dal luogo dell'incidente, possibilmente da almeno due stazioni.

La strategia di ventilazione adottata deve garantire, nella tratta interessata dall'incendio, l'immissione d'aria, e quindi il flusso dei fumi, in direzione opposta al senso di marcia (come visibile in Figura 5) onde evitare di invadere di fumi il treno che precede.

La stessa strategia attiva in emergenza i ventilatori (V-01/V-02) della stazione verso cui sono diretti i passeggeri in evacuazione, per evitare che il fumo presente in galleria si propaghi nella stazione stessa.

Pertanto l'evacuazione dei passeggeri avviene in questo caso nello stesso senso della direzione di marcia, per garantire un percorso libero da fumi anche per il treno che precede quello incendiato.

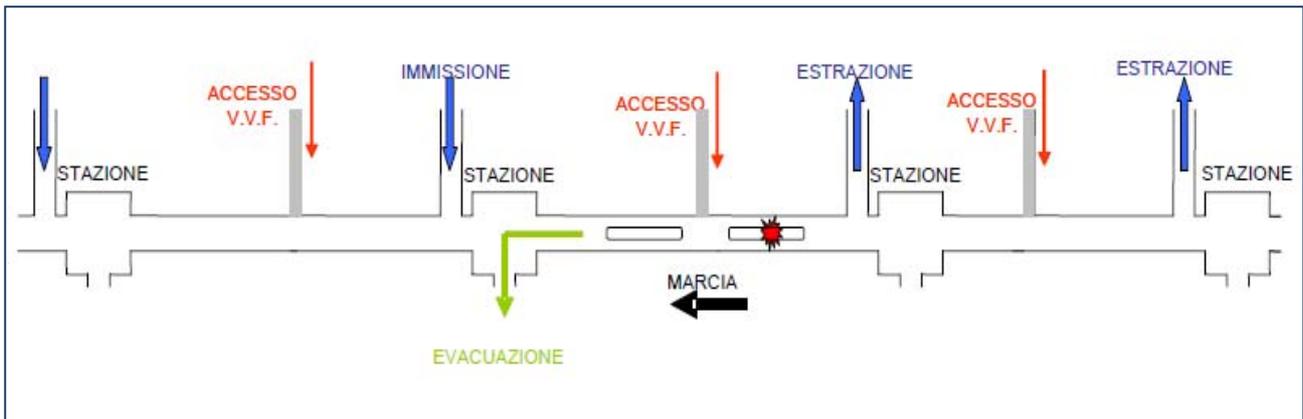


Figura 5 – Strategia di ventilazione nel caso di presenza di un secondo treno che precede

2.15.4 Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno in direzione opposta

Lo scenario considera la presenza nella tratta interessata di un ulteriore treno che si è fermato nell'altro binario in direzione opposta a quella del treno in emergenza incendio.

Questo scenario può assumere tre sottocasi assimilabili ai precedenti casi analizzati ed in particolare:

- il treno nell'altro binario è allineato con il treno in emergenza incendio: in questo caso è applicabile lo scenario descritto al paragrafo 2.15.1 (assenza di altri treni nella tratta); nel caso remoto in cui non si riesca a determinare la posizione reciproca dei due treni perché fermi in circuiti di binario adiacenti si procede a fare evacuare entrambi i treni verso la stazione più vicina indirizzando i fumi in direzione opposta; i passeggeri del secondo treno potrebbero essere investiti da fumi per un tratto lungo al massimo un circuito di binario per poi percorrere la tratta sgombra dai fumi;
- il treno nell'altro binario ha già incontrato e superato il treno in emergenza incendio: in questo caso è applicabile lo scenario 2.15.2;
- il treno nell'altro binario non ha ancora incontrato e superato il treno in emergenza incendio: in questo caso è applicabile lo scenario 2.15.3.

L'operatore di sala controllo deve sempre comunque valutare attentamente la posizione reciproca dei due treni prima di attivare la strategia di ventilazione, per evitare di investire di fumo il treno non incendiato.

Si evidenzia che lungo la linea sono individuabili altri scenari di intervento, differenti da quello rappresentato. Questi sono costituiti dai tratti di galleria prossimi agli estremi, dove viene a cadere la simmetria in quanto viene a mancare una coppia di ventilatori posta al di là dei nodi terminali. La gestione dell'emergenza è ottenuta mediante la coppia di ventilatori disponibili, localizzati in prossimità della galleria in emergenza.

Per maggiori dettagli e per affrontare l'argomento in modo esaustivo, si rimanda alla procedura di esercizio "Incendio o fumo", doc. BS0-00-04-A2-3-ZZ066.

2.16 SISTEMA DI VENTILAZIONE DI EMERGENZA IN STAZIONE

Le stazioni sotterranee sono dotate di impianti di ventilazione (V-01/V-02) che in condizioni di emergenza sono in grado di smaltire i fumi in stazione. I ventilatori di stazione sono indipendenti da quelli di galleria. A seconda dello scenario che si presenta, può essere richiesta anche l'attivazione del flusso di ventilazione orizzontale "push-pull" di galleria, con l'immissione da una stazione verso un'altra di un opportuno flusso d'aria, che come un pistone espelle i fumi generati dall'incendio.

Nel seguito si riporta solo una descrizione di massima delle scelte e delle strategie adottate per la ventilazione di stazione. Per maggiori dettagli si rimanda alla procedura di esercizio "Incendio o fumo", doc. BS0-00-04-A2-3-ZZ066.

La strategia di ventilazione di emergenza di stazione stabilisce che la ventilazione di emergenza di galleria a supporto di questa, sia tale da determinare una corrente di aria forzata nella galleria di stazione, superiore alla velocità critica.

Una generica stazione avvia una strategia di ventilazione di emergenza perché nei seguenti casi:

- si sviluppa un incendio su un treno fermo in galleria tra due stazioni: la strategia proposta da SCADA prevede l'attivazione dei ventilatori di stazione verso cui sono diretti i passeggeri in evacuazione, affinché siano investiti da aria fresca;
- si sviluppa un incendio su un treno in stazione: la strategia proposta da SCADA presuppone l'attivazione dei ventilatori di stazione, in modo da portare in sovrappressione la banchina ed investire con aria fresca i viaggiatori durante l'evacuazione dal treno, oltre all'attivazione della ventilazione di galleria nel flusso prestabilito. Lo scenario prevede l'attivazione anche del ventilatore assiale di stazione (V-05), prima in immissione per immettere aria fresca, poi in estrazione per il lavaggio fumi;
- si sviluppa un incendio in banchina: la ventilazione di emergenza di stazione si attiva in automatico in estrazione, se i fumi salgono sulla parte alta della stazione di attiva in automatico anche il ventilatore assiale (V-05);
- si sviluppa un incendio nel mezzanino: la ventilazione di emergenza di stazione (compreso il ventilatore assiale V-05) si attiva in automatico in immissione per impedire la risalita dei fumi.

Nel caso di incendio in stazione (atrio/mezzanino/banchina), l'operatore da Posto centrale, può sempre interrompere la strategia di ventilazione partita in automatico.

2.17 SISTEMA DI VENTILAZIONE DI EMERGENZA NEI LOCALI TECNICI

I locali tecnici sono stati dotati di un sistema di ventilazione con "tombamento" locale in emergenza incendio, chiusura delle serrande di ventilazione e successiva estrazione dei fumi.

Nel caso di incendio nel locale tecnico, il rischio per il passeggero è mitigato dalla doppia porta che separa il locale dalla banchina e dal sistema di antintrusione.

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

2.18 ACCESSI E DOTAZIONI PER LE SQUADRE DI SOCCORSO

In fase di progettazione si è provveduto a garantire un accesso in sicurezza alle squadre di soccorso:

- dalla stazione;
- attraverso i pozzi intertratta (ubicati tra le stazioni Prealpino-Poliambulanza: un pozzo per ogni intertratta e un pozzo nel tronchino a nord della stazione Prealpino per un totale di 13 pozzi) qualora l'emergenza richieda un intervento lungo la linea.

In corrispondenza di ciascun pozzo sono presenti attraversamenti, per il passaggio da una banchina all'altra, realizzati mediante grigliati metallici traslati lateralmente rispetto al pozzo; è inoltre presente una staffa con funzione di poggia-piede in acciaio zincato e di un corrimano tubolare per agevolare la salita in banchina.

Una volta aperta la botola di alaggio per entrare nel pozzo i soccorsi e le squadre di manutenzione, i soli che hanno accesso al pozzo dal piano strada, hanno a disposizione parapetti atti a prevenire la caduta di materiali o persone.

Sono previsti, in ciascuna stazione, specifici locali ad uso VVFF, con dotazioni impiantistiche come previsto dal D.M. 11/01/88, ubicati a piano banchina (uno per ciascuna banchina ad eccezione di S. Faustino) e, per quanto riguarda le sole stazioni profonde, un ulteriore locale a piano atrio.

Per la sola stazione di S. Faustino, causa la ristrettezza delle aree disponibili, è previsto a piano banchina un solo locale dedicato a entrambe le banchine.

L'accesso ai locali tecnici permette ai VVF di comandare, in caso di emergenza, i sistemi di diffusione sonora, ventilazione e antincendio coordinandosi con il PCO, partendo dal presupposto che la gestione dell'emergenza avvenga da posto centrale.

I locali tecnici sono opportunamente mappati per permettere il rapido raggiungimento da parte dei VVF.

Nella tabella 2 è riportata la localizzazione dei locali VV.F.

		Locali VVF		Percorsi Accesso/Evacuazione		Posizione Locali VVF ⁽¹⁾	
Stazione	Tipologia Stazione	Piano Banchina	Piano Atrio	Piano Banchina	Piano Atrio	Piano Banchina	Piano Atrio
Prealpino	Trincea	L2A12	-	L2A27	-	DE	-
Casazza	Trincea	L2B22	-	L2B63	-	SC	-
Mompiano	Trincea	L2C17	-	L2C36	-	DE	-
Europa	Trincea	L2D16	-	L2D48	-	DA	-
Ospedale	Galleria	L2E24	L2E21	L2E58	L2E55	SC	ASV
Marconi	Galleria	L2F25	L2F21	L2F59	L2F55	SC	ASV
S.Faustino	Galleria	L2G67	L2G63	-	-	IN	PA
Vittoria	Galleria	L2H46	L2H46	L2H39	L2H36	SSM	VAS
FF.SS	Galleria	L2K26	L2K22	L2K60	L2K56	SC	DB
Brescia 2	Galleria	L2L25	L2L21	L2L66	L2L62	SC	ASV
Lamarmora	Galleria	L2M15	L2M12	L2X67	L2X64	CA	AS

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Volta	Galleria	L2N22	L2N25	L2N65	L2N62	SC	ASV
Poliambulanza	Raso parz.	-	-	-	-	-	-
S.Polo Parco	Raso	-	-	-	-	-	-
S.Polo Cimabue	Trincea	L2R17	-	L2R31	-	DE+LE	-
San Polino	Viadotto	-	-	-	-	-	-
S. Eufemia	Viadotto	-	-	-	-	-	-

⁽¹⁾ **Legenda:**

AS= locale tra atrio e scale	DB= locale dietro bagno
SSM= locale sotto scala mobile	PA= locale vicino presa aria
ASV= locale tra alaggio e scale	DE= locale dietro emettitrici
VAS= locale vicino ascensori	CA= locale tra cavedio e ascensore
LE= locale sul lato S.Eufemia	VC= locale vicino ingresso stazione

Tabella 2 – Localizzazione locali VV.F.

Per quanto attiene le attrezzature e le dotazioni impiantistiche, nelle stazioni sono disponibili ai VVF le seguenti attrezzature/impianti²:

Dotazioni VV.F. c/o stazioni Profonde

- N.4 cassette UNI 45 posizionate in banchina, contenenti:
 - Rubinetto Idrante DN45 con raccordi
 - Tubazione flessibile
 - Lancia erogatrice
 - Estintore portatile a polvere
 - Coperta in fibra di vetro
- N.2 cassette UNI 45 posizionate all'interno dei Locali VVF posti in prossimità delle banchine, contenenti:
 - 4 Tubazioni flessibili DN 45 x 25 mt
 - 4 Lance erogatrici
- N.6 cassette UNI 45, 2 poste a piano atrio e 4 a piano mezzanino, contenenti:
 - Rubinetto Idrante DN45 con raccordi
 - Tubazione flessibile
 - Lancia erogatrice

Dotazioni VV.F. c/o stazioni Cut&Cover

- N.4 cassette UNI 45 posizionate in banchina, contenenti:
 - Rubinetto Idrante DN45 con raccordi
 - Tubazione flessibile
 - Lancia erogatrice
 - Estintore portatile a polvere
 - Coperta in fibra di vetro

² Le dotazioni VV.F. potrebbero subire variazioni a seguito dei sopralluoghi/verifiche da parte dei VVF. eseguiti prima della messa in servizio della metropolitana.

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

- N.2 cassette UNI 45 posizionate all'interno dei Locali VVF posti in prossimità delle banchine, contenenti:
 - 4 Tubazioni flessibili DN 45 x 25 mt
 - 4 Lance erogatrici

Dotazioni VV.F. c/o pozzi intertratta

E' presente nel locale "filtro" al piano del ferro un apposito armadio che contiene:

- N.4 Lance erogatrici
- N. 2 Tubazioni flessibili DN 45

Le dotazioni impiantistiche previste nei locali ad uso esclusivo dei VVF, così come prescritto dal D.M. 11/01/88, comprendono:

- illuminazione;
- quadro prese IP 67, con prese di tipo industriale tripolari e bipolari interbloccate;
- sensore di rilevazione fumi.

All'esterno di ogni locale tecnico, accanto alla porta di ingresso del locale, è presente un termometro indicante la temperatura interna al fine di consentire ai VV.F. di conoscere preventivamente lo stato del locale e poter prevenire il fenomeno del *breakdraft*."

Per consentire le operazioni delle squadre dei VVF. all'interno delle strutture della linea metropolitana, è messo a disposizione, oltre a un kit mobile di ricarica bombole, un set di radio TETRA che le squadre portano con sé in caso di chiamata. Tali radio sono alloggiare presso la sede dei VV.F. in apposite apparecchiature che mantengono la carica delle batterie al massimo livello.

Una postazione radio veicolare dei VV.F presso il posto centrale consente la coordinazione delle operazioni di soccorso tra il Centro e i VVF.

La configurazione del sistema permette di avere diverse modalità operative a seconda del tipo di operazioni e/o intervento da svolgere:

- con la prima modalità operativa una squadra ha la possibilità di comunicare tra di loro o con altre squadre presenti all'interno della metropolitana (dotate entrambi delle radio portatili TETRA); uno o più componenti della squadra possono anche rimanere all'esterno della metropolitana poiché il segnale TETRA viene diffuso anche esternamente alle stazioni per un raggio di 50 mt. in spazio libero (tale distanza può essere ottimizzata in fase di installazione posizionando opportunamente le antenne). Questa modalità operativa non impegna il canale isofrequenziale UHF dei VV.F.
- con la seconda modalità operativa le squadre operanti all'interno della metropolitana (dotate delle radio portatili TETRA) potranno comunicare anche con le radio analogiche dei VV.F. impegnando il canale isofrequenziale UHF dei VV.F.

La scelta della modalità operativa avverrà selezionando il gruppo di appartenenza tramite l'apposito commutatore del portatile TETRA.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 41 di 79

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

In ciascuna stazione è previsto un locale tecnico adibito alle apparecchiature di alimentazione (SSE o CdS). In corrispondenza delle porte di ingresso al suddetto locale, sono posizionati un Pulsante apertura generale del locale tecnico SSE/CdS (PAG) e un Pulsante emergenza fuori del locale diesel (PE-01) che rimuovono tensione all'interno del locale per permettere l'intervento delle squadre di soccorso solo ed esclusivamente in caso di un incendio all'interno.

L'indicazione dell'allarme incendi dei singoli locali tecnici di stazione è direttamente visualizzata nel monitor della Centralina di rilevazione fumi posta nei locali BT di stazione; l'allarme incendi di ogni singolo locale è anche remotizzato tramite SCADA direttamente al PCO.

Come per tutti gli altri locali tecnici, per l'estinzione dell'incendio si utilizzeranno gli appositi estintori disponibili esternamente (nei corridoi) al locale CdS/SSE.

I suddetti pulsanti non vanno azionati nel caso l'incendio sia all'esterno del locale.

Lungo la linea sono disposti gli idranti a quinconce ad una distanza di 27,50 mt contro i 40 mt previsti dal DM 11/01/88. Durante l'intervento è possibile l'utilizzo di manichette accoppiate in serie (due o tre) per permettere di raggiungere tutto il veicolo con gli idranti. Le relative dotazioni possono essere poste in corrispondenza degli accessi o stazioni.

Il percorso per i VVFF, per accedere al locale centrale idrica antincendio è rilevabile nelle tavole di progetto di ciascuna stazione.

Nell'appendice E sono riportati i percorsi di accesso ed evacuazione come dettagliato nel cap. 5.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 42 di 79

3. ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE E IL COORDINAMENTO DELLE EMERGENZE

3.1 ORGANIZZAZIONE INTERNA

3.1.1 La sala controllo o posto centrale operativo (PCO)

La sicurezza degli interventi in emergenza è garantita dalla presenza di un nucleo di persone operativo 24 ore su 24 (figura 6). Questa unità che ordinariamente garantisce la regolarità e la sicurezza del servizio di trasporto della Metropolitana di Brescia, in condizioni di emergenza assume il compito di diramare tempestivamente l'allarme alle strutture esterne preposte alla gestione dell'emergenza in oggetto.

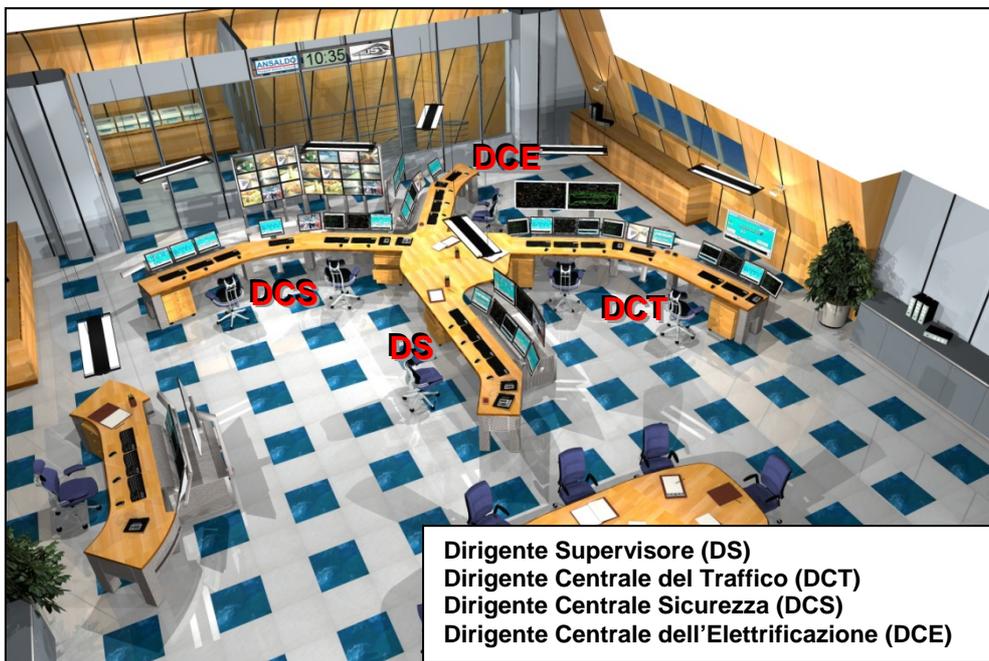


Figura 6: Postazioni al PCO

3.1.2 Il Dirigente Supervisore (DS)

Le operazioni sono supervisionate e coordinate da un responsabile delle operazioni in turno con funzioni di supervisione su quanto viene svolto dagli operatori presenti al PCO e dagli operatori in campo lungo la linea (agenti di linea).

Il DS in caso di emergenza è preposto a:

- attivare le strutture di soccorso più pertinenti interne e/o pubbliche, in funzione di quanto previsto nelle procedure di esercizio e di emergenza e in base ai rispettivi piani;
- coordinare le attività degli operatori di PCO;

- attivare e mantenere i contatti con il Direttore di esercizio e i responsabili interni di riferimento;
- chiudere l'emergenza a seguito del ricevimento dell'ordine di cessato allarme da parte dei soccorsi;
- compilare il registro di sala controllo.

3.1.3 Il Dirigente Centrale del Traffico (DCT)

Il DCT in caso di emergenza è preposto a:

- tenere sotto controllo quanto avviene sui treni e sulla linea in termini di movimento e arresto dei treni;
- mantenere il collegamento con le strutture di soccorso che operano sul campo;
- coordinare le attività degli agenti di linea;
- coordinarsi con il DCS.

3.1.4 Dirigente centrale sicurezza e comunicazioni (DCS)

Il DCS in caso di emergenza, oltre a informare immediatamente gli operatori di sala controllo, monitora la situazione tramite la sonorizzazione e l'uso delle telecamere e mantiene le comunicazioni con i passeggeri sui treni e in stazione.

3.1.5 Dirigente centrale elettrico (DCE)

Il DCS in condizioni di emergenza è responsabile di:

- presidiare da remoto gli apparati del sistema quali la ventilazione, gli ascensori, le scale mobili, gli impianti antincendio, l'alimentazione ausiliaria, la registrazione di stati e allarmi, ecc.;
- in caso di necessità, attivare la ventilazione di emergenza in galleria;
- richiede l'eventuale attivazione della Squadra di Pronto intervento.

3.1.6 Agente di linea (AG)

Gli agenti di linea in condizioni di emergenza rappresentano il primo nucleo di intervento per contenere l'emergenza, prestare i primi soccorsi, informare gli enti di soccorso e prestare loro assistenza durante le operazioni di soccorso vere e proprie.

L'AG che si trova o giunge nel luogo dell'emergenza prima dei soccorsi, deve nell'ordine:

- proteggere;
- soccorrere se in grado;
- verificare e favorire l'accessibilità per i soccorsi;
- attuare le disposizioni del PCO.

L'AG quando interagisce con i soccorsi deve:

- accoglierli se possibile;
- comunicare con loro in modo chiaro e informarli per quanto richiesto;

- se necessario, informare i soccorsi sulle modalità di accesso;
- assicurarsi che i soccorsi adottino le eventuali misure di auto protezione che la situazione di emergenza richiede e necessarie per l'accesso alla via, dandone sempre notizia al PCO;
- tenere informato il PCO dell'evoluzione dell'evento.

3.1.7 Squadra di pronto intervento (SPI)

La squadra di pronto intervento si occupa di fornire un supporto continuativo e integrato, rispetto alle prerogative degli Agenti di Linea, orientato in particolare alla risoluzione di imprevisti e guasti di carattere tecnico.

In caso di emergenza, la sala controllo potrebbe avere la necessità di richiedere un supporto alla squadra di pronto intervento con la quale prenderà contatto secondo le modalità di interfaccia definite con l'area Manutenzione.

Alla SPI sarà comunque sempre richiesto di intervenire nei casi di emergenza che necessitano l'intervento dei VV:F. al fine di poter fornire loro il supporto tecnico necessario allo svolgimento delle operazioni di soccorso, oltre ad effettuare le operazioni previste nelle specifiche procedure.

La SPI è responsabile di intervenire per la risoluzione di guasti in stazione e/o in linea, in particolare provvedendo ad assicurare il più rapido ripristino delle condizioni di circolazione del servizio passeggeri, eventualmente secondo modalità degradate, laddove la risoluzione definitiva del guasto debba essere rimandata alla successiva finestra temporale a disposizione delle squadre di manutenzione.

In caso di necessità la SPI può affiancare e collaborare con gli Agenti di Linea nello svolgimento delle loro mansioni.

3.1.8 Squadra interna di emergenza

In caso di emergenze che interessino il Deposito, il Piano di emergenza ed evacuazione (redatto ai sensi del DM 10 marzo 1998 e del DL 81/08 e s.m.i.) prevede l'attivazione di squadre di emergenza interne, composte da personale presente presso il Deposito al momento dell'emergenza con il compito di facilitare e verificare l'eventuale evacuazione delle persone presenti e di effettuare ove possibile un primo intervento di protezione ed eventualmente contrasto della specifica emergenza, nonché infine collaborare con gli enti di soccorso esterni.

3.2 ORGANIZZAZIONE ESTERNA

Ogni emergenza prevede l'impiego degli enti di soccorso e forze dell'ordine in funzione dell'emergenza stessa.

Le strutture esterne previste, di seguito descritte, sono:

- il servizio sanitario nazionale tramite il 118;
- i vigili del fuoco;
- le forze dell'ordine.

Tali strutture, per alcuni tipi di intervento di soccorso, sono coordinate direttamente dalla prefettura che può richiedere o delegare l'intervento di altri soggetti per specifiche emergenze (es: Protezione civile, Esercito, ARPA, ecc.).

Gli Enti esterni possono essere attivati secondo due modalità:

- la prima relativa ad emergenze rilevate sul campo, prevede la chiamata immediata da parte dell'AG al PCO che contatterà la struttura esterna interessata; solo nel caso in cui il PCO non possa essere contattato in alcun modo, l'AG, usando qualsiasi apparecchio telefonico accessibile, deve contattare gli enti di soccorso/forze dell'ordine per richiedere assistenza e cercare di contattare la sala controllo;
- la seconda relativa ad emergenze rilevate dal PCO o ad emergenze segnalate dalla clientela al PCO, prevede la chiamata dal PCO alla struttura esterna interessata e il contemporaneo invio di almeno un AG sul luogo dell'evento per la verifica e la prima assistenza.

In tutti i casi in cui una struttura esterna venga attivata da soggetti diversi da Metro Brescia, ovvero da utenti della metropolitana, o da altri soggetti esterni, per una emergenza che riguarda la Metropolitana o per interventi nelle pertinenze della stessa, tale struttura dovrà, oltre ad applicare le proprie ordinarie procedure di allertamento e di intervento, **provvede ad informare immediatamente il PCO (tramite chiamata al numero di EMERGENZA 0302358901³)** verificando che lo stesso sia correttamente informato sull'evento segnalato al fine di coordinare gli interventi sul posto e consentire alla sala controllo di effettuare tutte le azioni previste per la messa in sicurezza dei soccorsi stessi.

3.2.1 Servizio Sanitario 118

Il servizio "118" è attivato dal PCO tramite chiamata al 118.

Il direttore della AAT -118 o suo delegato è responsabile del soccorso sanitario.

Le emergenze che possono prevedere l'allertamento immediato del 118 sono riportate di seguito in tabella 4.

Al fine di consentire un corretto allertamento delle strutture del 118, il PCO segnala, se possibile, il numero stimato di persone per cui viene richiesto l'intervento, l'"estensione" dell'intervento richiesto e la gravità dell'incidente come indicato nella tabella 3.

³ Al verificarsi di uno scenario di emergenza in deposito che comporta l'evacuazione del PCO, gli operatori di sala controllo si trasferiscono, se possibile, nella sala di controllo ridondata (PCS). In tal caso il numero di emergenza di riserva da contattare è: **0302358906**.

SITUAZIONE RILEVATA O STIMATA DAL PCO	
-	presenza di uno o due feriti, a ciò che appare, lievi
-	1 vittima
-	non esclusa presenza di feriti (assenza di informazioni)
-	difficoltà o rischi per i soccorsi o dinamiche particolari
-	2 o più vittime
-	numerosi (stima) feriti, a ciò che appare, gravi (non rispondono, non respirano, sanguinamento)

Tabella 3 – Gravità incidenti per SSN

3.2.2 Vigili del Fuoco (VV.F.) - 115

I Vigili del Fuoco sono attivati dal PCO tramite chiamata al 115.

Il Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco o un suo delegato è il Responsabile delle operazioni di soccorso tecnico urgente. Egli assume la direzione delle operazioni di soccorso nonché il coordinamento degli interventi tecnici necessari, di concerto con gli Enti interessati.

A tal fine egli.

- riceve da Metro Brescia tutte le informazioni utili circa le misure intraprese prima dell'arrivo dei soccorsi;
- viene costantemente aggiornato da Metro Brescia sulle attività svolte dagli Agenti di linea e/o Squadra di pronto intervento e sullo stato dell'evento, anche al fine di consentire la corretta trasmissione delle informazioni alla Prefettura;
- dichiara la conclusione delle operazioni di soccorso tecnico urgente.

3.2.3 Forze dell'Ordine (FF.O.) - 113

La questura è attivata dal PCO tramite chiamata al 113.

Il Questore, in caso di attivazione per eventi di emergenza, quale autorità provinciale di pubblica sicurezza, o tramite un suo delegato, è responsabile dell'organizzazione e/o direzione e/o coordinamento dei servizi delle Forze di Polizia volti in modo particolare a:

- mantenere l'ordine pubblico con il particolare obiettivo di scongiurare stati di panico o eccessi di allarmismo, all'interno delle pertinenze della metropolitana;
- concorrere nei soccorsi in funzione del tipo di emergenza;
- disciplinare, sentito il comune, la circolazione e l'accesso alle pertinenze dalla metropolitana, secondo le procedure d'intervento specifiche per ciascuna emergenza anche per facilitare l'afflusso ed il deflusso dei soccorsi.

3.2.4 Comune di Brescia

Il Comune di Brescia è attivato dal PCO con chiamata ordinaria ad uno dei numeri telefonici riportati nell'appendice B.

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

L'intervento di soccorso della città si esplica principalmente tramite:

- la polizia locale per l'organizzazione della viabilità di superficie in occasione di emergenze che prevedano movimenti di mezzi di soccorso in prossimità degli accessi alle stazioni della metropolitana;
- le proprie strutture per l'attivazione della protezione civile.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 48 di 79

4. SCENARI E PROCEDURE DI EMERGENZA

4.1 LIVELLI DI EMERGENZA

In caso di segnalazione di allarme, sono stati identificati tre livelli di emergenza, ciascuno dei quali temporalmente e concettualmente precede il successivo, ma che possono anche identificarsi tutti nel livello massimo quando le fasi temporali dell'evolversi degli eventi sono talmente brevi da sovrapporsi.

Ciò premesso si definisce:

- emergenza lieve (“**allarme verde**” – sigla G): la situazione porta l'operatore ad una soglia di attenzione, per avvenimenti che si verificano all'intorno, tali da provocare il comune senso del pericolo;
- emergenza marginale (“**allarme giallo**” – sigla B): la sensazione di pericolo si aggrava e l'operatore si rende conto di trovarsi in situazione di crisi che sta evolvendo verso situazioni gravi;
- emergenza critica (“**allarme rosso**” – sigla R): la situazione è palesamente di grave pericolo per le persone e le strutture; l'operatore non ha dubbio che lo stato di disservizio ed il coinvolgimento di tutte le forze esterne disponibili è assolutamente necessario.

Si sottolinea che uno stato di allarme dichiarato per eccesso di prudenza è preferibile ad un mancato allarme per eccesso di scrupolo.

4.2 SCENARI DI EMERGENZA

Di seguito sono elencati i possibili scenari di emergenza con relativa sigla convenzionale.

F - INCENDIO o FUMO

- ✓ **F1** – Emergenza incendio in un treno in galleria tra due stazioni
- ✓ **F2** – Emergenza incendio treno fermo in galleria tra due stazioni:
 - F2.1 – Emergenza incendio treno fermo in galleria e assenza di altri treni nella tratta
 - F2.2 – Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che segue
 - F2.3 – Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno che precede
 - F2.4 – Emergenza incendio treno fermo in galleria e presenza di un treno in direzione opposta
- ✓ **F3** – Emergenza incendio treno fermo in galleria tra due stazioni con camino di ventilazione (caso unico Stazione FS – Brescia 2)
- ✓ **F4** – Emergenza incendio treno fermo in stazione sotterranea
- ✓ **F5** – Incendio in linea
- ✓ **F6** – Incendio in stazione:

- F6.1 – Incendio in stazione sotterranea – banchina
- F6.2 – Incendio in stazione sotterranea – atrio o mezzanino
- F6.3 – Incendio nei locali tecnici

D - DERAGLIAMENTO

C - COLLISIONE

- ✓ **C1** – Collisione del treno con persone/oggetti/veicoli
- ✓ **C2** – Collisione con strutture metro

P - PERSONE/OGGETTI IN LINEA

H - EMERGENZA MEDICA

B - MINACCIA ATTO TERRORISTICO

- ✓ **B1** – Minaccia atto terroristico
- ✓ **B2** – Pacchi/valigie/involucri sospetti

V – DELITTI-VIOLENZE-AGGRESSIONI-PERSONE IN STATO CONFUSIONALE

S - SOVRAFFOLLAMENTO

T - PERDITA DELL'ALIMENTAZIONE DELLA RETE ESTERNA/INTERNA

E - CONDIZIONI CLIMATICHE ESTREME

- ✓ Allagamento per forte pioggia o rottura condotte di fluidi o di impianti di sollevamento
- ✓ Forte vento
- ✓ Ghiaccio o abbondanti nevicate
- ✓ Evento sismico

4.3 SCHEMA DELLE ATTIVAZIONI DELLE STRUTTURE DI SOCCORSO ESTERNE

Nella tabella 4 sono riportati i diversi scenari di emergenza, i soggetti attivati in funzione della gravità dell'evento (livello di emergenza) e l'ordine di priorità di attivazione dei soccorsi (i numeri danno l'ordine ovvero la priorità con cui vengono informati gli altri enti: 1 significa che il soggetto è preposto convenzionalmente alla gestione o al primo intervento della specifica emergenza e deve essere attivato; quando il numero è identico si intende che hanno la stessa priorità di attivazione).

I numeri di telefono sono riportati nell'appendice B (Attivazioni – pronto intervento).

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Sigla emergenza	Scenario di emergenza	Livello di allarme	V.V.F. - 115	FF.O. – 113	AAT118	Prefettura	Comune di Brescia – Polizia locale
F	Incendio, fumo	VERDE					
		GIALLO	1	2*	2		
		ROSSO	1	2*	2	3	3
D	Deragliamento	VERDE					
		GIALLO	1	2*	2		
		ROSSO	1	2*	2	3	3
C	Collisione	VERDE					
		GIALLO	1	2*	2		
		ROSSO	1	2*	2	3	3
P	Persone / oggetti in linea	VERDE					
		GIALLO					
		ROSSO					
H	Emergenza medica	VERDE			1		
		GIALLO	2	3*	1		
		ROSSO	2	3*	1	3	
B	Minaccia atto terroristico	ROSSO	2	1		3	
V	Delitti, violenze, aggressioni, persone in stato confusionale	VERDE					
		GIALLO		1	2		
		ROSSO		1	2	3	
S	Sovraffollamento	VERDE					
		GIALLO					
		ROSSO		1			
T	Perdita dell'alimentazione della rete esterna/interna	VERDE					
		GIALLO					
		ROSSO					
E	Condizioni climatiche estreme	VERDE					
		GIALLO	1				
		ROSSO	1				

(*) Intervento della Polizia Giudiziaria per attività di "acquisizione" di prove.
Le attività di Polizia Giudiziaria possono comportare la sospensione del servizio.

Tabella 4 – Attivazioni per le emergenze

4.4 SEGNALAZIONE ALLE STRUTTURE INTERNE DI RIFERIMENTO

Al presentarsi di uno scenario di emergenza (compresi tutti gli incidenti in linea) e una volta che l'emergenza è stata accertata, il Dirigente Supervisore di sala controllo (DS) ha il compito di informare prontamente, oltre al Direttore di Esercizio che parteciperà attivamente alla gestione dell'emergenza stessa, il Responsabile della Sicurezza Esercizio, il Responsabile dell'Esercizio e, se coinvolta la manutenzione, il Responsabile del relativo settore.

I nominativi e i numeri di riferimento sono riportati nell'appendice B.

In caso di emergenza che necessita dell'intervento dei VV.F., il DCE deve sempre prontamente richiedere l'assistenza sul posto della SPI.

4.5 PROCEDURE DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il progetto della metropolitana di Brescia si sviluppa sul presupposto che l'emergenza venga gestita dal PCO.

A tal fine sono state predisposte, sulla base degli scenari di emergenza individuati, delle procedure apposite, chiare e inequivocabili, in base alle quali è stato addestrato il personale preposto per la gestione delle emergenze.

La gestione delle emergenze è infatti basata su un sottoinsieme di procedure di esercizio, chiamate procedure di emergenza, riportato nel documento (14) Procedure Operative dell'Esercente.

L'addestramento del personale di sala controllo e degli Agenti di linea nonché di altri addetti è particolarmente curato per consentire gli interventi più sicuri, appropriati e tempestivi nelle situazioni di emergenza.

4.5.1 Sintesi delle procedure di emergenza

In una situazione di emergenza, i seguenti principi stabiliscono le priorità che devono orientare le decisioni e con cui devono essere adottate le soluzioni:

- proteggere la vita e l'incolumità delle persone (direttamente o indirettamente coinvolte dall'esercizio della metropolitana);
- prevenire ulteriori conseguenze derivanti dall'incidente di origine;
- salvaguardare l'ambiente;
- proteggere la continuità del servizio erogato;
- salvaguardare i beni di cui l'azienda ha la disponibilità o responsabilità.

Premesso che le procedure di emergenza disciplinano dettagliatamente le azioni e le responsabilità dei soggetti coinvolti per ogni scenario di emergenza, di seguito sono descritti sinteticamente la sequenza che viene attuata in caso di emergenza.

Le fasi in cui si articola un'emergenza in metropolitana sono:

- la rilevazione e segnalazione;
- il primo intervento di verifica, ricognizione, delimitazione e contenimento;

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

- l'attivazione di specifiche strutture di soccorso esterne;
- la segnalazione alle strutture interne di riferimento;
- l'assistenza e collaborazione con i soccorsi.

Le operazioni da effettuare durante situazioni di emergenza, in ordine di priorità decrescente, devono essere intese:

- ad assicurare la massima sicurezza dei passeggeri nella situazione contingente;
- rispondere a eventuali richieste di assistenza provenienti dai passeggeri;
- organizzare i soccorsi e richiedere l'eventuale intervento dei servizi di emergenza esterni ;
- individuare e assistere passeggeri su eventuali altri treni bloccati in linea, specialmente in galleria;
- individuare e porre in atto le misure più idonee per continuare il servizio;
- organizzare se necessario gli interventi delle squadre di manutenzione per ripristinare la via di corsa o le stazioni interessate dall'emergenza.

Durante un'emergenza sono inoltre sempre eseguite le seguenti registrazioni:

- registrazione della dichiarazione di emergenza;
- registrazione delle diverse attivazioni (es: chiamata ai VV.F. o al 118, , ecc.);
- registrazione delle informazioni che vengono raccolte dal personale in campo (agenti di linea o altro personale presente sul luogo dell'emergenza);
- registrazione delle disposizioni che il PCO riceve dalle unità di soccorso esterne e pone in essere su loro richiesta compresa la dichiarazione di cessato allarme.

Quindi, la sequenza da adottare in occasione di un'emergenza è la seguente:

- L'operatore al PCO che riceve una segnalazione di una situazione di pericolo o di incidente, informa il restante personale del PCO in servizio e verifica immediatamente l'attendibilità della segnalazione, registrando i primi dati utili per l'eventuale intervento di soccorso.
- Se la segnalazione risulta confermata, viene identificato lo scenario di emergenza, il DS assegna un identificativo all'emergenza e attiva le pertinenti strutture di soccorso e le forze dell'ordine (118, VV.F., FF.O., Prefettura, Comune, ecc.), comunicando i dati utili registrati.
- Il PCO può essere attivato direttamente dai soccorsi che hanno ricevuto una richiesta di intervento per una emergenza nelle pertinenze della metropolitana e che sono tenuti ad informare il PCO dell'intervento. Se lo scenario di emergenza che si presenta prevede la chiamata ai VV.F., il PCO (ed in particolare il DCE) richiede l'intervento della SPI per fornire sul posto tutto il supporto tecnico necessario ai VV.F.
- La gestione operativa dell'emergenza è realizzata attenendosi alle procedure di emergenza (appendice A).
- Gli operatori al PCO provvedono a informare della situazione di pericolo le squadre di manutenzione operanti nella tratta interessata, o nelle immediate vicinanze, per la loro conseguente messa in sicurezza.
- In caso di incendio, per mitigare la possibile fuoriuscita di aria ad alta temperatura attraverso le griglie di ventilazione situate a livello strada, il PCO dovrà verificare che

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 53 di 79

le FF.O. abbiano delimitato l'area potenzialmente pericolosa in modo che rimanga inavvicinabile da persone/cose durante l'emergenza.

- Gli operatori al PCO provvedono a inviare, se le procedure lo prevedono, squadre di agenti itineranti sul luogo dell'emergenza, per delimitare l'area interessata dall'emergenza, prestare i primi soccorsi, eventualmente evacuare la zona, contrastare se in grado e autorizzati l'emergenza in atto, aggiornare il PCO sull'evoluzione locale dell'emergenza e fornire assistenza ai soccorritori.
- Il DS mantiene i contatti con i soccorsi coordinando gli interventi del personale interno con le richieste dei Soccorsi. Il collegamento con i soccorsi è assicurato dall'AG sul posto che assiste i soccorsi o da apparati radio a disposizione dei VV.F. in locali dedicati nelle stazioni e nei pozzi.
- Il DS attiva e mantiene i contatti con il Direttore di Esercizio e con i responsabili interni di riferimento.
- Tutte le azioni e le comunicazioni del PCO sono registrate e archiviate.
- In caso di emergenza, il DS può richiedere, secondo le stesse modalità previste per l'esercizio ordinario, l'intervento di squadre di manutenzione per attività di manutenzione curativa.
- Dal momento in cui intervengono i soccorsi, il PCO cede il "comando" delle operazioni al responsabile o comandante dei soccorsi e lo informa sulle azioni e sulle prime misure adottate, sui rischi residui, sulle eventuali azioni di auto-protezione dei soccorritori necessarie per l'accesso in linea. Il PCO, dopo aver terminato le operazioni previste dalle specifiche procedure, collabora e viene informato, tramite gli AG sul posto, sull'evoluzione dei soccorsi, ma effettua interventi solo su autorizzazione dei soccorsi stessi o su richiesta della SPI.
- La chiusura delle operazioni di soccorso è dichiarata solo dagli enti di soccorso stesso, i quali rilasciano una dichiarazione di intervento concluso precisando che la zona coinvolta dall'emergenza è, per quanto li compete, agibile.
- Al termine di un'emergenza, tutto il materiale e la documentazione relativa all'incidente, comprese le registrazioni e i rapporti degli AG, è raccolto dal DS e consegnato al Responsabile della Sicurezza Esercizio per la successiva indagine.
- Al termine dell'emergenza, eventuali elementi rilevanti relativi all'emergenza sono segnalati al detentore del sistema o al progettista delle opere civili, in base alla pertinenza, per eventuali successive attivazioni.

4.6 CESSAZIONE DELL'EMERGENZA

Terminati gli interventi delle squadre di soccorso e quelli di eventuale bonifica, ottenuto il nulla osta da parte degli enti di competenza (VV.F., Sanitari, Forze dell'Ordine, ...) documentata da una comunicazione formale (anche via fax), l'esercente può procedere, come riportato nelle relative procedure, alla verifica delle condizioni della linea, dei mezzi e delle stazioni ovvero agli interventi necessari al fine di poter dichiarare la fine dell'emergenza e successivamente riprendere il servizio applicando le normali disposizioni di esercizio

5. EVACUAZIONE

Il sistema è stato progettato per ridurre al minimo il rischio di evacuazione dei treni in linea. L'attivazione della maniglia di emergenza sblocco porte treno sui treni in movimento non comporta infatti l'immediato arresto del treno e l'apertura delle porte della vettura su cui è azionata, ma attiva una procedura automatica di arresto del treno nella successiva stazione.

Con treno fermo in linea l'apertura delle porte del treno a seguito dell'azionamento della maniglia, avviene invece solo con un ritardo di pochi secondi per consentire al personale PCO di eseguire le operazioni necessarie per consentire l'accesso in emergenza alla via di corsa da parte dei passeggeri del treno in condizioni di sicurezza.

Il piano e specifiche procedure di emergenza, riportate nel documento (14) Procedure Operative dell'Esercente, regolano le diverse situazioni che portano all'evacuazione e le modalità di evacuazione stessa, in linea e in stazione, previste e gestite da MB.

5.1 PRINCIPI DI EVACUAZIONE E SALVATAGGIO

Per quanto concerne la gestione in sicurezza delle operazioni di evacuazione e di salvataggio per il sistema metropolitana sono stati definiti i seguenti obiettivi:

- a) in caso di emergenza minimizzare la sensazione di panico dei passeggeri;
- b) consentire la possibilità di abbandonare il veicolo o il tratto di linea interessato dall'evento pericoloso in condizioni di sicurezza anche in caso di evacuazione non assistita;
- c) evitare, per quanto possibile, che i passeggeri siano investiti dai fumi durante l'evacuazione;
- d) impedire o limitare l'invasione dei fumi verso i treni situati a monte e a valle (la direzione dei fumi sarà conseguenza della strategia di ventilazione utilizzata nella specifica situazione di emergenza) del punto di incendio nella tratta interessata dall'emergenza incendio; si fa notare che le altre tratte non sono invase dai fumi che sono comunque confinati tra le due stazioni di estremità della tratta interessata;
- e) favorire l'intervento delle squadre di soccorso permettendo a dette squadre di accedere al luogo dell'incendio: dal punto più vicino possibile, il più rapidamente possibile e in ambiente sostenibile in rapporto ai prodotti della combustione;
- f) garantire la sicurezza delle squadre di soccorso.

Il raggiungimento dei suddetti obiettivi è garantito dal fatto che il sistema è stato progettato utilizzando i seguenti 4 principi per la gestione delle evacuazioni e del salvataggio dei passeggeri:

1. Principio 1
ridurre al minimo gli eventi di fermo in linea del veicolo; il Sistema deve permettere l'arrivo dei veicoli in stazione al fine di evacuare i passeggeri attraverso la banchina di stazione;
2. Principio 2
quando possibile i veicoli fermi devono essere rimossi dalla linea, in modalità controllata (presenza di personale addetto in loco), senza evacuare i passeggeri;
3. Principio 3

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 55 di 79

l'evacuazione dei passeggeri dal treno deve poter avvenire in sicurezza anche in assenza di personale nel luogo dove si è verificata l'emergenza e tramite l'assistenza ai passeggeri dal Posto Centrale;

4. Principio 4

quando necessario, richiedere l'assistenza delle squadre operative dei VVF, della Polizia, della Pubblica Assistenza.

5.2 VIE DI USCITA

Il percorso di sfollamento è un sistema di vie di uscita, costituito da aree protette, che consente ai viaggiatori ed ai presenti di raggiungere un luogo all'aperto a partire da ciascun punto della stazione ed in particolare dalla posizione di arresto del treno.

Possono considerarsi percorsi di sfollamento anche percorsi normalmente destinati per l'ingresso. Detti percorsi possono essere costituiti da corridoi, piani inclinati regolamentari, scale fisse o scale mobili.

I percorsi di sfollamento sono costituiti da diversi tratti protetti aventi origine dalle banchine. Il sopra citato percorso protetto che parte dalle banchine di stazione, è un tratto del percorso di sfollamento all'inizio del quale è disposto un sistema di ventilazione che, entrando in funzione, ostacola il passaggio dei fumi contenendoli a livelli tollerabili per il tempo stabilito.

Ciascuna banchina è servita da almeno due uscite distinte, che costituiscono le soglie d'ingresso alle aree o ai tratti protetti che costituiscono la parte iniziale dei percorsi di sfollamento.

In ogni tipologia di stazione ogni punto della banchina dista dalle uscite meno di 30 metri. Dette uscite sono state distribuite in modo da evitare, per quanto possibile, la formazione di sacche di persone.

I pozzi di accesso VVF, ubicati in intertratta tra le stazioni Prealpino-Poliambulanza (un pozzo per ogni intertratta e un pozzo nel tronchino a nord della stazione Prealpino per un totale di 13 pozzi), possono essere utilizzati come via di fuga per i soli passeggeri che non sono in grado di procedere nella corretta direzione di evacuazione, ossia evacuano nella direzione opposta a quella prevista dalla strategia di evacuazione.

Sono quindi stati inseriti nei pozzi: utilizzo della rete idrica antincendio, forza motrice e illuminazione normale e di emergenza.

5.3 PERCORSI DI ACCESSO E EVACUAZIONE DELLE STAZIONI

In questo paragrafo sono descritte le vie di fuga dei passeggeri e i percorsi di accesso riservati alle squadre di soccorso per le diverse tipologie di stazione:

- tipologiche profonde
- tipologiche cut&cover
- non tipologiche cut&cover
- non tipologiche profonde
- fuori terra

Sono allegati al documento (appendice E) i percorsi di accesso ed evacuazione per ogni tipologia di stazione. I percorsi sono differenziati per:

- percorsi e zone aperte al pubblico;
- percorsi di emergenza per il pubblico;
- percorsi e locali esclusivi di accesso VVF;
- percorsi promiscui.

5.3.1 Stazione tipologica profonda (Ospedale, Marconi, FFSS, Brescia2, Volta)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da diversi tratti protetti aventi origine dalle banchine.

Il primo percorso dalle banchine confluisce tramite quattro scale mobili e due scale fisse nell'area mezzanino basso e da questo si suddivide in due percorsi:

- uno con due scale mobili e una fissa conduce all'atrio mezzanino, e da qui una discenderia con scale fisse conduce all'esterno;
- uno, separato dal precedente e utilizzato solo in caso di emergenza, conduce a piano strada, mediante una scala posta presso l'ascensore esterno.

Il secondo percorso dalle banchine confluisce tramite due scale fisse nell'area atrio mezzanino e da qui la discenderia con scale fisse conduce all'esterno.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso due percorsi promiscui. Uno attraverso la scala di accesso principale che consente di accedere a tutta la stazione e a un locale dedicato posto al piano atrio alto.

Un secondo accesso attraverso la scala di emergenza del pubblico, posta presso l'ascensore, consente di giungere ad una scala dedicata che distribuisce alcuni locali tecnici e arriva al piano atrio basso dal quale, mediante percorso promiscuo, si possono raggiungere le due banchine. Tale scala prosegue poi verso i locali tecnici al di sotto dell'atrio basso.

Al piano banchina sono previsti locali esclusivi, dedicati alle squadre di soccorso, uno per banchina.

In appendice E sono riportate della Stazione FFSS:

- Pianta – percorsi di accesso ed evacuazione (L2K55 rev. 1)
- Pianta piano banchina – percorsi di accesso ed evacuazione (L2K60 rev. 1)

5.3.2 Stazione tipologica cut&cover (Prealpino, Mompiano, Europa, San Polo Cimabue)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da due diversi tratti protetti aventi origine dalle banchine.

Il primo percorso dalle banchine confluisce tramite una scala fissa all'esterno.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 57 di 79

Il secondo percorso dalle banchine confluisce tramite una scala fissa all'esterno ed è utilizzato solo in caso di emergenza.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso due percorsi promiscui per ciascuna banchina. Uno attraverso la scala di accesso principale che consente di accedere direttamente alla banchina

Un secondo accesso attraverso la scala di emergenza del pubblico consente di giungere direttamente alla banchina e ai locali tecnici.

Al piano banchina sono previsti locali esclusivi, dedicati alle squadre di soccorso, uno per banchina.

In appendice E sono riportate della Stazione Prealpino:

- Pianta piano stradale – percorsi di accesso ed evacuazione (L2A26 rev. 0)
- Pianta piano banchina – percorsi di accesso ed evacuazione (L2A27 rev. 1)

5.3.3 Stazione Casazza (non tipologica cut&cover)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da diversi tratti protetti aventi origine dalle banchine.

Il primo percorso dalle banchine confluisce tramite quattro scale mobili e due scale fisse all'ingresso principale posto a piano campagna.

Il secondo percorso, attraverso due scale fisse di emergenza, una per banchina, conduce direttamente all'esterno.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione può avvenire attraverso due percorsi promiscui, uno attraverso l'ingresso principale a piano campagna che coincide anche con il piano atrio dal quale attraverso percorsi promiscui è possibile raggiungere le banchine. L'altro attraverso due scale di emergenza conduce direttamente alle banchine.

Al piano atrio e al piano banchina sono previsti locali esclusivi, dedicati alle squadre di soccorso, uno per banchina.

In appendice E sono riportate:

- Pianta piano stradale – percorsi di accesso ed evacuazione (L2B61 rev. 0)
- Pianta piano atrio – percorsi di accesso ed evacuazione (L2B62 rev. 0)
- Pianta piano banchina – percorsi di accesso ed evacuazione (L2B63 rev. 0)

5.3.4 Stazione San Faustino (non tipologica profonda)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da diversi tratti protetti aventi origine dalle banchine.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 58 di 79

Il primo percorso dalle banchine confluisce tramite quattro scale fisse nell'area mezzanino basso e da questo con due scale mobili e una fissa conduce all'atrio mezzanino, e da qui una discenderia con scale fisse conduce all'esterno.

Il secondo percorso, utilizzato solo in caso di emergenza, dalla banchina lato est tramite una scala fissa conduce al "giroscala" a quota -15.20 oppure direttamente all'esterno.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso due percorsi promiscui. Uno attraverso la scala di accesso principale che consente di accedere a tutta la stazione e a un locale dedicato posto al piano atrio alto.

Un secondo accesso attraverso la scala di emergenza del pubblico consente di giungere al piano atrio basso dal quale, mediante percorso promiscuo si possono raggiungere le due banchine.

Al piano banchina lato binario sinistro è previsto un locale esclusivo, dedicato alle squadre di soccorso nel sottoscala delle scale di emergenza del pubblico.

In appendice E sono riportate:

- Pianta atrio alto – percorsi di accesso ed evacuazione (L2G83 rev. 1)
- Pianta piano banchina – percorsi di accesso ed evacuazione (L2G87 rev. 1)

5.3.5 Stazione Lamarmora (non tipologica profonda)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento dalle due linee sono costituiti da otto tratti protetti aventi origine dalle banchine, che confluiscono tramite otto blocchi di scale, di cui quattro con scala fissa e mobile in salita ed altri quattro solo con scala fissa, in un'area protetta (mezzanini intermedi) e da questa due blocchi con scala mobile e fissa conducono all'atrio mezzanino; da qui due discenderie con scale fisse conducono all'esterno.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso due percorsi promiscui costituiti dalle scale di accesso principali. Al piano atrio è previsto un locale dedicato.

Dal piano atrio, in modo promiscuo, attraverso i percorsi previsti per il pubblico è possibile accedere a tutti gli ambienti di stazione fino al piano banchina.

Al piano banchina sono previsti locali esclusivi, dedicati alle squadre di soccorso, uno per banchina.

In appendice E sono riportate:

- Pianta piano stradale – percorsi di accesso ed evacuazione (L2M40 rev. 0)
- Pianta piano atrio mezzanino – percorsi di accesso ed evacuazione (L2M41 rev. 0)
- Pianta piano locali tecnici – percorsi di accesso ed evacuazione (L2M42 rev. 0)

- Pianta piano mezzanino basso – percorsi di accesso ed evacuazione (L2M43 rev.0)
- Pianta piano banchine – percorsi di accesso ed evacuazione (L2M44 rev.0)

5.3.6 Stazione Vittoria (non tipologica profonda)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da quattro tratti protetti aventi origine dalle due banchine;

Due percorsi di sfollamento confluiscono, tramite due blocchi ciascuno con scale mobili e fissa in un'area protetta (mezzanino intermedio) e da questa altri due blocchi con due scala mobile fissa per ciascuna rampa, conducono all'atrio mezzanino; da qui due discenderie con scale fisse conducono all'esterno.

Gli altri due sono costituiti da due scale disse usate solo in caso di emergenza; esse confluiscono direttamente, una al piano atrio- mezzanino, l'altra direttamente al piano atrio.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso due percorsi promiscui. Uno attraverso la scala di accesso lato piazza Vittoria che consente di accedere a tutta la stazione e a un locale dedicato posto al piano atrio alto.

Un secondo accesso attraverso la scala di accesso lato via Verdi consente di accedere a tutta la stazione e a un locale dedicato posto al piano atrio alto.

Al piano banchina sono previsti locali esclusivi, dedicati alle squadre di soccorso, uno per banchina.

In appendice E sono riportate:

- Pianta piano stradale – percorsi di accesso ed evacuazione (L2H35 rev.0)
- Pianta piano atrio/locali tecnici - percorsi di accesso ed evacuazione (L2H36 rev.2)
- Pianta locali tecnici - percorsi di accesso ed evacuazione (L2H37 rev.2)
- Pianta piano atrio basso – percorsi di accesso ed evacuazione (L2H38 rev.2)
- Pianta piano banchina – percorsi di accesso ed evacuazione (L2H39 rev.2)

5.3.7 Stazione Poliambulanza (fuori terra)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da due scale fisse poste all'estremità della banchina confluenti direttamente all'esterno.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso i due percorsi promiscui principali citati precedentemente.

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 60 di 79

5.3.8 Stazione San Polo Parco (fuori terra)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da un varco per ogni banchina posto a livello del piano campagna posti alla mezzera delle banchine.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso i varchi promiscui principali citati precedentemente.

5.3.9 Stazione Sanpolino e Sant'Eufemia (fuori terra)

Vie di fuga per il pubblico

I percorsi di sfollamento sono costituiti da due scale fisse poste all'estremità della banchina confluenti direttamente all'esterno e da una scala mobile.

Percorsi riservati alle squadre di soccorso

L'ingresso alla stazione da parte delle squadre di soccorso può avvenire attraverso le due scale fisse promiscue principali citati precedentemente.

5.4 PERCORSI DI ACCESSO ED EVACUAZIONE IN LINEA

Lungo tutta la linea sono presenti due camminamenti di emergenza, una per senso di marcia, ai quali si accede dalla banchina di stazione, mediante porte a fine banchina.

I camminamenti di emergenza sono utilizzabili sia come percorso da parte del personale di servizio per raggiungere un treno stazionato o un'area di lavoro sia come percorso di emergenza per l'evacuazione dei passeggeri da un treno fermo in intertratta.

Per alcune particolari tratte all'aperto (stazioni a raso ed in viadotto) l'accesso non avviene dalla banchina di stazione ma dal piano stradale tramite scale posizionate generalmente nei pressi delle stazioni ma non in concomitanza con le stesse.

Gli schemi relativi alle intertratte di stazione che illustrano i percorsi di accesso/evacuazione e i camminamenti di emergenza sono riportati nella procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ053 "Accesso banchina di emergenza" e nell'appendice C.

6. ESERCITAZIONI PER GESTIONE EMERGENZE

La norma UNI 11289 - febbraio 2009 richiede all' esercente di sistemi di trasporto rapido di massa senza macchinista a bordo la predisposizione di idonee procedure per il comportamento del personale addetto all'evacuazione assistita e lo svolgimento di periodiche esercitazioni.

Per le peculiarità del sistema e la specificità dei sistemi di soccorso, sono pertanto previste delle esercitazioni di soccorso con simulazione di diverse emergenze alle quali partecipano i diversi soggetti coinvolti al fine di ottimizzare le operazioni di soccorso.

Il piano viene pertanto testato periodicamente con esercitazioni e simulazioni concordate con gli Organi e gli Enti competenti; tali simulazioni sono almeno annuali.

Le situazioni simulate riguardano:

- l'incendio in stazione (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ066);
- l'incendio di un treno in stazione (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ066);
- l'incendio di un treno in galleria (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ066);
- la collisione di due treni con feriti (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ057).

Le esercitazioni previste comprendono l'evacuazione assistita/non assistita di:

- un treno bloccato in linea (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ060);
- un treno bloccato in stazione (procedura BS0-00-04-A2-3-ZZ062).

Altre simulazioni potranno essere concordate periodicamente con la Prefettura.

Il programma delle esercitazioni sarà riportato in uno specifico documento "Piano delle esercitazioni" che indica in dettaglio le specifiche di ogni singola prova.

APPENDICE A – ELENCO PROCEDURE DI EMERGENZA

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 63 di 79

PROCEDURE DI EMERGENZA

Persone con atteggiamento aggressivo	BS0-00-04-A2-3-ZZ048
Arresto di emergenza dei treni dal PCO (ESS)	BS0-00-04-A2-3-ZZ049
Arresto di emergenza dei treni in stazione (STES)	BS0-00-04-A2-3-ZZ050
Attivazione maniglia allarme passeggeri a bordo treno (ESH)	BS0-00-04-A2-3-ZZ051
Attivazione maniglia di emergenza sblocco porte treno (EDRH)	BS0-00-04-A2-3-ZZ052
Accesso banchina di emergenza	BS0-00-04-A2-3-ZZ053
Chiusura e riapertura di una stazione	BS0-00-04-A2-3-ZZ054
Chiusura totale della metropolitana	BS0-00-04-A2-3-ZZ055
Collisione con strutture metro	BS0-00-04-A2-3-ZZ056
Collisione con persone/oggetti/veicoli	BS0-00-04-A2-3-ZZ057
Condizioni climatiche estreme	BS0-00-04-A2-3-ZZ058
Deragliamento di un treno	BS0-00-04-A2-3-ZZ059
Evacuazione di un treno	BS0-00-04-A2-3-ZZ060
Evacuazione sede/officina/deposito	BS0-00-04-A2-3-ZZ061
Evacuazione di una stazione	BS0-00-04-A2-3-ZZ062
Trasferimento dal PCO al PCS	BS0-00-04-A2-3-ZZ063
Gestione situazioni di affollamento	BS0-00-04-A2-3-ZZ065
Incendio o fumo	BS0-00-04-A2-3-ZZ066
Intervento medico in stazione/bordo treno	BS0-00-04-A2-3-ZZ067
Minaccia attacco terroristico	BS0-00-04-A2-3-ZZ068
Perdita dell'alimentazione della rete esterna/interna e ripristino esercizio	BS0-00-04-A2-3-ZZ069
Persone/oggetti in linea	BS0-00-04-A2-3-ZZ070
Rottura del vetro di una porta di banchina	BS0-00-04-A2-3-ZZ071
Passeggeri in stato confusionale	BS0-00-04-A2-3-ZZ088

APPENDICE B – MODULISTICA GESTIONE EMERGENZA

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 65 di 79

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

 metrorescia	Metropolitana Leggera Automatica di Brescia	PAG. 1/2
	<i>Gestione emergenza</i> NUMERI TELEFONICI ESTERNI	

ATTIVAZIONI – PRONTO INTERVENTO		
ENTE	SETTORE	TELEFONO
VIGILI DEL FUOCO	Comando Provinciale di Brescia	115
POLIZIA DI STATO	Questura di Brescia	113
AGENZIA REGIONALE EMERGENZA URGENZA	AAT118 Brescia	118
PREFETTURA DI BRESCIA	Emergenze Protezione Civile	0303743420 / 0303743489 / 0303743613
POLIZIA LOCALE DI BRESCIA	Centrale Operativa (h24 sabato e domenica)	03045001
POLIZIA LOCALE DI BRESCIA	Comando di via Donegani (per emergenze notturne)	0302978807

NUMERI UTILI			
ENTE	SETTORE	TELEFONO	FAX
VIGILI DEL FUOCO DI BRESCIA	CENTRALINO	03037191	0303719203
QUESTURA DI BRESCIA	CENTRALINO	03037441	030374477-
AAT118 Brescia		--	030304333
CARABINIERI	COMANDO PROVINCIALE DI BRESCIA	03028801	03028801
PREFETTURA DI BRESCIA			0303743662
POLIZIA LOCALE DI BRESCIA	Centrale Operativa (h24 sabato e domenica)	--	0303771848
POLIZIA LOCALE	Distac. STAZIONE FF.SS.	030 3770799	--
POLIZIA LOCALE	Distac. STAZIONE S. FAUSTINO	030 8378564	--
POLIZIA LOCALE	Distac. STAZIONE SANPOLINO	030 2977071	--
PROVINCIA DI BRESCIA	PROTEZIONE CIVILE	030 3749417	030 3749433
REGIONE LOMBARDIA (*) –	S.O. PROTEZIONE CIVILE (presidio h24)	800 061 160	--
CENTRO ANTIVELENO MILANO		02 66101029	--

(*) anche per attivazione personale uffici decentrati (STER – ARPA)

RIPRISTINO SERVIZI			
ENTE	SETTORE	TELEFONO	FAX
A2A	Pronto intervento segnalazione guasti	800 933 301	--
TELECOM	Pronto intervento	191	--

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

 metro brescia	Metropolitana Leggera Automatica di Brescia	PAG. 2/2
	<i>Gestione emergenza</i> NUMERI TELEFONICI INTERNI	

NUMERI INTERNI				
			FISSO	CELLULARE
DIREZIONE	Direttore d'Esercizio	RAINIERI Ing. Mauro	030 2358545	335 7444149
SICUREZZA	Responsabile	ZUCCA Ing. Laura	030 2358540	335 6398564
	Addetto	BONARDI Ing. Alessandro	030 2358537	334 6097316
ESERCIZIO	Responsabile Esercizio	DE FALCO BONOMI Ing. Mario	030 2358579	366 9087451
	Coordinatore PCO	GAMBA Dott. Marcello	030 2358544	348 2203146
	Supervisore Agenti	DE CARLO Pietro	030 2358575	346 6366388
	Tecnico Esperto	COMELLA Ing. Michela	030 2358573	335 5960719
	Tecnico Esperto	PROIETTI Ing. Pietro	030 2358574	335 7756580
	PCO	EMERGENZA	030 2358901	
	PCS (PCO ridonato)	EMERGENZA	030 2358906	
MANUTENZIONE	Responsabile Manutenzione	GHINI P.i. Marco Giacinto	030 2358526	340 6542142
	Responsabile Officina	CORRADO P.i. Pierpaolo	030 2358941	348 9590589
	Responsabile IDS	CARTAPANI Ing. Alberto	030 2358521	340 6936590
	Responsabile INDS	MARCUCCI Ing. Luca	030 2358528	349 3054731
	Responsabile Subappalti e Servizi	FRATI Geom. Marco	030 2358530	349 3054732
	Tecnico Esperto	BELDENTI Andrea	030 2358524	
	Tecnico Esperto	MASSAROTTO Fabio	030 2358522	

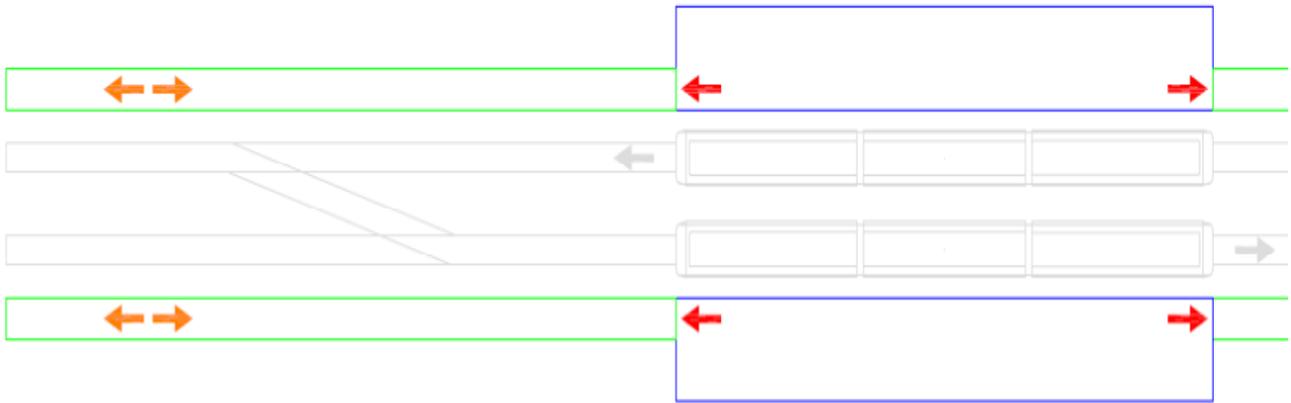
APPENDICE C – ACCESSI BANCHINA DI EMERGENZA

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 68 di 79

STAZIONE PREALPINO

← Tronchino

S.Eufemia →

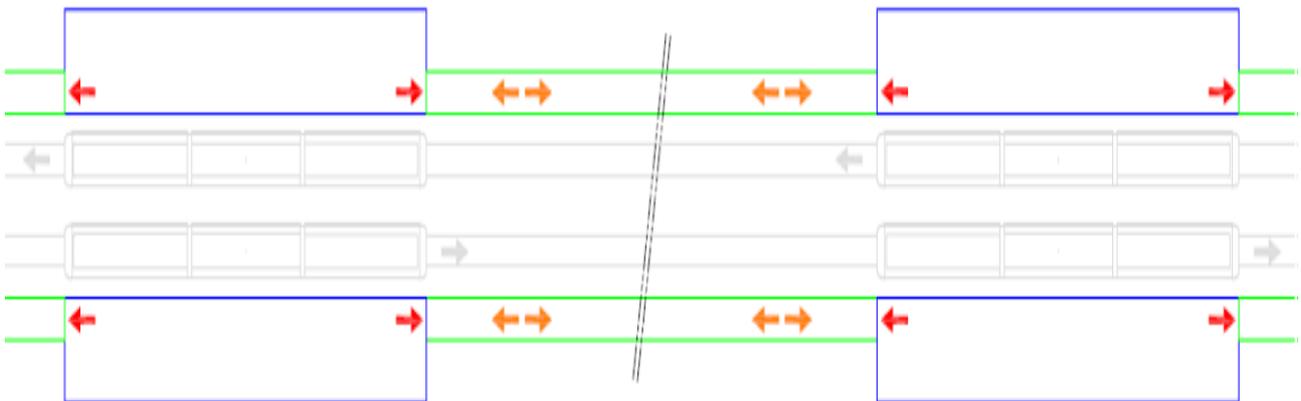


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

INTERTRATTE STAZIONI PREALPINO - VOLTA

← Prealpino

S.Eufemia →

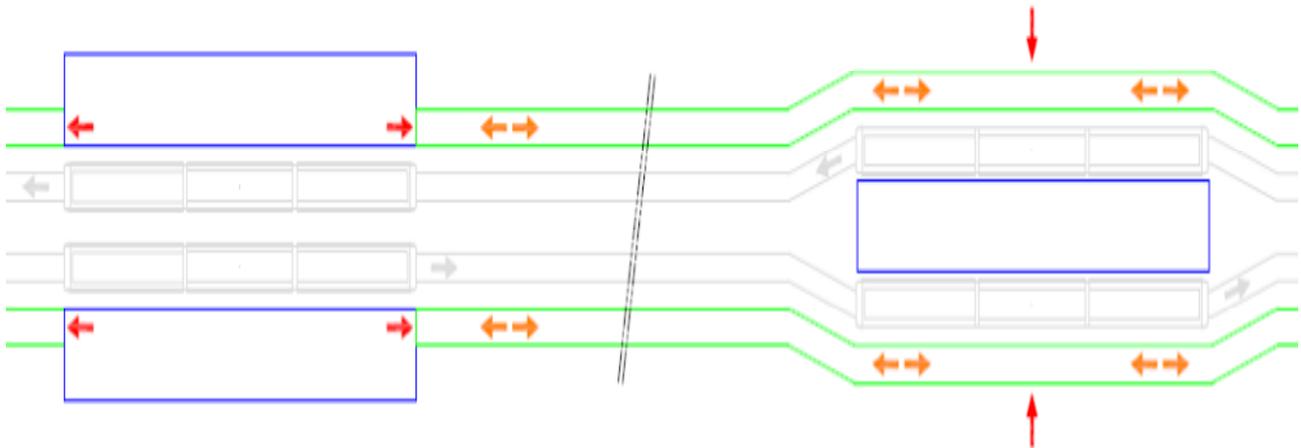


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

STAZIONE VOLTA – POLIAMBULANZA

← Prealpino

S.Eufemia →

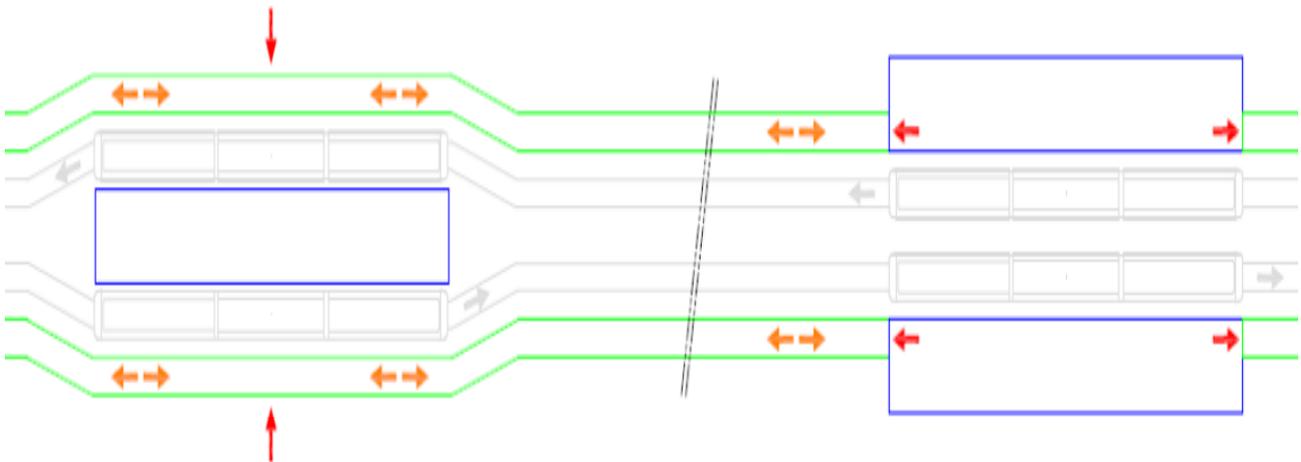


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

STAZIONE POLIAMBULANZA – S.POLO PARCO

← Prealpino

S.Eufemia →

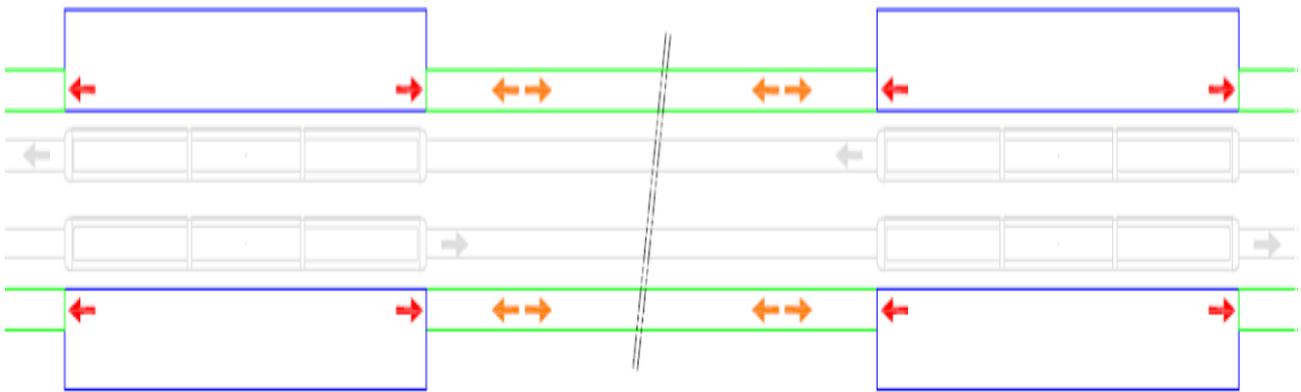


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

STAZIONE S.POLO PARCO – S.POLO CIMABUE

← Prealpino

S.Eufemia →

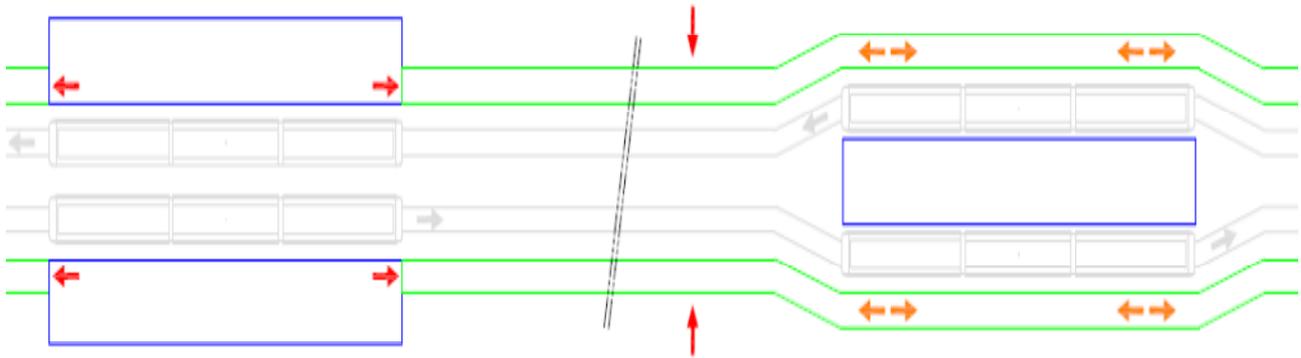


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

STAZIONE S.POLO CIMABUE - SANPOLINO

← Prealpino

S.Eufemia →

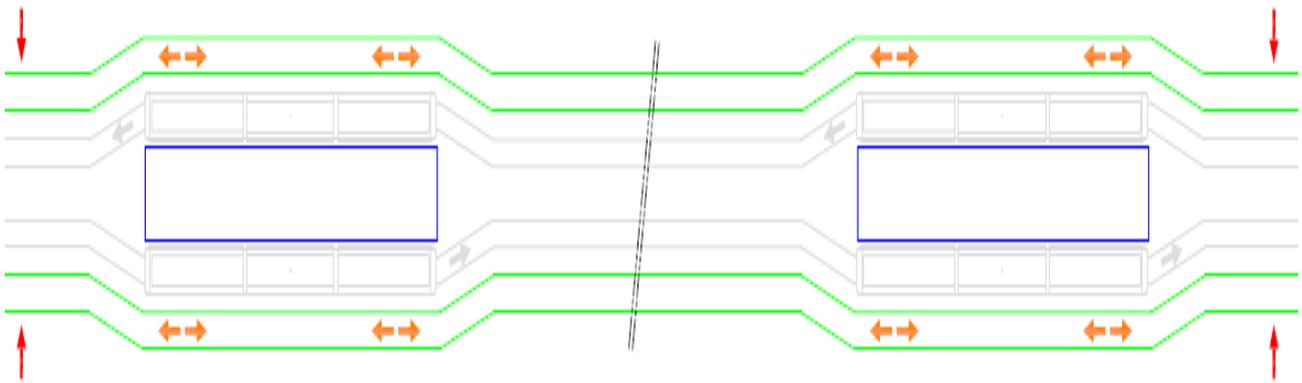


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

STAZIONE SANPOLINO – S.EUFEMIA

← Prealpino

S.Eufemia →

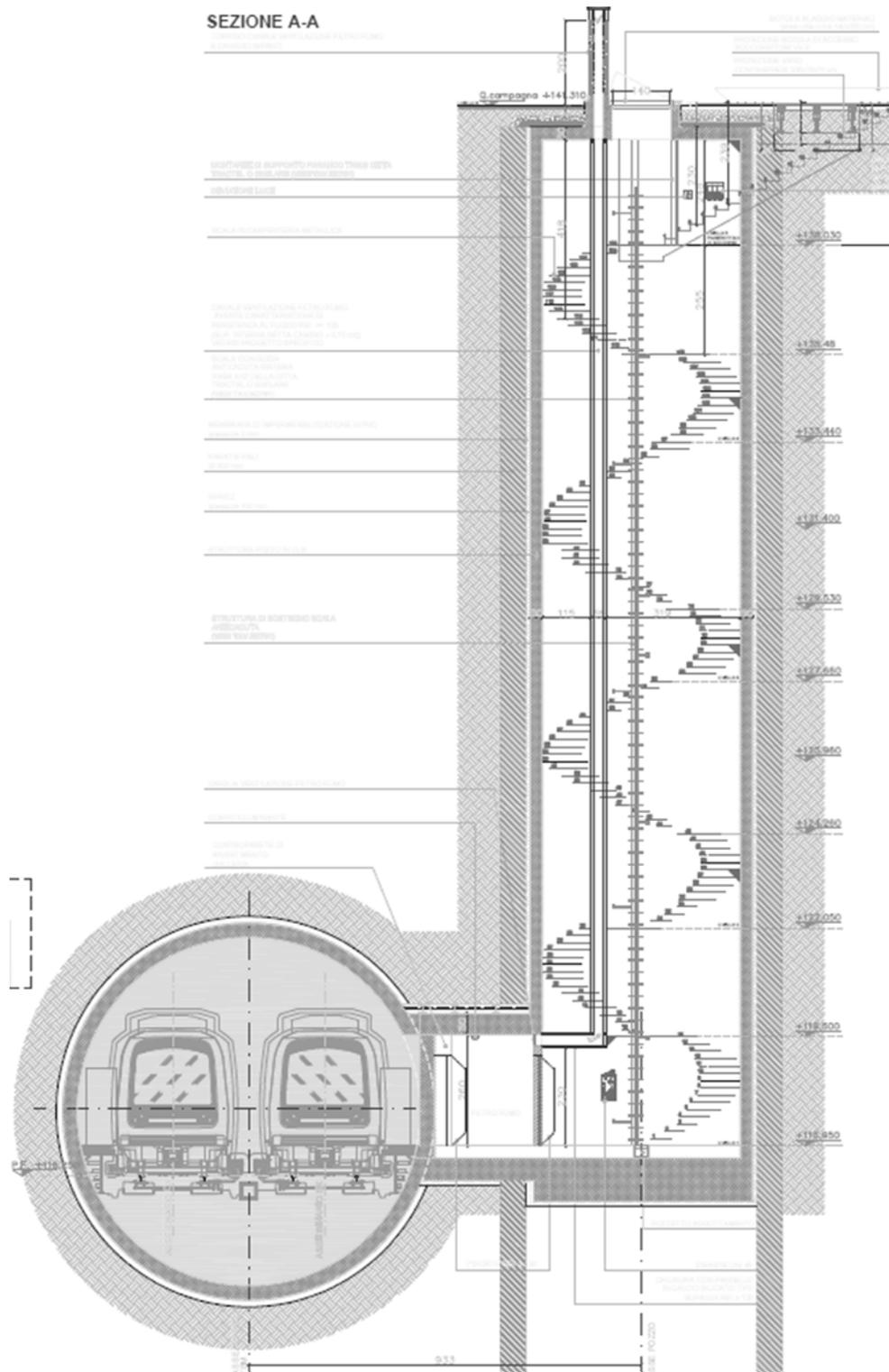


-  banchina di stazione
-  banchina di emergenza in linea
-  accesso alla banchina di emergenza in linea
-  camminamenti di emergenza
-  Direzione marcia treni

APPENDICE D – POZZI INTERTRATTA

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 76 di 79

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)



APPENDICE E – PERCORSI DI ACCESSO ED EVACUAZIONE

Sono riportate su CD allegato le tavole:

- L2A2600
- L2A2701
- L2B6100
- L2B6200
- L2B6300
- L2G8301
- L2G8701
- L2H36-02
- L2H37-02
- L2H38-02
- L2H39-02
- L2H3500
- L2K5501
- L2K6001
- L2M4000
- L2M4100
- L2M4200
- L2M4300
- L2M4400

N. progetto: BS1-00-02-23-6-5A214 R. 03	Titolo: Piano di Gestione delle Emergenze	Data: 23/10/12
Codice Em.:		Pagina 79 di 79



METROBUS BRESCIA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



INDICE

SEZIONE 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Area interessata	4
Art. 2 - Committente	4
Art. 3 - Descrizione dell'intervento	4
Art. 4 - Oggetto del contratto	5
Art. 5 - Documenti di contratto.	6
Art. 6 - Obblighi dell'Appaltatore	6
Art. 7 - Responsabilità ai fini della sicurezza	9
Art. 8 - Oneri a carico del Committente	10
Art. 9 - Facoltà di affidare ulteriori prestazioni	10

SEZIONE 2 - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 10 - Principali soggetti ed organi coinvolti nell'intervento	11
Art. 11 - Normativa di riferimento	11
Art. 12 - Lingua ufficiale	13
Art. 13 - Scambio della corrispondenza fra le parti: comunicazioni e informazioni	14
Art. 14 - Responsabilità dell'Appaltatore	14
Art. 15 - Personale addetto	15
Art. 16 - Cauzione provvisoria	16
Art. 17 - Garanzie	17
Art. 18 - Assicurazioni	19
Art. 19 - Brevetti e altre forme di tutela	20
Art. 20 - Divieto di cessione del contratto	21
Art. 21 - Disciplina del subappalto	21
Art. 22 - Rifiuto del sistema di trasporto	22
Art. 23 - Risoluzione	23
Art. 24 - Recesso	24
Art. 25 - Tentativo di conciliazione	24
Art. 26 - Definizione delle controversie	24
Art. 27 - Riservatezza	25
Art. 28 - Corrispettivi	25

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

METROBUS BRESCIA



Art. 29 - Prezzo chiuso	25	Art. 61 - Accettazione provvisoria e inizio esercizio commerciale	41
Art. 30 - Penali	26	Art. 62 - Difetti e mancanze di modesta entità	42
SEZIONE 3 - REALIZZAZIONE DELL'OPERA		Art. 63 - Garanzia per difetti di costruzione	42
Art. 31 - Termini per la realizzazione dell'opera	26	SEZIONE 4 - CONDIZIONE TECNICA	43
Art. 32 - Progettazione esecutiva	28	Art. 64 - Tempistica	43
Art. 33 - Piano di sicurezza e di coordinamento	29	Art. 65 - Modalità di svolgimento	43
Art. 34 - Conoscenza delle condizioni ambientali	29	Art. 66 - Personale	44
Art. 35 - Tracciamenti	29	Art. 67 - Controllo livelli di servizio	44
Art. 36 - Indagini geognostiche	30	Art. 68 - Compensi relativi alla conduzione tecnica	45
Art. 37 - Logistica di cantiere	30	Art. 69 - Variazioni del programma di servizio	45
Art. 38 - Approntamento	30	Art. 70 - Fatturazioni, pagamenti	46
Art. 39 - Custodia e pulizia dei cantieri	30	Art. 71 - Accettazione definitiva	46
Art. 40 - Coordinamento delle attività di cantiere	31	Art. 72 - Penali	47
Art. 41 - Smantellamento dei cantieri	31	SEZIONE 5 - MANUTENZIONE	48
Art. 42 - Piano di sicurezza e Coordinamento in fase di esecuzione e Piani Operativi	32	Art. 73 - Tempistica	48
Art. 43 - Controllo dei tempi - Cronogramma lavori (Pianificazione dettagliata di progetto)	32	Art. 74 - Modalità di svolgimento	48
		Art. 75 - Personale	49
Art. 44 - Verifica degli avanzamenti	32	Art. 76 - Controllo dei livelli di servizio	49
Art. 45 - Forma e contenuto delle riserve	33	Art. 77 - Compensi relativi alla manutenzione	50
Art. 46 - Tempi intermedi	34	Art. 78 - Variazioni del programma di manutenzione	50
Art. 47 - Sospensione dei lavori	34	Art. 79 - Fatturazioni, pagamenti	51
Art. 48 - Varianti in corso d'opera	35	Art. 80 - Penali	51
Art. 49 - Bonifica da ordigni bellici	36	Art. 81 - Trasferimenti finali	52
Art. 50 - Oggetti rinvenuti (rinvenimenti di interesse archeologico)	36		
Art. 51 - Compensi relativi alla realizzazione del sistema	36	Allegato n. 1 - Modalità di costituzione della cauzione provvisoria	
Art. 52 - Contabilità	37		
Art. 53 - Modalità di pagamento	37		
Art. 54 - Penali relative alla realizzazione dell'intervento	37		
Art. 55 - Prove in fase di realizzazione	39		
Art. 56 - Ultimazione lavori	39		
Art. 57 - Dimostrazione di funzionamento	39		
Art. 58 - Marcia in bianco del sistema di trasporto	40		
Art. 59 - Verifica e collaudo dell'opera	40		
Art. 60 - Documentazione	41		



SEZIONE I - OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Area interessata

L'intervento si colloca nei Comuni di Brescia e di Concesio in aree urbanizzate. Le aree interessate dall'intervento sono regolate dai Piani Regolatori generali dei Comuni sopra indicati.

Art. 2 - Committente

Per Committente si intende l'A.S.M. Brescia S.p.A., Via Lamarmora 230 - 25124 Brescia. E' comunque fatto salvo quanto previsto al punto 14 e) del bando di gara.

Art. 3 - Descrizione dell'intervento

L'intervento ha per oggetto la progettazione esecutiva, la realizzazione con la messa in esercizio commerciale (da qui in avanti, per brevità, anche semplicemente "realizzazione"), la conduzione tecnica biennale, la manutenzione ordinaria e straordinaria settimanale di una linea di metropolitana leggera a guida vinciolata in sede propria, ad automazione integrale (senza personale fisso a bordo dei treni ed in stazione) detta METROBUS, di circa 18 Km, di cui circa 7 km in percorso sotterraneo, con 23 stazioni; sistema di trasporto rapido di massa di media capacità (almeno 12.000 passeggeri all'ora per senso di marcia, intervallo minimo della frequenza di corsa non superiore a 90 secondi, velocità commerciale di almeno 30 Km/h).

L'intervento si intende comprensivo della realizzazione di tutti gli impianti, della fornitura degli apparati, dei veicoli e dei macchinari, dei lavori di edilizia e genio civile connessi e funzionali alla realizzazione della linea di trasporto e di tutto ciò che occorre per dare eseguita l'opera a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante per il suo esercizio, come meglio indicato e descritto nelle Specifiche Tecniche.

Nei disegni allegati alle Specifiche Tecniche è rilevabile la localizzazione di dettaglio del tracciato.

L'intervento complessivo è suddiviso nei seguenti Lotti:

- Lotto 1: Concesio - S. Eufemia (Km 1,3)
- Lotto 2: estendimento S. Eufemia - S. Polino (Km. 1,5)
- Lotto 3: estendimento Fiera (Km. 3,5).

Il Committente si riserva la facoltà di realizzare l'intervento integralmente ovvero limitatamente ad uno o più Lotti o parti di essi.

L'esecuzione della progettazione esecutiva del Lotto 1 e la realizzazione dello stesso sono subordinate all'approvazione ministeriale ex L. n. 211/1992 del progetto-offerta prescelto ed all'effettivo ottenimento dei finanziamenti.

Il Committente si riserva di affidare l'attività di progettazione esecutiva dei Lotti 2 e 3 (o di parti di essi) e la realizzazione degli stessi (o di parti di essi) anche in tempi successivi all'affidamento del Lotto 1 ed alle condizioni espresse nell'offerta. Ciò fermo restando che anche l'affidamento dei Lotti 2 e 3 è subordinato all'approvazione ministeriale ex L. n. 211/1992 ed all'ottenimento dei finanziamenti necessari.



Al fini di tali eventuali ulteriori affidamenti, l'Aggiudicatario, la cui offerta dovrà comunque essere riferita all'intervento complessivo, rimane vincolato all'offerta presentata in sede di appalto-concorso.

Decorso il termine di 730 gg. naturali e consecutivi dall'aggiudicazione, l'Aggiudicatario, avrà facoltà di ritenersi svincolato limitatamente ai Lotti o parti di essi non ancora oggetto di specifico affidamento, senza tuttavia poter pretendere alcunché dal Committente a causa dei suddetti mancati affidamenti.

Art. 4 - Oggetto del contratto

Forma oggetto del presente contratto l'attività necessaria per il raggiungimento di quanto espresso nell'Articolo 3.

L'importo presunto massimo dell'appalto è di L. 1.130.000.000.000 ITL (pari a 583.596.296 Euro) - I.V.A. esclusa - L'appalto è a corpo.

Il corrispettivo offerto deve intendersi comprensivo di tutto quanto necessario alla puntuale esecuzione dell'appalto a perfetta regola d'arte nelle sue varie componenti prestazionali in ottemperanza alle normative vigenti e in conformità al presente Capitolato Speciale, alle Specifiche Tecniche ed ai rimanenti atti di gara.

In particolare, l'Appaltatore sarà fra l'altro tenuto:

1. alla redazione della progettazione esecutiva del Metrobus, comprensiva del piano di sicurezza e di coordinamento e dei successivi piani operativi;
2. all'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la costruzione del sistema di trasporto descritto nel presente Capitolato, che dovrà essere realizzato conformemente al Progetto esecutivo redatto dallo stesso Appaltatore nel rispetto delle Specifiche Tecniche fissate dall'ASM Brescia S.p.A. e della normativa vigente;
3. al dimensionamento ed ai calcoli delle opere strutturali da presentare al Genio Civile;
4. alla realizzazione delle opere civili (Via di corsa, stazioni, deposito, ecc.) dell'armamento e degli impianti di linea e di stazione e di deposito, del sistema di automazione; alla fornitura ed all'installazione del macchinario, delle apparecchiature accessorie, della strumentazione e del materiale rotabile; alla realizzazione dei locali di servizio; il tutto in modo che l'intervento nel suo complesso risulti completo, funzionale e funzionante;
5. alla messa in esercizio del sistema di trasporto e a tutto ciò che essa implica e comporta, all'effettuazione delle prove e dei collaudi; a provvedere a tutto quanto necessario per l'ottenimento delle autorizzazioni/ all'esercizio commerciale; alla conduzione tecnica per i 24 mesi successivi all'inizio dell'esercizio commerciale e, in generale, a tutto quanto occorra per il regolare funzionamento del sistema;
6. alla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto per un periodo di 7 (sette) anni dall'inizio dell'esercizio commerciale.

I prezzi offerti dall'impresa, nessuno escluso, si intendono remunerativi di tutto quanto è compreso nell'esecuzione dell'appalto ancorché non esplicitamente o completamente enunciati nel presente Capitolato Speciale e nelle Specifiche Tecniche.

Per quanto riguarda la composizione e suddivisione dei corrispettivi di tutte le prestazioni oggetto dell'appalto, sia per quelle elencate nel presente Capitolato, sia per tutte quelle, anche non specificate, che siano comunque necessarie alla progettazione e realizzazione

dell'intervento, alla conduzione tecnica e manutenzione dello stesso, si rinvia a quanto in proposito è specificamente previsto agli artt. 51, 68, 77 del presente Capitolato Speciale.

Art. 5 - Documenti di contratto.

Faranno parte integrante del contratto, oltre al presente Capitolato Speciale, anche i documenti elencati nel seguito:

- Specifiche Tecniche con tutti i suoi allegati come da elenco ivi contenuto
- Disciplinare per la sicurezza nei cantieri
- Lettera di invito
- Bando di gara (2000/S 78-051017 pubblicato sulla G.U.C.E. il 20.4.2000)

Faranno parte integrante del contratto, inoltre, l'Offerta Tecnica, l'Offerta economica ed il Progetto Offerta redatti dall'Appaltatore, con i documenti ad essi allegati, fra cui:

- Cronogramma delle attività
- Tempi parziali di esecuzione
- Programma di prove e collaudi

Art. 6 - Obblighi dell'Appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore e a spese dello stesso, in particolare:

- a) la progettazione esecutiva dell'intervento, redatta sulla base del Progetto Offerta, delle Specifiche Tecniche e delle prescrizioni fornite dagli Enti competenti per la sua approvazione, per i rilasci di tutti nullastosa necessari e di ogni altro provvedimento autorizzatorio per consentire la costruzione e la utilizzazione commerciale del Metrobus;
- b) l'ottenimento delle autorizzazioni, concessioni, nulla osta, licenze, permessi, anche a nome del Committente, e tutto quanto occorra e rientri nella competenza degli Enti locali, Enti pubblici e privati e di Amministrazioni ed organi statali, regionali e locali, per la realizzazione e l'esercizio commerciale del sistema di trasporto;
- c) l'ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiali, per le installazioni permanenti o provvisorie e degli eventuali permessi di ingresso e permanenza in Italia del personale straniero incaricato dall'Appaltatore;
- d) la predisposizione della documentazione tecnica e l'assistenza al Committente per le autorizzazioni occorrenti per la costruzione e l'esercizio del sistema di trasporto;
- e) l'assunzione di tutti gli oneri di formazione, di esercizio e di smobilizzazione dei cantieri;
- f) l'esecuzione di tutti gli scavi, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, le opere di fondazione, gli aggettamenti, allontanamenti e/o deviazioni di acque di qualunque provenienza ed eventuali opere di consolidamento del terreno, compresi le modifiche, spostamenti e ripristini dei servizi presenti nel sottosuolo, fermo restando quanto meglio precisato nelle Specifiche Tecniche;
- g) lo svolgimento delle opere di reinterro, sistemazione di parte dei materiali di risulta nell'area dell'impianto, trasporto e conferimento, a proprie spese, in discarica delle eccedenze, ovvero la messa a disposizione dei materiali di risulta nei quantitativi eventualmente richiesti dall'Amministrazione Comunale di Brescia;
- h) l'esecuzione delle opere murarie specialistiche e di finitura di qualsiasi genere, tipo o struttura, costituenti il complesso dell'intervento, comprese le opere d'arte (gallerie, viadotti, ecc.);

- i) la fornitura e posa in opera della rete elettrica di trazione, di tutti gli impianti, di qualsiasi natura, e di tutti i macchinari, apparecchiature ed attrezzature necessari al funzionamento del sistema;
- j) la fornitura del materiale rotabile;
- k) l'avvicinamento a proprie spese di personale specializzato per il periodo di conduzione tecnica, come previsto dalle Specifiche Tecniche;
- l) l'indicazione del soggetto adeguatamente qualificato per svolgere le funzioni di "Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione" di cui al D.lgs. n. 494/1996 succ. mod. e l'assunzione dei relativi oneri e spese;
- m) l'esecuzione dei calcoli statici e dei disegni esecutivi di tutte le strutture in c.a. e in acciaio secondo le norme della legge 5.11.1971 n.1086 e dei relativi decreti di attuazione, previa approvazione degli elaborati da parte della D.L.;
- n) la progettazione ed esecuzione delle opere civili in c.a. e comunque delle strutture in genere, provvedendo inoltre alla loro denuncia agli organi competenti, assumendone integralmente gli oneri;
- o) l'esecuzione a proprie spese di tutte le attività strumentali al perfezionamento delle procedure di esproprio, di occupazione di urgenza e costituzione di servizi o di altri diritti reali relativamente alle aree interessate dall'intervento. Sono a carico del Committente le somme dovute a titolo di indennità per quanto sopra. Eventuali accordi alternativi della procedura espropriativa, di occupazione e di costituzione di servizi e di altri diritti reali saranno efficaci solo a seguito di esplicito consenso da parte del Committente;
- p) la corretta conduzione tecnica del sistema per 2 anni;
- q) l'esplicitamento a propria cura e spese dei servizi di trasporto pubblico sostitutivo che dovessero essere necessari in tutti i casi di non funzionamento totale o parziale del Metrobus, fatte salve le ipotesi di rifiuto, recesso e risoluzione previste nel presente Capitolato;
- r) la manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori e delle opere realizzate, ivi compresa quella del sistema e del materiale rotabile, per la durata di 7 anni a partire dall'inizio dell'esercizio commerciale, comprensiva degli oneri e spese di mano d'opera, ricambi, materiali di consumo e attrezzature.

L'Appaltatore inoltre sarà tenuto al rispetto di tutte le norme in materia di sicurezza, ed in particolare sarà tenuto al rispetto delle prescrizioni di cui al Disciplinare per la sicurezza dei cantieri. I relativi oneri sono da intendersi come tutti ricompresi nei prezzi offerti.

Si precisa che debbono comunque intendersi inclusi nel prezzo a corpo tutte le forniture, le opere ed i lavori comunque occorrenti al completo funzionamento del sistema di trasporto, in rapporto ai fini specifici proposti, anche se ne fosse stata omessa la considerazione nei disegni, o nelle prescrizioni o nei compiti metrici; nel detto prezzo a corpo si intendono comprese e compensate anche le seguenti attività e compiti che pure graveranno sull'Appaltatore:

- s) l'istruzione e l'addestramento del personale (proprio o di terzi) che sarà impiegato nella conduzione tecnica e nell'attività di manutenzione, impegnandosi a non opporsi e a favorire il suo trasferimento, in tutto o in parte, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesti;
- t) l'istruzione e l'addestramento del personale del Committente e/o Gestore del Servizio per l'attività di conduzione tecnica e di manutenzione;
- u) il prelievo ed l'invio ai laboratori ufficiali dei campioni di materiali da impiegare nella costruzione delle opere civili in modo da svolgere tutte le prove e le verifiche richieste dalla DL e previste dalle normative vigenti; nonché il pagamento delle tasse e/o tributi in genere, e comunque di quanto richiesto per il rilascio dei relativi certificati o dichiarazioni;

- v) le coperture assicurative contro i rischi nei modi previsti dall'articolo 18 del presente Capitolato, oltre l'adozione di tutti i provvedimenti atti a garantire l'incolumità del personale, dei terzi e atti ad evitare danni ai beni pubblici e privati;
 - w) la fornitura, su richiesta della DL, di tutte le fotografie necessarie alla documentazione dei lavori in corso, nonché delle riprese cinematografiche o assimilabili (le foto, in due copie, saranno in formato 18x24 e digitalizzate su CD; i filmati saranno come minimo in formato Super-VHS);
 - x) l'attuazione del Piano di Assicurazione di Qualità secondo quanto prescritto nelle specifiche tecniche;
 - y) lo sviluppo, nel corso dei lavori, dei dettagli esecutivi necessari per l'esecuzione delle opere, che dovranno essere sottoposti alla DL su richiesta;
 - z) l'impiego e la fornitura di personale e mezzi d'opera e di rilevazione per le misurazioni, le prove, i tests, i collaudi e la verifica in contraddittorio del corretto funzionamento del sistema;
 - aa) l'esecuzione, a propria cura e spese, dei lavori di sistemazione provvisoria per l'accesso ai cantieri, secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale;
 - bb) il reperimento, acquisto e trasporto dell'energia elettrica, acqua potabile o industriale, gas, ecc., occorrente per l'esecuzione di tutti i lavori oggetto del presente appalto, sollevando il Committente da ogni onere in merito;
 - cc) l'esecuzione di tutte le prove e di ogni altra indagine che, per la verifica delle opere e della loro accettazione, il Committente, ovvero, per quanto di competenza, le Amministrazioni, gli Organi ed Enti a ciò deputati riterranno necessarie ai fini dei contratti, ovvero necessarie in forza di vigenti disposizioni; è compresa la fornitura degli apparecchi, dei materiali, dei mezzi d'opera e delle opere provvisoria, l'esecuzione dei sondaggi e degli scavi di assaggio, nonché la prestazione di mano d'opera specializzata e comunque occorrente per effettuare le prove stesse;
 - dd) l'assunzione, a proprio carico, delle spese, tasse e/o tributi in genere per le attività funzionali e strumentali alle occupazioni temporanee e/o servizi per depositi, cantieri, baraccamenti, viabilità provvisoria ecc., in terreni di proprietà privata o pubblica, nonché per le segnalazioni diurne e notturne di spazi occupati, transiti interrotti, pericoli incombenti;
 - ee) la custodia di giorno e di notte dei cantieri, dei materiali e dei mezzi d'opera, fino al termine previsto in contratto per la conclusione dei collaudi, o fino all'effettiva conclusione dei collaudi stessi, anche se questi non abbiano potuto concludersi nei termini contrattualmente previsti per fatto imputabile all'Appaltatore;
 - ff) la costruzione, entro i cantieri e in luoghi che saranno indicati dalla DL, di locali ad uso ufficio per il personale del Committente, arredati, illuminati e riscaldati secondo richieste del Committente stesso;
 - gg) la fornitura, a lavori ultimati, di tre copie (di cui una riproducibile su supporto informatico) dei disegni "come costruito" per le parti, elementi ed impianti indicati dalla DL;
 - hh) la sorveglianza delle stazioni, della via di corsa e del deposito durante il periodo di conduzione tecnica;
 - ii) la predisposizione e l'effettuazione di tutte le prove di funzionamento in stabilimento per i controlli da eseguire su macchinari ed apparecchiature;
- Sono inoltre comprese nel prezzo a corpo le seguenti obbligazioni dell'Appaltatore:
- jj) assicurare l'accesso e la permanenza in cantiere del personale addetto all'esecuzione di lavori non compresi nel presente contratto, previo ordine scritto della DL;
 - kk) permettere le visite a persone invitate dal Committente; le visite saranno organizzate con sufficiente anticipo e secondo modalità concordate congiuntamente, per parte sua l'Appaltatore potrà procedere a visite di persone estranee ai lavori solo previa autorizzazione del Committente;

- ll) mantenere la più assoluta riservatezza su quanto concerne progetti, disegni, fotografie, documenti di ogni genere e notizie riguardanti le opere appaltate, astenendosi dal pubblicare notizie, articoli o memorie su quanto sia venuto a sua conoscenza per causa dei lavori;
 - mmm) dare la garanzia totale di realizzazione a perfetta regola d'arte e di buon funzionamento dell'intervento denominato Metrobus in tutte le sue componenti, per un termine di cinque anni dall'accettazione definitiva, ovvero di dieci anni nei casi di cui all'art. 1669 c.c.;
 - nn) fornire le attrezzature, gli utensili, i ricambi e i materiali di consumo per tutta la durata del periodo di manutenzione, nonché tutti i manuali di manutenzione ordinaria e straordinaria;
 - oo) integrare le indagini geologiche e geotecniche come specificato all'articolo 36 del presente Capitolato;
 - pp) eseguire le opere provvisorie per il mantenimento della viabilità e del traffico stradale compreso l'impiego di manodopera per regolazione manuale del traffico;
 - qq) provvedere allo spostamento definitivo o allo spostamento e ripristino di tutti i sottoservizi interferenti con la linea e/o con i lavori, con modalità da concordare con i vari Enti proprietari degli stessi sottoservizi;
 - rr) assumere ogni conseguenza economica, sollevandone il Committente, in caso di danni diretti e indiretti conseguenti a danneggiamento di impianti interrati nel corso degli scavi o delle opere in sotterraneo, provvedendo anche al risarcimento completo se dovuto;
 - ss) fornire il materiale, indicato nelle Specifiche Tecniche, necessario al Committente per le campagne di comunicazione;
 - tt) fornire l'assistenza tecnica al Committente per tutto quanto eventualmente fosse necessario a svolgere quanto ad esso compete.
- Tutto quanto necessario, compresi eventuali adattamenti necessari a rendere conforme il progredire dell'opera alle prescrizioni per l'acquisizione delle licenze, omologazioni, collaudi, nulla osta per l'esercizio commerciale o nulla osta di altra natura, ecc., previsti e/o ordinati dagli Enti e Amministrazioni competenti, è anch'esso a totale carico dell'Appaltatore.
- Sono inoltre a completo carico dell'Appaltatore gli obblighi ed oneri non specificatamente indicati negli atti di gara ma necessari per l'adempimento specifico degli obblighi medesimi.

Art. 7 - Responsabilità ai fini della sicurezza

All'Appaltatore competono gli adempimenti relativi alla sicurezza nei cantieri, prescritti dai D.Lgs. 14.8.96 n. 494 e succ. modif. e comunque da ogni altra eventuale successiva disposizione in materia di sicurezza in ogni fase dell'appalto.

L'Appaltatore deve inoltre rispettare le disposizioni e tutto quanto prescritto dal "Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione", nominato dal Committente e deve altresì garantire la sorveglianza necessaria per assicurare il rispetto. Competono inoltre all'Appaltatore gli adempimenti relativi agli obblighi previsti dall'articolo 17 della legge 12 marzo 1999 n. 88.

L'Appaltatore è tenuto ad indicare al Committente il nominativo del soggetto che intende incaricare delle funzioni di "Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione" per l'espletamento delle attività di cui all'art. 4 del D.Lgs. n. 494/96 succ. mod.

Il Committente si riserva di approvare tale nominativo ai fini della sua designazione.

Gli oneri delle attività prestate dal "Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione" sono a carico dell'Appaltatore che deve fornire allo stesso tutte le informazioni relative alla progettazione, necessarie alla redazione dei documenti di cui al D.Lgs. 494/96 e succ. modif.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di consegna al Committente degli piani/ operativi/ delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori, redatto nel rispetto delle vigenti disposizioni normative, anteriormente all'inizio dei lavori di realizzazione dell'intervento.

In ogni caso, per tutta la durata del periodo di conduzione tecnica, sarà a carico dell'Appaltatore ogni responsabilità in ordine alla sicurezza d'esercizio del sistema, nei confronti del pubblico e del personale, oltre a quella di materiali ed impianti: I relativi oneri sono da intendersi come ricompresi nel corrispettivo offerto.

Durante il periodo di sola manutenzione (ossia nel quinquennio successivo alla conduzione tecnica), resterà a carico dell'Appaltatore la responsabilità della sicurezza d'esercizio attinente le attività di manutenzione. I relativi oneri sono da intendersi come ricompresi nel corrispettivo offerto.

Art. 8 - Oneri a carico del Committente

Sono a carico del Committente:

- a) l'inoltro del Progetto Offerta dell'Aggiudicatario e di ogni altra pratica agli Enti competenti per le autorizzazioni, approvazioni, permessi, benestari, omologazioni ecc..; A tal fine, l'Appaltatore predisporrà tutta la necessaria documentazione tecnica e amministrativa, sosterrà le eventuali spese necessarie e fornirà tutta l'assistenza richiesta dal Committente per consentire a quest'ultimo l'inoltro delle varie istanze e di quanto sarà ad esso richiesto;
- b) l'assunzione delle indennità da corrispondersi per gli espropri, le occupazioni e le sostituzioni di servizi e di altri diritti reali relativamente alle aree interessate dall'intervento;
- c) altri oneri derivanti dalle esclusioni di cui al punto "limiti dell'appalto" delle Specifiche Tecniche;
- d) la approvazione del nominativo del "Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione" di cui al D.Lgs. 494/96 succ. mod.;
- e) la nomina del "Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione" di cui al D.Lgs. 494/96 succ. mod., della "Direzione Lavori" e della "Direzione di Progetto per conto del Committente" e l'assunzione dei relativi oneri;
- f) la nomina di esperti esterni per assistere il Committente nelle prove, verifiche, controlli e collaudi dell'intervento con l'assunzione dei relativi oneri;
- g) il pagamento del corrispettivo pattuito.

L'assolvimento degli obblighi del Committente non può essere invocato dall'Appaltatore come causa di interferenza sulle modalità di esecuzione dell'appalto, nonché sul modo di utilizzazione di tutti i mezzi d'opera, macchinari e materiali necessari per l'espletamento delle prestazioni dedotte in contratto.

Art. 9 - Facoltà di affidare ulteriori prestazioni

Il Committente si riserva la facoltà di affidare all'Appaltatore ulteriori prestazioni così come di ridurre quelle oggetto del presente Capitolato, nonché di ordinare prestazioni aggiuntive o varianti.

In particolare, il Committente, su specifica richiesta dell'Amministrazione Comunale, si riserva di chiedere varianti sulle soluzioni progettuali relativamente alle Stazioni. In ogni caso, l'Appaltatore sarà tenuto a procedere alla progettazione esecutiva ed alla realizzazione dell'intervento nel rispetto delle richieste del Committente.

L'aumento o la riduzione delle prestazioni e dei lavori di cui al presente Capitolato sarà disposta con appositi atti integrativi con i quali verrà anche stabilita la corrispondente variazione del corrispettivo del contratto.

Per eventuali lavori, forniture e servizi non compresi nell'appalto i tempi di realizzazione saranno definiti dal Committente mediante accordi con l'Appaltatore, entro 30 giorni dalla consegna delle prestazioni aggiuntive.

L'Appaltatore potrà recedere dal contratto solo ove sia disposta una riduzione o aumento delle prestazioni il cui ammontare superi il 20% dell'importo del contratto. A tal fine, per importo del contratto si intende il prezzo forfettario onnicomprensivo "chiavi in mano" offerto dall'Appaltatore in sede di gara

In caso di recesso, all'Appaltatore non è dovuta alcuna indennità, fatto salvo il pagamento di quanto dal medesimo già regolarmente eseguito.

SEZIONE 2 - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 10 - Principali soggetti ed organi coinvolti nell'intervento

I soggetti e gli organi più significativi che intervengono nell'espletamento dell'appalto sono:

Rappresentante del Committente (RC): è la persona fisica incaricata dal Committente di mantenere i rapporti con l'Appaltatore e controllare, anche mediante la "Direzione di Progetto per conto del Committente" (DPC), l'esecuzione del contratto in ogni sua parte.

Direzione di Progetto per conto del Committente (DPC)

La Direzione di Progetto per conto del Committente, sarà nominata da quest'ultimo e sarà svolta con personale o comunque con soggetti coordinati dal Rappresentante del Committente (RC) all'uopo designato.

Essa ha il compito di assistere il Rappresentante del Committente in tutte le sue funzioni e dovrà essere debitamente tenuta al corrente dall'Appaltatore del graduale svolgimento e progresso dei lavori. Essa, a sua volta, potrà chiedere adeguate informazioni all'Appaltatore che sarà tenuto ad un'esauriente risposta.

La DPC avrà, inoltre, diritto di accedere, in qualsiasi momento o circostanza, alle officine, baracche, magazzini e luoghi di lavoro in genere dell'Appaltatore o dei suoi subappaltatori.

Direzione lavori (DL)

La Direzione Lavori (DL) verrà svolta tramite professionisti e/o società esterne per conto del Committente.

Alla DL saranno affidati gli obblighi ed i poteri di controllo tecnico sulla progettazione esecutiva e sulla realizzazione dell'intervento.

Della DL farà parte il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione ai sensi del D.Lgs.49/4/96.

E' fatto obbligo per l'Appaltatore di mettere a disposizione dell'ufficio di DL il personale ed i mezzi d'opera necessari per l'espletamento di tutte le attività ed i compiti di competenza dello stesso ufficio di DL.

Responsabile di Progetto (RP)

Il Responsabile di Progetto dovrà essere il rappresentante esclusivo dell'Appaltatore, con poteri decisori, ai fini del coordinamento e della sovrintendenza generale della progettazione, costruzione, conduzione tecnica e manutenzione del sistema. Il Responsabile di Progetto coordina la "Direzione di progetto per conto dell'Appaltatore" (DPA).

Direzione di Progetto per conto dell'Appaltatore (DPA)

La "Direzione di Progetto per conto dell'Appaltatore" avrà il compito di coadiuvare in tutte le sue funzioni il Responsabile di Progetto; dovrà seguire in ogni sua fase l'esecuzione dell'appalto (compresa la gestione tecnica e amministrativa dello stesso), dando le opportune disposizioni affinché esso venga svolto secondo i tempi e modi pattuiti.

La D.P.A. dovrà essere articolata almeno in:

- Direzione di progettazione esecutiva (DPE)
- Direzione di Cantiere (DC)
- Direzione di Conduzione Tecnica (DCT)
- Direzione di Manutenzione (DM).

Anteriormente all'inizio di ogni fase in cui si suddivide l'appalto (sezioni 3, 4, 5 del presente Capitolato), l'Appaltatore dovrà notificare alla DPC ed alla DL il nominativo del Responsabile di ciascuna Direzione sopraindicata nonché dei responsabili previsti dal punto 14.7, lett. b) del bando di gara con i requisiti ivi indicati (Responsabile di progetto, Responsabile Opere Civili, Sistema, Qualità e Sicurezza) anch'essi facenti parte della DPA.

Per quanto attiene la Direzione di Cantiere (DC) l'Appaltatore dovrà fornire anche l'organigramma definitivo con l'elenco nominativo dei principali collaboratori compresi i preposti ai cantieri ed i responsabili alla sicurezza.

I Direttori di cantiere, di conduzione tecnica e di manutenzione dovranno essere muniti di delega di rappresentanza e di procura per quanto attiene le attività da eseguire e devono essere in possesso dei requisiti di legge per svolgere tali attività. In caso di loro assenza, tali Direttori dovranno essere sostituiti da collaboratori (i cui nominativi verranno comunicati al Committente) di adeguate capacità, ferme restando le responsabilità di legge.

Progettisti

Tutta la progettazione compete all'Appaltatore che dovrà svolgerla rispettando l'organizzazione dichiarata in sede di gara e le prescrizioni contenute nella documentazione della gara stessa.

Commissione di collaudo

La Commissione di Collaudo è nominata dal Committente, con lo scopo di verificare che l'opera è stata eseguita in conformità al contratto e alle eventuali varianti approvate.

Essa potrà operare anche in corso di realizzazione dell'intervento e potrà partecipare, anche al fine del rilascio della dichiarazione finale di cui all'art. 59, a tutte le prove e le verifiche che verranno effettuate nel corso dello stesso.

Potranno far parte della Commissione soggetti esterni di particolare competenza.

L'Appaltatore dovrà consegnare a detta Commissione tutta la documentazione tecnica e amministrativa afferente l'opera, via via rilasciata da autorità e organi pubblici; egli dovrà prestare a tale Commissione tutta l'assistenza e collaborazione richiesta dalla Commissione stessa fornendo le informazioni richieste, nonché mettendo a disposizione il personale e i mezzi d'opera necessari ad eseguire – anche in corso d'opera – le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, e quant'altro necessario all'effettuazione del collaudo.

La Commissione potrà prescrivere all'Appaltatore particolari prove, a carico dello stesso, funzionali al collaudo dell'opera.

La Commissione potrà avvalersi anche della consulenza di esperti esterni ad essa. Le spese di funzionamento della Commissione e degli eventuali consulenti sono a carico del Committente.

Auditing

Il Committente si riserva il diritto di verificare, anche a mezzo di Auditor, tutto quanto attiene al Piano di Qualità e al sistema di Gestione Ambientale messi in atto dall'Appaltatore e dai suoi fornitori o subappaltatori.

Art. 11 - Normativa di riferimento

Nell'esecuzione dell'appalto, l'Appaltatore, sotto la sua esclusiva responsabilità, sarà tenuto ad osservare e a fare osservare ai propri ausiliari (con speciale riguardo a professionisti, subappaltatori e fornitori) tutte le disposizioni normative applicabili in materia che abbiano carattere cogente, anche se emanate nel corso del rapporto.

In particolare dovranno essere rispettate la legislazione e le norme a tutela dell'ambiente dall'inquinamento con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee, dell'aria e dei livelli sonori.

Si conviene che, per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'opera oggetto del contratto, sarà applicabile, in via partizia, la normativa sul l.p.p. dello Stato, solo per quanto non espressamente disciplinato dalle clausole del presente capitolato, e unicamente in quanto compatibile, e non in contrasto, anche parzialmente, con esse.

Art. 12 - Lingua ufficiale

A tutti gli effetti della procedura di gara e del Contratto la lingua ufficiale è l'italiano.

Tutti i documenti contrattuali, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i disegni dovranno essere in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Appaltatore al Committente in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da fedele traduzione in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

Art. 13 - Scambio della corrispondenza fra le parti; comunicazioni e informazioni

Ai fini dello scambio di qualsiasi comunicazione riguardante l'appalto, si conviene che l'Appaltatore indicherà, all'atto della sottoscrizione del contratto, il nominativo del Responsabile di Progetto (RP) con domicilio speciale in uno dei Comuni interessati dall'intervento presso il quale domicilio saranno indirizzate tutte le comunicazioni riguardanti l'esecuzione dell'appalto. Tale domicilio varrà per l'Appaltatore anche durante il periodo di conduzione tecnica e di manutenzione

Eventuali sostituzioni del RP, anche temporanee, dovranno essere comunicate al Committente e da questi preventivamente autorizzate.

Tutta la documentazione relativa alla conduzione dei cantieri ed all'avanzamento tecnico dell'intervento (avanzamenti, sequenze di costruzione e programmi, modifiche richieste nei programmi esistenti ed approvati, richieste di chiarimenti, certificati di prove, notifiche del personale in cantiere, incidenti, autorizzazioni, ecc..) nonché tutta la documentazione relativa ad eventuali richieste di varianti e/o di prestazioni addizionali, sarà indirizzata senza ritardo dall'Appaltatore alla DL e alla DPC.

Con cadenza mensile e comunque ogni volta che venga sostituito il personale dipendente, l'Appaltatore sottoporrà alla DL la situazione previdenziale e contributiva del personale utilizzato, nonché l'elenco delle attrezzature in cantiere, complete delle relative certificazioni di legge.

Ogni richiesta di danni coperti da assicurazione dovrà essere trasmessa anche alla DL, alla DPC, ed alla Società Assicuratrice, così come ogni denuncia di fatti dannosi.

Comunicazioni all'Appaltatore

Le comunicazioni all'Appaltatore saranno esclusivamente per iscritto. Il Committente e la DL effettueranno le loro comunicazioni mediante note redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta. Eventuali osservazioni che l'Appaltatore intendesse avanzare in ordine alla comunicazione ricevuta, devono essere da questi presentate per iscritto alla DL entro 7 (sette) giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione stessa.

Comunicazioni dell'Appaltatore

L'Appaltatore deve indirizzare ogni sua comunicazione esclusivamente per iscritto. L'Appaltatore è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati, istruzioni, ecc., che siano di competenza del Committente e di cui abbia bisogno per l'esecuzione dell'appalto.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dell'appalto dovrà essere segnalato nel più breve tempo possibile e non oltre tre giorni dal suo verificarsi. A tal proposito, l'Appaltatore dovrà presentare, nel più breve tempo possibile e, comunque, entro i successivi 5 (cinque) giorni dalla scadenza di tale termine, una relazione completa dei fatti corredata - ove necessario per la loro corretta comprensione - da adeguata documentazione.

Art. 14 - Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore sarà responsabile degli eventuali danni, diretti ed indiretti, che la propria organizzazione (compresi i propri fornitori e subappaltatori) arrecherà al Committente, a

terzi e agli impianti o strutture circostanti di qualsiasi proprietà o alla loro continuità di servizio.

L'Appaltatore sarà tenuto ad adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per il rispetto di quanto previsto dalle disposizioni normative vigenti, dagli usi, dalle norme della prudenza e dalle prescrizioni della miglior tecnica, per evitare danni a persone o cose.

Il Committente resta sollevato da ogni responsabilità riguardo a quanto sopra e, comunque, è sollevato da ogni conseguenza relativa.

Il Committente è, a tal fine, manlevato da qualsiasi diritto o richiesta di terzi.

Art. 15 - Personale addetto

Il personale dipendente che l'Appaltatore utilizza per l'esecuzione dell'appalto deve essere costantemente, per numero, qualità e professionalità, adeguato all'impegno richiesto dalle attività da eseguire e ai termini di consegna stabiliti dal contratto o di volta in volta concordati con il Committente.

L'Appaltatore deve applicare, nei confronti del personale dipendente, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel periodo di tempo e nelle località in cui si svolgono i lavori e/o non inferiori a quelli della normativa vigente del Paese di appartenenza qualora il contratto di lavoro sia disciplinato da detta normativa, purché non in contrasto con norme inderogabili della legislazione italiana.

L'Appaltatore dovrà adempiere regolarmente agli oneri assicurativi, assistenziali e di qualsiasi specie, in conformità alla normativa vigente.

L'Appaltatore è tenuto in particolare all'osservanza, ove ne ricorrano i presupposti e le condizioni, delle norme di cui alla legge 23.10.1960 n. 1369, nonché di tutte le norme riguardanti le varie forme di assicurazione (infortuni, previdenza sociale, ecc.), gli assegni familiari, indennità varie, ecc.

In particolare l'Appaltatore si impegna ad osservare tutte le norme di legge e le prescrizioni degli Enti Previdenziali preposti alla prevenzione infortuni, dell'Ispettorato del lavoro e di altri Enti Pubblici interessati.

Egli risponde delle eventuali infrazioni e si assume l'onere delle relative penalità, anche se queste vengono direttamente imposte al Committente, tenendo quest'ultimo esente da ogni conseguenza patrimoniale negativa.

L'Appaltatore, al fine di consentire la stipula del contratto, deve far pervenire al Committente la seguente documentazione e/o la corrispondente documentazione prevista dalla normativa vigente nel Paese di appartenenza:

- di avvenuta denuncia agli enti assicurativi, antinfortunistici e previdenziali inclusa, se previsto, la Cassa edile del luogo ove si svolge il lavoro;
- copia del libro matricola;
- elenco nominativo dei dipendenti da adibire ai lavori (completo di qualifica);
- dichiarazione degli Enti previdenziali, inclusa la Cassa edile del luogo in cui ha sede l'Appaltatore, assicurativi e antinfortunistici circa la regolarità contributiva.

Egli deve permanentemente tenere a disposizione del Committente la documentazione attestante le ore di lavoro effettuate nonché le polizze assicurative del proprio personale.

L'Appaltatore deve inoltre trasmettere:

- entro 48 ore dai verificarsi, le eventuali variazioni nell'elenco nominativo del personale addetto ai lavori;
- quadrimestralmente, copia dei versamenti agli enti previdenziali, inclusa, se previsto, la Cassa edile del luogo in cui si svolgono i lavori, assicurativi ed antinfortunistici.

L'Appaltatore deve porre in essere, nei confronti dei propri dipendenti, tutti gli adempimenti richiesti dalla normativa vigente a tutela della sicurezza e igiene del lavoro e diretti alla prevenzione dei rischi. In particolare deve imporre al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza ed ai propri preposti di controllare ed esigere tale rispetto.

L'Appaltatore deve dotare il proprio personale di tutti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), necessari per l'esecuzione dell'appalto.

Il Committente ha il diritto di richiedere l'allontanamento delle persone addette ai lavori che tengano comportamenti in contrasto con le norme di sicurezza, o che non risultano essere alle dipendenze dell'Appaltatore o di suoi sub Appaltatori autorizzati.

L'Appaltatore deve provvedere affinché gli obblighi del presente articolo vengano adempiuti anche dai suoi eventuali fornitori e subappaltatori.

Art. 16 - Cauzione provvisoria

E' prevista la costituzione a cura di ciascun Concorrente di una cauzione provvisoria di Lire 22.600.000.000 (11.671.925,92 EURO) pari al 2% dell'importo massimo presunto a base di gara.

La cauzione provvisoria è richiesta a garanzia della mancata sottoscrizione del contratto.

La costituzione del suddetto deposito cauzionale potrà avvenire tramite deposito in contanti, oppure libretto di deposito al portatore, oppure titoli di Stato o garantiti dalla Stato, oppure fidejussione emessa da primari e qualificati Istituti di Credito ovvero mediante polizza fidejussoria emessa da primarie e qualificate Compagnie di Assicurazione, aventi un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito, nonché emesse da primarie e qualificate Società di Intermediazione Finanziaria, aventi anch'esse un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito. Le Compagnie di Assicurazione e le Società di Intermediazione finanziaria dovranno essere regolarmente autorizzate all'esercizio del ramo "Cauzioni Private" in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.

Nel caso in cui il Concorrente presenti fidejussione bancaria o polizza fidejussoria le stesse dovranno essere redatte secondo le modalità specificate nell'allegato I al presente documento.

La costituzione del deposito cauzionale in difformità dalle modalità indicate nel richiamato allegato 1 comporta l'obbligo di regolarizzazione posteriormente all'aggiudicazione provvisoria, pena la pronuncia di decadenza dell'aggiudicazione medesima.

Il deposito cauzionale rimarrà vincolato per l'Aggiudicatario sino al momento della stipulazione del contratto.

Per tutti gli altri Concorrenti tale deposito rimarrà vincolato fino a 12 mesi decorrenti dalla data di scadenza del termine ultimo di presentazione dell'offerta ovvero, se anteriore, fino alla stipulazione del contratto con l'Aggiudicatario.

Art. 17 - Garanzie

L'Appaltatore dovrà prestare garanzie per:

- la perfetta progettazione,
- la esecuzione dell'intervento a perfetta regola d'arte e secondo la miglior tecnica,
- il ragguaglio delle prestazioni complessive del Sistema di trasporto di cui alle Specifiche Tecniche e alle Prescrizioni minime inderogabili ivi contenute,
- l'esatta prestazione delle attività inerenti la conduzione tecnica,
- l'esatta esecuzione delle attività inerenti la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Dette garanzie consistono in:

- a) fidejussione, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) del prezzo complessivo di aggiudicazione;
- b) fidejussioni di importo pari al 40% (quarantaper cento) dei pagamenti di volta in volta effettuati durante la realizzazione dell'intervento.

Il valore della cauzione definitiva (punto a) verrà ridotto del 60% (sessantaper cento) all'accettazione definitiva.

Lo svincolo della restante quota di cauzione definitiva (pari al 4% - quattro per cento - del prezzo complessivo di aggiudicazione), avverrà al termine del periodo di manutenzione e sarà comunque condizionato a quanto previsto dall'art. 81 del presente Capitolato.

Il valore complessivo delle fidejussioni correlate ai pagamenti (punto b) verrà ridotto del 50% all'accettazione provvisoria e lo svincolo della restante quota (pari al 50%) avverrà all'accettazione definitiva del sistema.

Nell'ipotesi di affidamento di lavori aggiuntivi in conformità all'art. 9 del presente Capitolato, l'Appaltatore dovrà prestare ulteriori garanzie fidejussorie di misura percentuale uguale a quelle indicate al punto a) e b) del presente articolo.

Entro il termine fissato per la stipula del contratto, l'Appaltatore deve produrre al Committente adeguata documentazione a comprova della costituzione della cauzione definitiva da prestarsi mediante fidejussione emessa da primari e qualificati Istituti di Credito ovvero mediante polizza fidejussoria emessa da primarie e qualificate Compagnie di Assicurazione, aventi un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito, nonché emesse da primarie e qualificate Società di Intermediazione Finanziaria, aventi anch'esse un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito. Le Compagnie di Assicurazione e le Società di Intermediazione finanziaria dovranno essere regolarmente autorizzate all'esercizio del ramo "Cauzioni Private" in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.

Le caratteristiche qualitative del fidejussore testé indicate valgono anche per le garanzie correlate ai pagamenti.

Il Fidejussore dovrà avere il gradimento del Committente.

La cauzione definitiva come, peraltro, le fidejussioni correlate ai pagamenti saranno accettate a condizione che:

- il Fidejussore dichiara di aver preso visione della lettera di invito e del presente Capitolato;
- la garanzia prestata possa essere escussa dal Beneficiario mediante semplice richiesta scritta al Fidejussore, con espressa rinuncia dello stesso ad avvalersi dei benefici previsti dall'art. 1944 e 1945 del Codice Civile;
- la garanzia prestata abbia validità fino a quando il Beneficiario stesso ne disporrà lo svincolo; secondo quanto previsto dal presente Capitolato;
- il mancato pagamento dei premi non possa essere opposto al Beneficiario e non abbia influenza sulla validità della garanzia prestata;
- il Fidejussore rinunci ad eccepire la decorrenza dei termini ai sensi dell'art. 1957 del Codice Civile;
- eventuali "condizioni generali" a stampa si riferiscano esclusivamente al rapporto contrattuale tra Contraente (l'Appaltatore) e il Fidejussore e non siano opponibili al Beneficiario (Committente).

Il costo della garanzia è a carico dell'Appaltatore.

Nel caso in cui l'Appaltatore non versi la cauzione definitiva entro il termine sopraindicato, potrà venire dichiarata dal Committente la decadenza dall'aggiudicazione.

Nel caso in cui l'Appaltatore non versi le fidejussioni di cui al punto b), il Committente non procederà ad alcun pagamento.

Le fidejussioni di cui ai punti a) e b) sono stabilite a garanzia di quanto previsto al comma 1 del presente articolo e comunque a garanzia dell'esatto adempimento da parte dell'Appaltatore di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, fermo restando, per il Committente, il diritto al risarcimento di ogni danno eccedente l'importo cauzionale, nonché il diritto alla restituzione delle maggiori somme che il Committente stesso avesse eventualmente pagato in più, durante il periodo contrattuale, rispetto a quanto risulterà in sede di liquidazione finale a saldo, nonché il diritto a pretendere quanto dovuto dall'Appaltatore a qualsiasi titolo.

In tutte le suddette ipotesi, il Committente ha il diritto di disporre delle garanzie fidejussorie e di ogni altra somma eventualmente ancora dovuta all'Appaltatore, fatto salvo l'esperimento di ogni ulteriore azione.

Il Committente ha pure il diritto di avvalersi, di propria autorità, delle garanzie per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, oppure per le somme che sia costretto a pagare in conformità alle norme della Legge 23.10.1960 n. 1369, oppure per gli eventuali danni subiti, oppure per tutte le somme che dovessero essere versate a terzi anche a titolo di sanzione, ecc.

In ogni caso l'Appaltatore ha l'obbligo di reintegrare la cauzione di cui il Committente si sia avvalso, in tutto o in parte, durante l'esecuzione dell'appalto.

Art. 18 - Assicurazioni

In aggiunta a tutte le assicurazione ex lege, l'Appaltatore deve stipulare e mantenere operanti a propria cura e spese per tutta la durata del contratto, polizze assicurative a copertura dei danni alle opere ed alle attrezzature e a copertura della responsabilità civile, come di seguito specificato.

Le polizze dovranno:

- a) Riferirsi esclusivamente ai lavori, forniture e servizi oggetto del presente appalto; nel caso quindi di convenzioni o polizze di gruppo dovrà essere espressamente previsto che le garanzie non potranno subire riduzioni o modifiche per fatti estranei ai lavori, forniture e servizi di cui.
- b) Essere emesse in lingua italiana.
- c) Essere sottoscritte da Assicuratori (vale anche per tutti quelli che fossero presenti nel riparto di coassicurazione) aventi rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con l'indicazione della società specializzata che lo ha attribuito.
- d) Essere sottoscritte da Assicuratori regolarmente autorizzati all'esercizio dell'attività in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.
- e) Prevedere come coassicurato anche il Committente con possibilità di poter allargare i benefici assicurativi anche ai finanziatori.
- f) Prevedere per i risarcimenti il valore di sostituzione e non quello commerciale.
- g) Prevedere la rinuncia dell'Assicuratore ad avvalersi della clausola sui vizi occulti.
- h) Prevedere come Foro competente quello di Brescia.
- i) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore a notificare al Committente il mancato pagamento del premio entro 10 (dieci) giorni dalla scadenza.
- j) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore a notificare l'eventuale annullamento o recesso anche al Committente, con preavviso di almeno 60 (sessanta) giorni.
- k) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore alla rinuncia al diritto di surroga ex art. 1916 cc nei confronti del Committente, suoi dipendenti o incaricati.
- l) Essere consegnate al Committente prima dell'inizio delle attività oggetto dell'appalto.

Dovranno essere stipulate le seguenti polizze:

1. **Responsabilità Civile verso Terzi**
 - Derivante da danni a persone o cose.
 - Massimale unico non inferiore a Lit. 50 (cinquanta) miliardi per sinistro.
 - Il Committente ed i suoi dipendenti hanno la qualifica di assicurato e sono inoltre considerati terzi.
 - Clausola di RC incrociata (joint and cross liability) per tutti i partecipanti all'esecuzione dell'appalto, con espressa previsione di intervento (DIC/DIL) in caso di insufficienza della polizza RCT/O di eventuali subappaltatori.
 - RC inquinamento da evento improvviso ed accidentale con eventuale sub limite da sottoporre al Committente per approvazione (comunque non inferiore a Lit. 10 miliardi).
2. **Responsabilità Civile verso Prestatori di Lavoro**
 - Massimale non inferiore a Lit. 20 (venti) miliardi per sinistro e Lit. 3 (tre) miliardi per persona.
3. **Responsabilità Civile Postuma (art. 1669 cc)**
 - Da stipulare all'inizio delle attività.
 - La durata sarà decennale a decorrere dall'accettazione provvisoria dell'opera.

- La garanzia sarà prestata per l'intero valore dell'opera.

4. Danni all'opera CAR (Contractor's all risks)

- Estesa ai casi di forza maggiore ed azioni di terzi (eventi naturali e sociopolitici).
- L'assicurazione si estenderà ai danni derivanti da errori di progettazione, con copertura prestata anche a favore del progettista.
- Esclusioni: guerra, insurrezione, guerra civile, fenomeni di trasformazione del nucleo dell'atomo, corrosione deterioramento logoramento, limitatamente alla parte direttamente colpita, armamenti rilevati in sede di verifica periodica od inventario.

5. Danni alle attrezzature

- La copertura sarà prestata su base "all risks" come al precedente punto 4.
 - L'Appaltatore presenterà bozza della polizza con impegno a stipulare da parte dell'Assicuratore in caso di aggiudicazione.
 - L'Appaltatore manleva esplicitamente il Committente, suoi dipendenti o incaricati per qualsiasi danno alle attrezzature che non fosse coperto dall'assicurazione in parola.
- #### 6. Subappaltatori
- Eventuali inefficienze delle polizze dei subappaltatori che non fossero coperte da polizze stipulate dall'Appaltatore (operativa in DIC/DIL), resteranno a carico dell'Appaltatore stesso che manleva esplicitamente il Committente.

L'Appaltatore deve rilasciare al Committente, prima dell'inizio dei Lavori, copia/e della/e Polizze assicurative.

Per tutta la durata della copertura assicurativa, l'Appaltatore deve consegnare dichiarazione della Compagnia di Assicurazione attestante l'avvenuto pagamento dei premi.

Inoltre l'Appaltatore deve inserire in eventuali subcontratti prescrizioni uguali a quelle del presente articolo, per regolamentare l'obbligo dei Subappaltatori a stipulare e mantenere operanti polizze assicurative e deve controllare, sia prima dell'inizio dei lavori che dopo, la congruità delle predette coperture, la loro conformità alle previsioni del presente articolo nonché la loro validità nel tempo, di tutto ciò l'Appaltatore deve dare responsabile conferma al Committente.

I costi relativi alle assicurazioni dovranno essere indicati dal Concorrente in offerta secondo quanto specificato nella lettera d'invito.

Il Committente, in sede di stipula del contratto, si riserva di scorporare dal corrispettivo a corpo di cui all'art. 4 i costi delle assicurazioni RCT (punto 1), CAR (punto 3), e RC postuma (punto 4) e di stipulare direttamente, in tutto o in parte, tali assicurazioni che, in tal caso, saranno prestate anche a favore dell'Appaltatore.

Art. 19 - Brevetti e altre forme di tutela

Se l'Appaltatore impiegherà nella esecuzione dell'appalto dispositivi, materiali, macchinari, apparecchiature, procedimenti, sistemi brevettati o comunque protetti o in altro modo tutelati, oppure impiegherà progetti o disegni di terzi, sarà responsabile per tutte le conseguenze derivanti da tale impiego e se ne assumerà ogni onere, garantendo il loro legittimo utilizzo e godimento, senza limiti di tempo e senza spese, da parte del Committente e del Gestore del Servizio.

L'Appaltatore dichiara espressamente di tenere il Committente ed il Gestore del Servizio sollevato ed indenne da qualsiasi pretesa, reclamo o molestia, da parte di terzi, per eventuali rivendicazioni di diritti di brevetto e di invenzioni, ovvero connesse a licenze di qualsiasi tipo, o a qualunque altra tutela, relativi alla forma, alla costruzione, ai principi ed all'impiego di materiali, meccanismi senza eccezioni, sistemi e lavorazioni occorrenti per la completa esecuzione dei particolari ed in genere per la realizzazione di tutta l'opera e la sua utilizzazione.

L'Appaltatore è obbligato a fornire tempestivamente le indicazioni dei brevetti, delle licenze di fabbricazione, di uso, di altre particolari forme di tutela, ecc., propri o appartenenti a terzi, nonché a produrre idonea documentazione attestante la possibilità di utilizzo e di godimento degli stessi, senza limiti di tempo, da parte del Committente e del Gestore del Servizio e senza alcun onere o spesa a loro carico.

Resta peraltro inteso che tutti gli eventuali costi e oneri per quanto sopra sono da ritenersi compresi nell'importo dell'appalto.

L'Appaltatore risponde di qualsiasi reclamo o rivendicazione ecc. che venissero sollevati per l'uso di materiali o di processi brevettati o comunque tutelati, indipendentemente dall'avvenuta accettazione di questi da parte del Committente, il quale resta estraneo a qualsiasi eventuale controversia tra l'Appaltatore e l'avente diritto.

Per l'utilizzo di componenti, organi, dispositivi, processi di lavorazione, sistemi ecc. coperti da brevetti, licenze e tutela in genere, incombe all'Appaltatore l'obbligo di procurarsi i necessari permessi d'uso sostenendone le relative spese e oneri in modo che il Committente ed il gestore possano usufruirne senza alcuna spesa.

In tutti i casi nei quali il Committente recede dal contratto ai sensi dell'art. 24, o procede alla risoluzione dello stesso, ovvero, nonostante l'inadempimento dell'Appaltatore, procede, anziché alla risoluzione del contratto, alla riduzione del prezzo, rimane fermo quanto previsto al presente articolo con i relativi effetti.

Art. 20 - Divieto di cessione del contratto

Fermo quanto previsto dalla disciplina in materia di subappalto, l'Appaltatore è tenuto ad eseguire in proprio i lavori, i servizi e le forniture comprese nel contratto.

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

La cessione del credito è vietata salvo che non sia stato ottenuto il consenso scritto del Committente.

Art. 21 - Disciplina del subappalto

Tutte le attività oggetto del presente appalto sono suscettibili di subappalto nei limiti ed alle condizioni di cui al presente articolo.

Il subappalto ad imprese, fornitori e prestatori di servizi è subordinato all'ottenimento della preventiva autorizzazione da parte del Committente.

L'Appaltatore può richiedere l'autorizzazione al subaffidamento solamente per quelle attività per le quali, in sede di offerta, abbia dichiarato di volersi avvalere di tale facoltà, nei limiti degli importi ivi dichiarati.

E' consentito il subappalto di tutte le attività ricomprese nel contratto per l'intero loro importo, ad esclusione delle lavorazioni rientranti nella categoria prevalente (OG3 di cui all'allegato A del D.P.R. n. 34/2000) - come indicate nel computo metrico estimativo del Progetto Offerta - le quali potranno essere subappaltate nel limite del 30% del loro importo complessivo.

L'autorizzazione del Committente non esonera in alcun modo l'Appaltatore dagli obblighi assunti in base ai documenti che fanno parte del contratto, essendo esso stesso Appaltatore l'unico e solo responsabile, verso il Committente, della perfetta esecuzione dell'Appalto.

L'Appaltatore garantisce che le Imprese subappaltatrici si impegnano ad osservare, oltre alla normativa vigente anche le condizioni del Contratto d'appalto, del Capitolato Speciale, delle Specifiche Tecniche e degli altri documenti a base di gara

L'Appaltatore che ha ottenuto l'autorizzazione al subappalto o al cottimo è tenuto al rispetto delle norme vigenti in materia di trasmissioni di documentazione al Committente, di indicazioni sul cartello esposto del cantiere, di piani di sicurezza e di applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.

Poiché il Committente non intende provvedere direttamente al pagamento del subappaltatore, è fatto obbligo per l'Appaltatore di trasmettere al RC, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento nei confronti del subappaltatore o cottimista, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti stessi corrisposti con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

A garanzia della sollecita e corretta esecuzione dell'opera, il Committente si riserva tuttavia la facoltà di provvedere direttamente, in qualunque momento in corso d'opera, al pagamento dei subappaltatori previa assunzione di determinazione in tal senso. Per quanto non espressamente disposto, si applica la disciplina di cui all'art. 18, Legge n. 55/1990 succ. mod.

Art. 22 - Rifiuto del sistema di trasporto

Qualora, in base alle prove, verifiche e collaudi necessari, compresi quelli richiesti e/o effettuati dal Committente, anche attraverso la Commissione di collaudo, le prestazioni o i dati di funzionamento del sistema di trasporto si discostassero da quanto garantito in offerta, pur rispettando le soglie minime inderogabili previste dal Committente nell'allegato n. 5 alla lettera d'invito, si darà luogo all'applicazione delle penali di cui all'art. 54 lettera d), e, ove sussistano i presupposti, quelle indicate nella lettera c).

E' tuttavia fatta salva la facoltà del Committente di ordinare all'Appaltatore di effettuare a sua cura e spese e nei più brevi tempi possibile, o comunque entro un termine ragionevole massimo indicato dal Committente, le modifiche o sostituzioni che si rendessero necessarie al fine di conformare il sistema ai valori garantiti in offerta, ferma restando la responsabilità nei confronti del Committente.

Nel caso in cui nel periodo massimo indicato dal Committente, il sistema, a spese dell'Appaltatore, non venisse adeguato alle prescrizioni del Committente stesso o comunque non si raggiungesse quanto garantito in offerta, saranno applicate le penali di cui all'art. 54 lett. d), e, ove sussistano i presupposti, quelle indicate nella lettera c).

Il termine dato dal Committente per l'adeguamento alle prescrizioni non equivale alla concessione di proroga di alcun termine contrattuale connessa alla realizzazione e messa in esercizio del sistema.

Qualora, in base alle prove, verifiche e collaudi necessari, compresi quelli richiesti e/o effettuati dal Committente, anche attraverso la Commissione di collaudo, le prestazioni o i dati di funzionamento del sistema di trasporto non raggiungessero le soglie minime inderogabili previste dal Committente nell'allegato n. 5 alla lettera d'invito, ovvero nel caso di mancata acquisizione di tutti i necessari nulla osta e certificati di collaudo, il sistema non verrà accettato e si darà corso al rifiuto dello stesso comportante la risoluzione del contratto in danno all'Appaltatore ed alla trattenuta delle fidejussioni.

Il Committente si riserva la facoltà di istituire una propria commissione consultiva di esperti.

Nel caso si presentasse l'opportunità/necessità ovvero venisse prescritta la sostituzione di alcune parti del sistema, l'Appaltatore sarà tenuto a lasciare in funzione le parti contestate fino alla data della loro sostituzione con parti nuove che soddisfino le prescrizioni, senza diritto ad alcun compenso per tale motivo.

Art. 23 - Risoluzione

Il Committente si riserva il diritto di risolvere il contratto:

- nelle ipotesi previste dall'art. 340 della legge 22.3.1985 n. 2248 all. F;
- in caso di ritardo nella consegna della progettazione esecutiva oltre il termine di cui all'art. 31;
- in caso di subappalto non autorizzato;
- in caso di rifiuto del sistema;
- nei casi di grave e ripetuta violazione dei piani e delle Normative in materia di sicurezza;
- qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della Legge n. 1423/1956, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna, passata in giudicato per frodi nei riguardi del Committente, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;
- qualora il comportamento dell'Appaltatore concreti grave inadempimento alle obbligazioni del contratto. In tal caso la DL invia al Rappresentante del Committente una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando anche le prestazioni di contratto eseguite regolarmente e che dovranno essere accreditate all'Appaltatore. Il Rappresentante del Committente formula la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando un termine non inferiore a 15 giorni per la presentazione delle controdeduzioni. Qualora le predette controdeduzioni siano valutate negativamente, ovvero sia scaduto inutilmente il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, il Committente, su proposta del proprio Rappresentante, dispone la risoluzione del contratto.

Nel caso di insoluzione, l'Appaltatore ha comunque diritto soltanto al pagamento dei lavori, servizi e forniture regolarmente eseguiti ed accettati dal Committente (che verranno trattenuti dallo stesso), decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto (ivi compresi le maggiori spese sostenute per affidare ad altra impresa le rimanenti prestazioni contrattuali conseguenti all'inadempimento dell'Appaltatore) e del risarcimento dei danni.

Il Committente, nel comunicare all'Appaltatore la risoluzione del contratto, dispone, dando preavviso di venti giorni, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera che devono essere presi in consegna dalla DL.

E' fatta salva la facoltà del Committente di chiedere, anziché la risoluzione del contratto, la congrua e proporzionale riduzione del prezzo, oltre al risarcimento di tutti i danni conseguenti.

Art. 24 - Recesso

Il Committente ha diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni eseguite e comunque del valore degli eventuali materiali utili esistenti in cantiere, oltre al pagamento del decimo dell'importo di quanto non eseguito. Il decimo dell'importo di quanto non eseguito è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo offerto e l'ammontare netto delle prestazioni eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da formale comunicazione all'Appaltatore da darsi con preavviso non inferiore a 30 (trenta) giorni. Decorso il periodo del preavviso, l'Appaltatore è tenuto a consegnare al Committente, entro i successivi 30 (trenta) giorni, i cantieri, i materiali accettati dalla DL e le opere realizzate.

In mancanza, il Committente potrà procedere ad esecuzione d'ufficio con oneri e spese a carico dell'Appaltatore

Art. 25 - Tentativo di conciliazione

Ove dovessero sorgere contestazioni in ordine alla interpretazione ed esecuzione del contratto, le parti convenzionalmente convengono di esperire un tentativo di accordo bonario.

A tal fine, sulle richieste formulate dall'Appaltatore, il Committente - dopo aver eventualmente acquisito il parere non vincolante della DL - sentito l'Appaltatore, delibera in merito.

Il contenuto dell'accordo bonario verrà verbalizzato e sottoscritto dalle Parti.

Art. 26 - Definizione delle controversie

Ove non si pervenisse ad alcun accordo bonario, l'Appaltatore, entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione della determinazione del Committente, può comunicare al Committente la propria volontà di far decidere la controversia da un Collegio Arbitrale.

La definizione di ogni controversia avverrà, sempre e in ogni caso, successivamente all'accettazione provvisoria, in data da concordarsi tra le Parti.

Ove lo ritengano opportuno, le Parti possono tuttavia accordarsi per l'espletamento del giudizio arbitrale anche prima dell'accettazione provvisoria.

E' fatta salva per il solo Committente la facoltà di declinare la competenza arbitrale, a favore dell'autorità giudiziaria competente, entro sessanta giorni dal ricevimento della domanda di arbitrato.

Il Collegio Arbitrale sarà composto da tre arbitri nominati uno per ciascuna delle Parti ed il terzo, in mancanza di accordo fra le parti, dal Presidente del Tribunale di Brescia. Il Collegio Arbitrale deciderà secondo le disposizioni di cui agli articoli 810 e ss. del Codice di Procedura Civile.

L'Appaltatore è tenuto comunque, anche in caso di contestazione, ad uniformarsi alle disposizioni del Committente senza sospendere la regolare esecuzione dell'appalto e senza nulla poter opporre.

Art. 27 - Riservatezza

Fatto salvo quanto diversamente concordato ed autorizzato dal Committente, l'Appaltatore si impegna a mantenere la più assoluta riservatezza su quanto concerne progetti, disegni, fotografie, documenti di ogni genere e notizie riguardanti le opere appaltate, ad astenersi dal pubblicare articoli o memorie su quanto sia venuto a conoscenza per causa dei lavori.

Art. 28 - Corrispettivi

Il corrispettivo a corpo, comprensivo di quanto indicato all'Articolo 4, è quello indicato dal Concorrente Aggiudicatario in offerta e deve essere articolato come indicato nella Lettera d'Invito. Tale corrispettivo verrà riportato nel contratto.

Art. 29 - Prezzo chiuso

Non è ammessa la revisione prezzi.

Ai corrispettivi dell'appalto indicati nel contratto relativamente alla sola conduzione tecnica (2 anni) e manutenzione del sistema (7 anni), si applica un meccanismo di adeguamento, definito "prezzo chiuso", consistente nel prezzo indicato in contratto per tali adempimenti, aumentato di una percentuale da applicarsi con cadenza annuale, a partire dall'anno solare successivo alla stipula del contratto stesso, all'importo delle prestazioni ancora da eseguire.

Detta percentuale sarà pari alla differenza tra il tasso d'inflazione reale quale previsto dal comma successivo e il tasso di inflazione programmato.

Per la determinazione del tasso di inflazione reale annuale si farà riferimento agli "Indici dei prezzi al consumo per famiglie di operai ed impiegati (FOI)" rilevati dall'ISTAT e pubblicati sulla G.U. ai sensi dell'art. 81 della Legge 27 luglio 1978 n. 392, riferiti alle variazioni percentuali del mese di dicembre dell'anno considerato rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Per la determinazione del tasso di inflazione annuale programmato si rinvia a quanto in proposito determinato dalle competenti Autorità centrali dello Stato italiano ovvero da Leggi della Repubblica Italiana.



Non sono previste altre forme di adeguamento e/o equilibrio dei corrispettivi di contratto, ivi compreso quello previsto dal 1° comma dell'art. 1664 del codice civile.

Art. 30 - Penali

Si applica quanto previsto in proposito nelle specifiche disposizioni delle Sezioni 3, 4 e 5 del presente capitolato.

L'importo complessivo delle penali per ritardata messa in esercizio commerciale del sistema non potrà superare il 10% (dieci per cento) dell'importo complessivo del contratto. Superato il suddetto limite corrispondente al massimo della penale sopra definita, il Committente, fermo restando il diritto ai maggiori danni, potrà procedere alla risoluzione del contratto.

Il pagamento delle penali non solleva in nessun caso l'Appaltatore dall'obbligo di portare a compimento le attività oggetto del Contratto.

Ove venisse riscontrata violazione delle Norme sulla sicurezza verrà comminato all'Appaltatore la sanzione del richiamo all'osservanza delle stesse. Ove la violazione perdurasse ovvero in caso di successiva violazione di qualunque disposizione di sicurezza che si verificasse dopo il richiamo di cui sopra, potrà essere comminata nei confronti dell'Appaltatore una sanzione pecuniaria da un minimo di L. 1.000.000 ad un massimo di L. 10.000.000 per ogni violazione commessa, fermo restando l'obbligo dell'Appaltatore di osservare immediatamente la prescrizione di sicurezza violata. E comunque fatta salva la facoltà di risolvere il contratto in conformità all'art. 23 del presente capitolato.

SEZIONE 3 - REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Art. 31 - Termini per la realizzazione dell'opera

I termini massimi qui previsti per la realizzazione dell'opera (comprensiva della progettazione esecutiva e della messa in esercizio commerciale) sono suscettibili di miglioramento in sede di offerta.

I termini di cui sopra dovranno essere definiti dal Concorrente in sede di offerta nel documento "Cronogramma delle attività".

Tale documento costituirà il riferimento per il controllo di avanzamento dei lavori. L'Appaltatore deve impegnarsi a rispettare i tempi di esecuzione offerti.

Se, a giudizio del Committente, si verificasse o fosse prevedibile un ritardo rispetto al programma, l'Appaltatore sarà tenuto ad adottare le opportune misure per accelerare il ritmo dei lavori, anche provvedendo ad aumenti del personale e/o ricorrendo a lavoro notturno o festivo, senza che questo rappresenti alcun onere addizionale o motivo per reclamo per l'Appaltatore e fermo restando il pagamento delle penali per eventuali ritardi.

In qualsiasi modo si proceda ad una accelerazione dei lavori, le misure adottate dall'Appaltatore dovranno rispettare completamente la sicurezza dei cantieri e la qualità dei risultati attesi.

In nessun caso tali accelerazioni dei lavori potranno giustificare un qualsiasi degrado delle prestazioni e della qualità del sistema.

Dalla data di stipulazione del contratto d'appalto (che varrà a tutti gli effetti come data di consegna delle prestazioni oggetto dell'appalto), decorreranno, per la realizzazione dell'opera come sopra, i tempi massimi di realizzazione di seguito indicati, salvi i miglioramenti previsti in offerta:

- a) 1.825 giorni di calendario (5 anni) per la realizzazione del solo Lotto 1 (Concesso-S. Eufemia);
- b) 1.825 giorni di calendario (5 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1 e 2 (Concesso-S. Eufemia + estendimento S. Polino-S. Eufemia). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione del Lotto 2 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto;
- c) 2.190 giorni di calendario (6 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1 e 3 (Concesso-S. Eufemia + estendimento Fiera). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione del Lotto 3 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto;
- d) 2.190 giorni di calendario (6 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1, 2 e 3 (Concesso-S. Eufemia + estendimento S. Polino-S. Eufemia + estendimento Fiera). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione dei Lotti 2 e 3 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto.

Non è prevista la consegna del Lotto 2 disgiunta da quella del Lotto 1.

Nei casi in cui la consegna per la realizzazione del Lotto 3 avvenisse successivamente al termine di sei mesi di cui al suddetto punto c), il termine massimo per la realizzazione del Lotto 3 è pari a 730 giorni di calendario (2 anni) a partire dalla consegna stessa, intendendo per tale il momento in cui il Committente farà pervenire il relativo ordine.

Decorso il termine di 730 giorni di calendario (2 anni) dall'aggiudicazione, l'Aggiudicatario avrà la facoltà di ritenersi svicolato limitatamente ai Lotti o parti di essi non ancora consegnati, senza poter pretendere alcunché dal Committente per la mancata realizzazione degli stessi.

L'intera opera sarà suddivisa in subloti di esecuzione la cui tempistica è descritta nel documento "Tempi parziali di esecuzione", redatto a cura del Concorrente in sede di offerta, documento che dovrà contemplare necessariamente i seguenti eventi:

- approntamento macchina di scavo in cantiere
- completamento 3 km di galleria profonda "al rustico"
- completamento galleria profonda "al rustico"
- completamento 3 km di viadotto (solo opere civili)
- completamento viadotto (solo opere civili)
- completamento deposito (opere civili)
- completamento garage e officina
- completamento al rustico delle stazioni in sotterraneo
- completamento al rustico delle stazioni in viadotto
- completamento dei primi 3 km di linea a partire dal deposito
- completamento 7 km di impianto di linea
- completamento amaro di linea
- completamento impianto di elettrificazione linea
- completamento allestimento impianti di sistema Centrale di Controllo e automazione, suddiviso in:

- deposito
- via di prova
- primi 3 km di linea
- successivi 4 km
- completamento della linea
- consegna primi due veicoli
- consegna decimo veicolo
- consegna finale veicoli
- termine per prove e collaudi
- termine dell'esercizio sperimentale (marcia in bianco)

I termini indicati in offerta potranno essere prorogati, su richiesta dell'Appaltatore e a giudizio del Committente, ove ricorrano comprovate ragioni tecniche, ambientali o imprevedibili speciali circostanze ovvero eventi e/o comportamenti adeguatamente dimostrati, non imputabili all'Appaltatore stesso e non prevedibili al momento dell'offerta.

I termini offerti di cui sopra, dovranno tenere conto delle giornate di cattivo andamento stagionale, sicché nessuna proroga potrà essere accordata a tale titolo.

Art. 32 - Progettazione esecutiva

Una volta stipulato il contratto, l'Appaltatore dovrà dare immediato inizio alla redazione del progetto esecutivo dell'intervento oggetto del presente appalto.

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire l'attività di progettazione direttamente o tramite subappalto, debitamente autorizzato, a professionisti o società di ingegneria in possesso dei requisiti di legge e di quelli richiesti sul bando di gara.

La progettazione esecutiva dovrà essere eseguita a cura dell'Appaltatore, in conformità al Progetto Offerta approvato dal Committente e degli Enti competenti, alle eventuali indicazioni suggerite dalla DPC, a tutte le norme applicabili nonché alle Specifiche Tecniche.

Il Progetto Esecutivo dovrà essere consegnato al Committente, per la sua approvazione, entro i termini indicati nel cronogramma specificato in offerta. Ove lo stesso Committente ritenga necessario apportarvi delle modifiche, assegnerà all'Appaltatore un nuovo termine per la consegna degli elaborati modificati.

L'approvazione del progetto esecutivo da parte del Committente non comporta esonerazione di responsabilità da parte dell'Appaltatore per la realizzazione dell'opera nel rispetto delle prestazioni e caratteristiche offerte.

Per ogni giorno di ritardo di consegna della progettazione relativa ad ogni singola fase di realizzazione dell'intervento prevista nel cronogramma, sarà dovuta:

- una penale di L. 10.000.000 per i primi 30 giorni di ritardo;
- una penale di L. 50.000.000 dai 31° al 90° giorno di ritardo.

Oltre tale termine, il Committente si riserva il diritto di risolvere il contratto.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcuna proroga od allungamento dei termini finali indicati nel cronogramma dei lavori per i ritardi delle attività di progettazione di cui sopra.

Il Committente, anche attraverso professionisti incaricati a tale fine e senza peraltro assumere alcuna responsabilità, può seguire la redazione delle varie fasi progettuali al fine di verificarne la rispondenza al Progetto Offerta, alle Specifiche Tecniche, alle norme applicabili e alle perfette regole dell'arte.

A tal fine, il Committente, anche a mezzo di suoi incaricati, potrà avere accesso ai locali ove si svolge la progettazione, che l'Appaltatore dovrà indicare con precisione.

Ove il Committente riscontrerà carenze o inosservanze della progettazione alle norme e ai criteri applicabili, ne darà avviso all'Appaltatore e alla DL, segnalando le carenze o inosservanze.

L'Appaltatore non potrà dar corso ai lavori o procedere all'approvvigionamento, alla installazione ed al montaggio dei sottosistemi e degli impianti che non siano conformi al progetto esecutivo approvato dal Committente.

L'approvazione da parte del Committente della progettazione esecutiva, predisposta anche per parti distinte, funzionale al programma dei lavori, dovrà avvenire entro 30 giorni dalla consegna completa ed esaustiva della stessa.

Ove, per fatto imputabile al Committente, l'approvazione inter venga successivamente alla decorrenza del suddetto termine, l'Appaltatore potrà richiedere una proroga del termine, relativa alla realizzazione degli sublotto/ri cui la progettazione si riferisce, non superiore a quella compresa tra la data prevista per l'approvazione e quella dell'effettivo rilascio della stessa. Ciò, peraltro, unicamente nell'ipotesi in cui il ritardo rilasci dell'approvazione - di compiti necessariamente o slittamento - rispetto ai termini previsti nel Cronogramma - di tutte le attività ad esse conseguenziali previste nel "percorso critico" indicato nello stesso Cronogramma. In detta ipotesi, l'Appaltatore non potrà comunque pretendere da Committente indennizzi, risarcimento o altre somme.

Art. 33 - Piano di sicurezza e di coordinamento

Unitamente al Progetto Esecutivo dovrà essere redatto, a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione, il piano di sicurezza di cui all'art. 12 del D.Lgs. 14.8.1996 n. 494, succ. mod. integr.

Art. 34 - Conoscenza delle condizioni ambientali

Il Concorrente, in sede di offerta, darà conferma di aver acquisito piena conoscenza della natura dei luoghi, delle caratteristiche geologiche, idrologiche e meteorologiche, delle condizioni locali (inclusi vincoli ecologici, architettonici, monumentali, storici e ambientali), degli eventuali vincoli e/o oneri derivanti da lavori su impianti o reti in esercizio od in prossimità degli stessi e di ogni altro elemento suscettibile di influire sul costo dei lavori (diritto di accesso, cave, permessi, ecc.) cosicché, oltre al prezzo pattuito, egli non abbia diritto, in seguito, ad indennizzi o compensi di sorta per eventuali difficoltà imprevedute nell'esecuzione dei lavori derivanti dalle caratteristiche del progetto e/o condizioni ambientali, sorprese geologiche, ecc.

Art. 35 - Tracciamenti

Nel giorno fissato dall'Appaltatore nel proprio cronogramma e concordato con la DL, si provvederà, ove necessario, ai tracciamenti e/o alla identificazione delle opere da eseguire e dei capisaldi.

Le operazioni saranno eseguite a carico dell'Appaltatore in presenza di incaricati del Committente.

Art. 36 - Indagini geognostiche

Sarà carico dell'Appaltatore procedere alla esecuzione delle prove penetrometriche e dei sondaggi geognostici che ritenesse necessari per assicurare la correttezza della esecuzione, il tutto secondo quanto prescritto nelle Specifiche Tecniche.

Per tali prove non potrà essere richiesto alcun contributo al Committente.

Art. 37 - Logistica di cantiere

L'Appaltatore è tenuto ad installare i cantieri con mezzi d'opera ed attrezzature adeguate all'importanza dei lavori assunti e delle strutture ed impianti esistenti.

I cantieri dovranno sorgere nelle aree appositamente individuate, debitamente recintate dall'Appaltatore ed attrezzate con le opere provvisorie necessarie, quali: baracche officina, uffici di cantiere, magazzini per il deposito dei materiali e servizi prescritti dalla normativa.

I materiali immagazzinati, in funzione della loro natura, dovranno essere appropriatamente movimentati e debitamente protetti in modo da assicurare la corretta conservazione.

L'Appaltatore è tenuto ad osservare le leggi, i regolamenti ed ogni altra disposizione vigente, in materia di custodia ed uso di materiali esplosivi, infiammabili ed inquinanti.

Art. 38 - Approntamento

Nella disposizione dei cantieri l'Appaltatore dovrà tenere debito conto, oltre che della natura delle opere e dei montaggi, anche di tutti gli elementi derivanti dalle condizioni ambientali e dalle circostanze che possono influire sullo svolgimento dei lavori, con particolare riferimento all'esercizio delle attività di terzi.

L'ubicazione, le dimensioni e la disposizione dei cantieri dovranno essere preventivamente approvate dalla DL senza che questa approvazione implichi alcuna responsabilità per il Committente, o possa dare comunque diritto all'Appaltatore a compensi di alcun genere per gli eventuali modifiche, sostituzioni, ampliamenti o spostamenti dei cantieri, degli impianti di cantiere e delle opere provvisorie che si manifestino necessari od opportuni nel corso dei lavori.

I disegni di dettaglio con l'indicazione generale delle installazioni di cantiere dovranno essere inviati alla DL, per approvazione, almeno due mesi prima dell'approntamento del cantiere stesso.

Art. 39 - Custodia e pulizia dei cantieri

L'Appaltatore è responsabile della guardia dei cantieri e dei manufatti fino alla consegna dell'opera e pertanto nessuna responsabilità può essere imputata al

Committente per furti, dispersioni o danneggiamenti di materiali ed attrezzi di proprietà dell'Appaltatore o di parti del sistema già realizzate.

Per espletare tale guardia l'Appaltatore dovrà avvalersi di personale abilitato fornito da idoneo Istituto di sorveglianza che effettui i presidi giorno e notte dei cantieri.

Dovranno essere concordati con la DL opportuni passaggi per consentire l'accesso del personale di controllo.

L'Appaltatore è responsabile della pulizia interna dei cantieri e delle immediate adiacenze; inoltre, manterrà libere le aree di cantiere e le zone di lavoro dall'accumulo di materiale di rifiuto, scarti, imballi, ecc. ed in condizioni igieniche adeguate, provvedendo a sue spese al trasporto alle discariche autorizzate. I materiali di risulta e gli scarchi liquidi dovranno essere smaltiti in conformità alle leggi vigenti.

Art. 40 - Coordinamento delle attività di cantiere

L'Appaltatore dovrà utilizzare personale, mezzi, attrezzature, di provata capacità ed adeguati, qualitativamente e quantitativamente, alle necessità connesse con la costruzione ed i montaggi, in relazione agli oneri ed obblighi ad esso derivanti dalle prescrizioni contrattuali.

Il Committente e la DL hanno diritto a richiedere ed ottenere l'allontanamento delle persone addette, precisandone i motivi di volta in volta del venire meno del rapporto di fiducia.

Nell'organizzazione del cantiere dovranno essere prese tutte le misure e le precauzioni necessarie al fine di evitare interferenze al normale svolgimento delle attività esterne e delle eventuali attività di competenza diretta del Committente.

L'Appaltatore sarà responsabile della disciplina del suo personale e del buon ordine dei cantieri.

L'Appaltatore provvederà a rispettare anche le disposizioni emanate dalla DL e dal Committente al fine della sicurezza e della continuità di esercizio di impianti, sistemi ed apparecchiature di terzi.

L'Appaltatore rimane, comunque, il responsabile unico dell'operato e della disciplina del personale da lui dipendente e degli eventuali subappaltatori.

L'Appaltatore potrà permettere visite di persone estranee ai lavori solo nel caso le stesse siano state preventivamente autorizzate dal Committente.

Art. 41 - Smantellamento dei cantieri

All'avvenuto completamento delle opere l'Appaltatore darà corso al progressivo smantellamento dei cantieri, secondo un programma concordato in precedenza con la DL, provvedendo al graduale allontanamento dei materiali e degli impianti di cantiere, nonché alla demolizione delle opere provvisorie che non siano, in ogni evenienza, più necessarie.

L'Appaltatore dovrà lasciare i terreni e gli ambienti utilizzati sgomberi, puliti, ben sistemati, tali da evitare danni alle cose ed alle persone e ripristinati nelle condizioni preesistenti all'inizio del lavoro.

Art. 42 - Piano di sicurezza e Coordinamento in fase di esecuzione e Piani Operativi

L'Appaltatore dovrà curare il rispetto delle prescrizioni di sicurezza contenute nei piani redatti dal "Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione" e, in collaborazione col "Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione", provvedere all'eventuale aggiornamento/integrazione dei piani stessi, rispettando le nuove disposizioni.

E' fatto inoltre obbligo all'Appaltatore ed ai propri subappaltatori di redigere, anteriormente alla concreta effettuazione delle lavorazioni e delle opere oggetto d'appalto, e di rispettare i propri "Piani Operativi della sicurezza" ai sensi dell'art. 4, D.lgs. n. 626/1994, quali piani complementari di dettaglio del "Piano di sicurezza e coordinamento".

L'Appaltatore dovrà imporre al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza, dei regolamenti, nonché l'uso dei dispositivi di protezione individuale. I macchinari, impianti ed attrezzature dovranno essere in regola con la normativa di sicurezza.

L'Appaltatore è tenuto, in ogni caso, a rispettare e ad adeguarsi alle disposizioni che verranno in corso d'opera emanate dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Art. 43 - Controllo dei tempi – Cronogramma lavori (Planificazione dettagliata di progetto)

L'Appaltatore ha la responsabilità di attuare una accurata programmazione e di effettuare il coordinamento di qualsiasi attività oggetto del presente appalto. L'Appaltatore dovrà, a tal fine, definire natura, durata e tempi di esecuzione.

Nel cronogramma esecutivo dettagliato ("Planificazione dettagliata di progetto"), dovranno essere evidenziate tutte le attività e vincoli logici temporali. Esso sarà redatto secondo le modalità previste nelle Specifiche Tecniche e sarà inviato al Committente nel rispetto dei tempi previsti dalle stesse Specifiche Tecniche.

Detto documento dovrà determinare cronologicamente tutte le attività necessarie per l'esecuzione del contratto.

Art. 44 - Verifica degli avanzamenti

L'Appaltatore dovrà tenere aggiornato il cronogramma di cui all'art. 43, con le scadenze indicate nelle Specifiche Tecniche, in base all'effettivo avanzamento dei lavori e dovrà consegnarne copia al RC.

Il registro di contabilità – nel quale vengono trascritte le lavorazioni, le forniture e i servizi in base all'avanzamento dei lavori -- è tenuto dalla DL o, sotto la sua responsabilità, dal personale da questa designata.

Il registro di contabilità può essere diviso con riferimento a ciascun sublotto.

L'iscrizione delle partite viene fatta in ordine cronologico sul registro di contabilità le cui pagine devono essere preventivamente numerate e firmate dalla DL e dall'Appaltatore.

Lo stato avanzamento lavori (SAL) sarà verificato in contraddittorio con la DL, in conformità a quanto previsto dall'art. 52, e dello stesso sarà redatto verbale da trasmettere alla DPC.

Art. 45 - Forma e contenuto delle riserve

L'Appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni della DL, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

L'Appaltatore può firmare con riserva il verbale di sospensione lavori ove ritenga la sospensione essere stata disposta in violazione di quanto previsto nel successivo art. 47, nonché il verbale di ripresa lavori ove ritenga la sospensione protrattasi nonostante siano cessate le cause previste dal successivo art. 47 che l'hanno determinata.

Le riserve dell'Appaltatore, anche quelle relative alle sospensioni dei lavori, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Tutte le riserve, anche quelle relative alle sospensioni dei lavori, devono essere esplicitate, a pena di decadenza, nel termine di 15 giorni dalla loro apposizione e devono essere formulate in modo specifico e devono indicare con precisione le ragioni sulle quali le stesse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'Appaltatore ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Il Committente si riserva di prendere in esame, in sede di liquidazione finale, le riserve di natura contabile presentate nei termini e nei modi prescritti.

L'eventuale esame anticipato di dette riserve o di parte di esse, che il Committente ha facoltà di fare a proprio insindacabile giudizio, non infirma tale principio e non costituisce precedente che possa vanificare la suddetta precisa norma contrattuale dell'esame delle riserve in sede di liquidazione finale.

Il Committente assume le proprie determinazioni in ordine alle suddette riserve e ne dà formale comunicazione all'Appaltatore.

Per la risoluzione di eventuali controversie si applica l'art. 26 del presente Capitolato.

Le riserve e le osservazioni dell'Appaltatore relative al periodo successivo al verbale di ultimazione lavori e per tutta la residua durata del contratto, dovranno, a pena di decadenza, essere comunicate dall'Appaltatore al Committente, con raccomandata RR, entro e non oltre 15 giorni dal verificarsi dell'evento che ha determinato tali riserve o osservazioni.

Nei 15 giorni successivi al ricevimento della comunicazione il Committente farà conoscere le proprie determinazioni.

In caso di mancato accoglimento delle ragioni dell'Appaltatore ovvero in caso di mancata risposta, varrà quanto previsto all'art. 26.

Art. 46 - Tempi intermedi

Ogni singolo sublotto di esecuzione costituisce un'entità distinta, per cui lo slittamento del termine di realizzazione di ciascuno, non sposta quello previsto per i sublotti successivi né sposta quello previsto per la realizzazione del lotto o dei lotti a cui il sublotto si riferisce.

Eventuali proroghe sui tempi di ultimazione previsti nel programma e l'eventuale esenzione dalle penali relative, potranno essere riconosciute dal Committente solo se dovute a circostanze non imputabili all'Appaltatore.

Nel caso di ritardi sulle date di ultimazione identificate per l'applicazione delle penali e comunque in ogni caso in cui la misura dell'avanzamento dei lavori in corso evidenzii ritardi in relazione ai programmi vigenti, è facoltà del Committente chiedere incrementi di manodopera e attrezzature. Tali incrementi saranno determinati dalla DL e rimarranno a carico dell'Appaltatore.

Se l'Appaltatore, pur sollecitato ad incrementare manodopera ed attrezzature, non provvederà adeguatamente in un periodo massimo di 7 (sette) giorni dalla data della comunicazione di accelerazione, è facoltà del Committente sospendere i pagamenti ed intervenire direttamente con risorse esterne per conto e a carico dell'Appaltatore, senza per questo escludere le responsabilità connesse al ritardo che restano a carico dell'Appaltatore stesso.

Le attività eseguite in anticipo, su quanto stabilito nel programma lavori approvato, non sono ammesse al pagamento anticipato. I pagamenti verranno effettuati alle date previste nel Programma lavori.

La valutazione economica indicativa dei singoli sublotti di esecuzione è quella indicata nel computo metrico estimativo presentato dall'Appaltatore in offerta. Nel caso di modifiche o varianti successive, tale valutazione sarà dall'Appaltatore adeguatamente ridefinita.

Art. 47 - Sospensione dei lavori

Nel calcolo dei termini contrattuali (parziali e totali) devono essere già computati i giorni di interruzione per il normale andamento stagionale sfavorevole nonché quelli per le ferie estive; pertanto non potranno essere concesse sospensioni a causa di tali circostanze.

Il Committente potrà comunque disporre sospensioni temporanee dell'esecuzione dei lavori in caso di necessità connesse all'esecuzione del progetto ovvero per ragioni di pubblico interesse, e unicamente per cause non imputabili all'Appaltatore.

Potranno comunque essere disposte sospensioni per cause di forza maggiore, condizioni climatiche eccezionalmente sfavorevoli ed altre simili condizioni speciali che impediscano la realizzazione a perfetta regola d'arte dell'intervento, fra cui le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera.

Nel caso di sospensione generale dei lavori per una durata ininterrotta inferiore ai 180 giorni, le condizioni di esecuzione dell'appalto previste nel contratto, comprese quelle economiche, non subiranno modifiche, salvo la proroga dei tempi di consegna per un periodo equivalente alla durata ininterrotta della sospensione.

Sempre nel caso di sospensione generale dei lavori, ma per una durata ininterrotta superiore ai 180 giorni, si provvederà all'aggiornamento dei prezzi da applicarsi alle attività che, in conseguenza di tale sospensione, verranno eseguite dopo la scadenza dell'originario termine contrattuale.

Detto aggiornamento sarà effettuato sulla base degli "Indici dei prezzi al consumo per famiglie di operai ed impiegati (FOI)" rilevati dall'ISTAT e pubblicati sulla G.U. ai sensi dell'art. 81 della Legge 27 luglio 1978 n. 392.

Nei caso di sospensione dei lavori, di qualsiasi durata, di natura parziale ovvero limitata a singoli cantieri, l'Appaltatore è tenuto - previa eventuali modifiche al Cronogramma di esecuzione dell'intervento di cui alla "Planificazione dettagliata del progetto", - a approvarsi da parte del Committente - a proseguire le parti dell'intervento eseguibili, in detta ipotesi il termine di ultimazione subirà un eventuale spostamento da determinarsi in considerazione dell'effettivo impatto del fermo parziale sul termine di completamento che era stato previsto nel cronogramma, senza ulteriori riconoscimenti di indennizzi ed equi compensi.

Per tutte le ipotesi di sospensione dovuta a cause di forza maggiore, condizioni climatiche eccezionalmente sfavorevoli ed altre simili condizioni speciali, l'Appaltatore, fermo restando quanto previsto ai paragrafi precedenti, non potrà pretendere alcunché a titolo di risarcimento, equo compenso o rimborso spese.

Per qualsiasi tipo di sospensione lavori richiesta per necessità del Committente, questo riconoscerà all'Appaltatore le eventuali sole spese vive, dimostrabili e documentate, conseguenti alla sospensione.

Art. 48 - Varianti in corso d'opera

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizionali a quanto previsto nel progetto esecutivo redatto. Egli ha tuttavia l'obbligo di eseguire, nei limiti di cui al presente articolo, tutte le variazioni ritenute opportune dal Committente e che questi gli abbia ordinato, purché le stesse non siano tali da mutare la natura dell'intervento oggetto della progettazione.

Qualora dovessero manifestarsi errori od omissioni del progetto che pregiudichino, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera, la sua utilizzazione ovvero l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, concessioni e nullastosa, atteso che la progettazione è a carico dello stesso Appaltatore, sono ammesse varianti senza alcun limite e senza alcun addebito aggiuntivo a carico del Committente.

In ogni altra ipotesi, le variazioni sono valutate ai prezzi di cui al Computo metrico Estimativo facente parte della progettazione esecutiva, fatta salva la fissazione di nuovi prezzi ove non previsti nel detto computo.

Le ipotesi di variante in corso d'opera, disposte all'interno del limite del quinto (venti per cento) dell'importo contrattuale, non danno diritto ad alcuna modifica delle condizioni contrattuali e saranno valutate come sopra.

Nell'ipotesi di superamento del limite del quinto dell'importo di contratto, l'Appaltatore può recedere dallo stesso con il solo diritto al pagamento di quanto eseguito e regolarmente verificato e accettato.

Nell'ipotesi di cui al comma precedente, ove l'Appaltatore decidesse di continuare nell'esecuzione del contratto, dovrà comunicare al Committente le proprie condizioni. Il Committente a sua volta renderà note all'Appaltatore le proprie determinazioni in merito entro i successivi 60 giorni.
Non sono considerate varianti gli interventi di dettaglio richiesti e finalizzati alla realizzazione e conduzione delle opere secondo la miglior tecnica e la perfetta regola d'arte.

Art. 49 - Bonifica da ordigni bellici

In caso di rinvenimento di ordigni bellici, l'Appaltatore deve interrompere i lavori e farne immediata denuncia alle Autorità competenti informandone tempestivamente il Committente, ed avere la massima cura fino all'intervento delle autorità stesse.

Qualora in relazione a tali rinvenimenti l'Autorità competente e/o il Committente ordinarono una sospensione dei lavori, si applicheranno le norme relative per quanto riguarda eventuali spostamenti del termine di completamento lavori.

Art. 50 - Oggetti rinvenuti (rinvenimenti di interesse archeologico)

Salvi i diritti spettanti all'Ente locale ed al Committente, ai sensi della disciplina di cui al capo 5° del D.lgs. n. 490/1999, lo Stato è proprietario delle cose di interesse storico, artistico, scientifico, archeologico o soggette comunque alla norme dello stesso D.lgs. n. 490/1999, che possono essere rinvenute durante l'esecuzione dei lavori.

Oltre a quanto previsto all'art. 87 del D.lgs. n. 490/1999, ove si verificassero tali rinvenimenti, l'Appaltatore è tenuto a darne tempestiva notizia al Committente; è pure tenuto a fare denuncia dell'eventuale rinvenimento di resti umani.

L'Appaltatore deve provvedere non solo alla conservazione di dette cose lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute, in attesa degli accertamenti della competente Autorità, ma anche al loro eventuale prelevamento e trasporto con le necessarie cautele ed alla conservazione e custodia in adatti locali, eseguendo tali operazioni secondo autorizzazioni o le prescrizioni della suddetta autorità competente in materia.

Le spese relative saranno rimborsate da parte del Committente, secondo la normativa contrattuale relativa agli eventuali lavori aggiuntivi.

Qualora in relazione a tali rinvenimenti, il Committente o l'autorità competente ordinarono una sospensione dei lavori, si procederà alla sola proroga dei termini, salvo che la sospensione ecceda i 90 gg naturali consecutivi, nel qual caso sarà corrisposto all'Appaltatore un indennizzo forfetario da concordarsi fra le Parti.

Art. 51 - Compensi relativi alla realizzazione del sistema

I compensi relativi alla fase di realizzazione del sistema comprendono anche gli oneri relativi alla progettazione esecutiva oltre a quelli della realizzazione vera e propria.

Sono pertanto ricomprese in tali compensi tutte le attività poste in essere dall'Appaltatore a partire dalla data di stipulazione del contratto fino alla data di conclusione della marcia in bianco coincidente con l'accettazione provvisoria.

I compensi comprendono, inoltre, gli oneri relativi alla sicurezza che dovranno essere esplicitamente esposti come indicato nella Lettera d'Invito.

Art. 52 - Contabilità

La contabilità dovrà essere redatta distintamente per ciascun sublotto. I pagamenti in acconto avverranno sulla base di avanzamento mensili relativi a tali sublotti fermo restando che la periodicità dei SAL non potrà essere inferiore ad un mese. I SAL dovranno essere redatti sulla base delle voci elementari comprese nel computo metrico estimativo di cui al progetto esecutivo.

I SAL saranno certificati dalla DL e approvati dal RC.

Gli avanzamenti devono rispettare quanto esposto allo Articolo 31.

L'Appaltatore, ad ognuna delle scadenze di pagamento, prima della fatturazione, rilascerà alla DL tutta la documentazione atta a dimostrare che sono state soddisfatte le condizioni cui è legata la quota di pagamento, compresi il relativo documento contabile e i rapporti mensili di avanzamento di cui allo specifico capitolo delle Specifiche Tecniche.

Detta documentazione costituirà parte integrante di un verbale di constatazione redatto in contraddittorio con la DL e successivamente sottoposto all'approvazione del RC. Il verbale di constatazione riporterà separatamente le voci del contratto di base e quelle di eventuali varianti approvate, che saranno trattate, per quanto attiene il contenuto della presente disposizione, analogamente a quelle del contratto di base.

Dall'importo di ogni SAL verrà trattenuta, da parte del Committente, una somma pari al 10% di esso che verrà versata all'Appaltatore, in un'unica soluzione, a seguito dell'accettazione provvisoria dell'opera.

Art. 53 - Modalità di pagamento

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture da emetterli dopo l'emissione del SAL. In caso di ritardo che non sia causato dalla tardività di erogazione dei finanziamenti statali e regionali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 54 - Penali relative alla realizzazione dell'intervento

Con riferimento alla fase di realizzazione dell'intervento verranno applicate le seguenti penali:

a) Penali per ritardata consegna del progetto esecutivo

Per ritardate consegne della progettazione esecutiva, saranno applicate le penali esposte nell'articolo 32 del presente Capitolato.

b) Penali per ritardata ultimazione dei sublotti di esecuzione

I lavori relativi ai sublotti di esecuzione dovranno essere realizzati nei termini prefissati nel documento "Tempi parziali di esecuzione" di cui all'articolo 31 del presente Capitolato.

Con riferimento all'esecuzione di ciascun sublotto (e fermo restando il rispetto del termine complessivo riferito a ciascun lotto) è previsto un termine di tolleranza di 30 giorni rispetto a quello prefissato nel documento "Tempi parziali di esecuzione", scaduto il quale l'Appaltatore sarà tenuto al pagamento di una penale giornaliera pari all'uno per mille dell'importo complessivo del sublotto.

Una volta superati 60 giorni dal termine prefissato per la realizzazione del sublotto, il Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.

c) Penali per ritardata messa in esercizio commerciale

La messa in esercizio commerciale del Sistema di trasporto avverrà solo con l'accettazione provvisoria dello stesso. Detta messa in esercizio dovrà essere effettuata entro il termine contrattuale prefissato nel cronogramma delle attività di cui all'articolo 31.

Per ciascun giorno di ritardo rispetto al termine contrattuale prefissato, sarà applicata una penale giornaliera, pari a:

- 0,03% dell'importo complessivo del contratto dal primo al 60° giorno di ritardo,
- 0,05% dell'importo complessivo del contratto dal 61° al 120° giorno di ritardo,
- 0,10% dell'importo complessivo del contratto dal 121° giorno di ritardo.

Una volta superati 121 giorni di ritardo dal termine prefissato per la messa in esercizio del sistema di trasporto, il Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.

d) Penali per mancato raggiungimento delle prestazioni offerte

L'Appaltatore è contrattualmente vincolato ad eseguire le prestazioni oggetto d'appalto in modo da raggiungere e garantire tutte le prestazioni formulate in offerta.

L'importo delle penali per mancato raggiungimento delle prestazioni sarà adeguatamente proporzionato al punteggio relativo acquisito in sede di valutazione delle offerte e al deficit delle prestazioni stesse.

Fermo restando il limite inderogabile costituito dal valore dei parametri indicato nelle Specifiche Tecniche, nel caso l'Appaltatore non riesca a raggiungere i valori dei parametri offerti, il Committente potrà applicare una penale così calcolata:

- $P = 2 \times Vp \times Po \times (1 - ((Ve - Vs)/(Vo - Vs)))$, dove:
- P = valore della penale;
 - Vp = valore del punto espresso convenzionalmente come un trentacinquesimo del prezzo totale di realizzazione dell'opera;
 - Po = punteggio ottenuto dal parametro offerto;
 - Ve = valore effettivo raggiunto per il parametro;
 - Vo = valore offerto per il parametro;
 - Vs = valore di soglia del parametro indicato nelle Specifiche Tecniche o miglior valore offerto in gara nel caso non sia previsto il valore di soglia.

Le penali di cui alla lettera a) saranno applicate con deduzione dall'importo dei pagamenti dei primi SAL utili, fino a copertura dell'importo delle penali.
Dette penali potranno essere oggetto di disapplicazione qualora l'Appaltatore rispetti i termini di consegna finale dei sublotti cui la progettazione esecutiva si riferisce.

Le penali di cui alla lett. b) saranno applicate con deduzione dall'importo dei pagamenti dei primi SAL utili, fino a copertura dell'importo delle penali. Dette penali potranno essere oggetto di disapplicazione qualora l'Appaltatore rispetti i termini di consegna finali dei singoli Lotti prefissati nei "Tempi parziali di esecuzione".

Le penali di cui alla lettere c) e d) (da applicarsi alla accettazione provvisoria del Sistema) saranno applicate con deduzione dall'importo delle tratte preventive sui pagamenti in acconto, con riserva del Committente di avvalersi, ove occorresse, anche delle fiducussioni costituite a garanzia dell'esatta esecuzione dell'appalto.

Art. 55 - Prove in fase di realizzazione

L'Appaltatore è tenuto a provvedere a sua cura e spese all'effettuazione delle prove secondo le prescrizioni delle Specifiche Tecniche, del Progetto Offerta, delle normative vigenti di riferimento, di quelle richieste dal Committente, dalla DL, nonché di quelle formulate da tutte le Autorità pubbliche competenti.

L'Appaltatore dovrà dotarsi delle apparecchiature e del personale occorrenti all'effettuazione delle prove.

Le ispezioni, gli esami, le prove, ecc., anche se effettuate alla presenza del Committente e/o della DL, non sollevano comunque l'Appaltatore dalle proprie responsabilità.

Il Committente si riserva la facoltà di prescrivere modificazioni ed integrazioni al "Programma delle verifiche e dei collaudi" predisposto dall'Appaltatore. Gli oneri e le spese relative sono comunque a carico dell'Appaltatore.

Art. 56 - Ultimazione lavori

Le opere dovranno essere ultimate entro il termine indicato in proposito dall'Appaltatore nel "Cronogramma delle attività" allegato all'offerta.

L'Appaltatore, quando ritiene di aver portato a compimento tutte le opere e le forniture del contratto, ne deve dare tempestiva comunicazione scritta alla DL e al RC, precisando la data in cui è avvenuta l'ultimazione. L'accertamento dell'ultimazione dei lavori, da parte della DL, ha luogo nei 5 giorni successivi al compimento, con esito positivo, delle prove di funzionamento di cui all'articolo seguente.

L'accertamento avverrà in contraddittorio con l'Appaltatore e il Committente e di esse verrà redatto, da parte della DL, apposito verbale di ultimazione.
Nel verbale devono essere specificati gli eventuali giorni di ritardo rispetto al termine di ultimazione previsto.

Art. 57 - Dimostrazione di funzionamento

Nella comunicazione con la quale l'Appaltatore comunica alla DL e al RC l'avvenuta ultimazione dei lavori e delle forniture, dovrà altresì essere indicata la data, successiva di

almeno 3 giorni dal ricevimento di detta comunicazione, a partire dalla quale effettuerà le prove di funzionamento del sistema necessarie per ottenere la dichiarazione di ultimazione lavori da parte delle DL.

Tali prove dovranno durare sette giorni naturali e consecutivi.

In tale periodo il sistema dovrà funzionare correttamente e senza interruzioni almeno per il periodo minimo indicato nelle Specifiche Tecniche.

Art. 58 - Marcia in bianco del sistema di trasporto

Dalla data di redazione del verbale di ultimazione lavori e previo ottenimento degli eventuali benestanti degli Enti competenti, l'Appaltatore darà inizio al periodo di "marcia in bianco" (esercizio sperimentale) così come previsto nelle Specifiche Tecniche.

Il periodo di "marcia in bianco" dovrà essere di durata pari a 90 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di ultimazione lavori.

Art. 59 - Verifica e collaudo dell'opera

Nel periodo di "marcia in bianco" il Committente, mediante la Commissione di collaudo, provvederà in particolare a verificare le prestazioni di funzionamento e di operatività del Metrobus in conformità al contratto, nonché a completare eventuali operazioni di collaudo che non avesse ancora eseguito.

Per accettare il rispetto dei valori garantiti in sede di offerta verranno effettuate apposite prove di prestazioni come specificato nelle Specifiche Tecniche e nei "Programma delle prove e collaudi" predisposto dall'Appaltatore.

Ove ritenga l'opera collaudabile, la Commissione rilascerà idonea dichiarazione finale. Essa ha carattere provvisorio e diventa definitivo con la formale approvazione del Committente.

Ogni interruzione del periodo di marcia in bianco – per qualsiasi causa non dipendente dal Committente – sarà recuperata prorogando di uguale entità il termine del periodo, senza oneri per il Committente che si riserva anche la facoltà di applicare, ove sussistessero le condizioni, le disposizioni contrattuali relative ai ritardi di consegna.

Tutte le prove e le verifiche che devono essere necessariamente effettuate, anche per contratto, nonché quelle richieste dal Committente, dalla Commissione di collaudo, dalla DL o da Autorità pubbliche competenti, sono compiute a cura e spese dell'Appaltatore.

Rimane a carico dell'Appaltatore quanto occorre per ristabilire le parti dell'opera realizzata che fossero state alterate a seguito di dette verifiche.

Nel caso in cui l'Appaltatore non ottemperi a siffatti obblighi, il Committente dispone che sia provveduto d'ufficio, con conseguente deduzione delle relative spese dal residuo credito dell'Appaltatore.

Durante il periodo di "marcia in bianco", l'Appaltatore dovrà necessariamente assistere il Committente e predisporre tutto quanto richiesto dall'istruttoria per l'ottenimento del "nullaosta" ministeriale ai fini della sicurezza che consenta l'avvio dell'esercizio

commerciale del Metrobus. L'Appaltatore dovrà fornire il personale e le attrezzature necessarie per il rilascio del richiamato nulla osta.

Il nullaosta per l'avvio dell'esercizio commerciale (da qualunque autorità dipenda il rilascio) e, comunque, dei provvedimenti necessari per consentire l'esercizio commerciale del Metrobus, saranno una delle condizioni necessarie per l'accettazione provvisoria del sistema da parte del Committente.

Il mancato ottenimento di quanto sopra comporterà le sanzioni di cui all'art. 22 del presente Capitolato.

Art. 60 - Documentazione

L'Appaltatore, almeno tre mesi prima dell'inizio del periodo di marcia in bianco, dovrà inviare al Committente, nel numero di copie previste nelle Specifiche Tecniche, le istruzioni di esercizio e manutenzione e le monografie del sistema e di tutti i macchinari, impianti ed apparecchiature compresi nell'appalto.

L'Appaltatore è tenuto comunque ad aggiornare la documentazione di cui sopra, adeguandola ad eventuali modifiche del sistema intervenute, sia a seguito di prescrizioni di collaudo da parte del Committente e/o degli Enti competenti al rilascio del nullaosta del Sistema, sia a seguito di successive modifiche dello stesso, reossi necessarie ed autorizzate dal Committente, eseguite nel periodo di conduzione tecnica e di manutenzione.

Art. 61 - Accettazione provvisoria e inizio esercizio commerciale

Allo scadere del periodo di "marcia in bianco", qualora le prove, le verifiche e i collaudi effettuati abbiano avuto esito positivo e l'Appaltatore abbia completato la fornitura di tutta la documentazione, prevista nelle Specifiche Tecniche e siano stati ottenuti tutti i necessari "nullaosta" (autorizzazioni, licenze, concessioni, ecc.) rilasciati dalle autorità e organi pubblici competenti, compreso il nullaosta ministeriale che consente l'esercizio commerciale del Metrobus, accertata la presenza e la messa a disposizione di idoneo personale per la conduzione tecnica e manutenzione, verrà redatto da parte del Committente il verbale di accettazione provvisoria, previa approvazione della dichiarazione finale della Commissione di collaudo.

Nel caso in cui siano state prescritte modifiche da parte degli Enti o organi competenti, l'Appaltatore ha l'obbligo di adeguare il sistema di trasporto a dette prescrizioni.

Nel caso in cui l'esito delle prove e delle verifiche effettuate dal Committente sia negativo, ovvero in caso di mancata acquisizione di tutti i nullaosta e certificati di collaudo necessari per poter utilizzare commercialmente l'opera, si darà corso a quanto previsto al precedente art. 22 del presente Capitolato.

Gli oneri sostenuti dal Committente relativamente ad ogni ulteriore prova, verifica, collaudo, ecc., saranno addebitati all'Appaltatore.

Se, a causa della sostituzione di primari elementi difettosi, il Committente ritenesse che le prestazioni del sistema possano essere modificate, potrà richiedere che vengano ripetute le prove, senza che l'Appaltatore abbia diritto ad alcun compenso.

A seguito dell'accettazione provvisoria avrà inizio l'esercizio commerciale del Metrobus.



Art. 62 - Difetti e mancanze di modesta entità

Qualora il Committente o la DL riscontrassero difetti e mancanze per le quali, in considerazione della loro modesta entità, il Committente stesso non intenda avvalersi della facoltà di risolvere il contratto, ovvero non intenda ordinare all'Appaltatore la loro eliminazione (e, in caso di suo rifiuto, dispone l'esecuzione d'ufficio), può, ove ricorrano tutte le altre condizioni di cui all'art. 61, lasciare comunque l'accettazione provvisoria, in disponendo la detrazione del residuo credito dell'Appaltatore della somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti la DL avrà congruamente determinato, fatto salvo comunque ogni altro suo diritto compreso il risarcimento dei danni conseguenti a tali difetti e mancanze.

Art. 63 - Garanzia per difetti di costruzione

Ferma l'ipotesi di cui all'art. 1669 c.c. per quanto attiene la durata decennale della garanzia per rovina e difetti di cose immobili, la durata di garanzia relativa alle opere e a tutto quanto previsto nel presente appalto è di 5 anni a partire dall'accettazione definitiva di cui al successivo art. 71.

La garanzia riguarda sia la sostituzione dei materiali difettosi sia gli interventi necessari al raggiungimento delle funzionalità e prestazioni di contratto.

L'Appaltatore deve garantire la perfetta esecuzione e costruzione delle opere civili nonché la perfetta efficienza degli impianti per quanto concerne il funzionamento meccanico ed elettrico, il funzionamento delle apparecchiature e del materiale rotabile ed i consumi energetici previsti dal progetto.

Qualora, durante il periodo di garanzia, si riscontrassero guasti, difetti o difformità rispetto ai documenti contrattuali, l'Appaltatore sarà tenuto a rimediare nel più breve tempo possibile ed a sua cura e spese.

Qualora tali difetti non venissero corretti con la debita sollecitudine, il Committente concederà un congruo termine ultimativo, trascorso il quale assumerà direttamente i necessari provvedimenti il cui costo verrà addebitato all'Appaltatore, senza pregiudizio di eventuali altri provvedimenti a suo carico a motivo di tale inadempienza e ferme restando le responsabilità che restano a carico dell'Appaltatore stesso.

La garanzia sugli impianti, macchinari ed apparecchiature dovrà essere ottemperata intervenendo tempestivamente con la riparazione o la sostituzione delle parti eventualmente risultanti difettose, in modo da evitare l'interruzione del servizio.

Qualora, a causa della sostituzione di primari elementi difettosi, il Committente ritenesse che le prestazioni del sistema possano essere state modificate, potrà esigere che vengano ripetute le prove dell'impianto connesse all'influenza di detti elementi.

Limitatamente alle parti sostituite, riparate e messe a punto negli ultimi 12 mesi del periodo di garanzia, quest'ultimo verrà protratto di ulteriori 12 mesi dalla data della suddetta sostituzione, riparazione o messa a punto.

La garanzia sulle opere edilizie dovrà essere ottemperata intervenendo tempestivamente con la riparazione o il ripristino delle opere eventualmente risultanti difettose, o con il rifacimento delle opere eventualmente costruite in difformità dalle prescrizioni tecniche dettate dalla normativa vigente in materia e dalle Specifiche Tecniche, in modo da evitare l'interruzione del servizio.

L'Appaltatore, anche dopo la scadenza del periodo di garanzia di cui sopra, sarà responsabile, ai sensi dell'art. 1669 c.c. della rovina e dei difetti di costruzione dell'opera e dei vizi occulti per il termine decennale ivi previsto.

La mancata conoscenza delle condizioni del sottosuolo sarà considerata vizio occulto.

SEZIONE 4 - CONDUZIONE TECNICA

Art. 64 - Tempistica

Il contratto comprende tutte le prestazioni necessarie alla conduzione tecnica per il biennio successivo all'inizio dell'esercizio commerciale che sarà comunque successivo alla dichiarazione di accettazione provvisoria.

La fase di conduzione tecnica si concluderà con l'accettazione definitiva dopo la quale l'Appaltatore resterà responsabile della prosecuzione della manutenzione, ordinaria e straordinaria, delle opere e degli impianti per un ulteriore periodo di 5 anni, come meglio precisato nelle disposizioni di cui alla sezione seguente.

Art. 65 - Modalità di svolgimento

La conduzione tecnica riguarderà in sintesi:

- le attività necessarie allo svolgimento dei programmi di servizio previsti e programmati nelle Specifiche Tecniche;
- la messa a disposizione, a spese dell'Appaltatore, di personale qualificato perché possa essere utilmente svolto il servizio commerciale secondo i programmi di esercizio stabiliti - fatto salvo quanto stabilito all'art. 69 -, comprensiva di tutti gli aspetti di contatto con il pubblico, fatta eccezione per quelli riportati nelle Specifiche Tecniche. L'Appaltatore si impegna a favorire e comunque a non opporsi alla possibilità di trasferimento, in tutto o in parte, di detto personale, alla fine della conduzione tecnica, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesto;
- l'addestramento e formazione a livelli di eccellenza del personale del Servizio al Servizio ove individuato, da affiancare/sostituire al personale dell'Appaltatore al termine del biennio di conduzione tecnica;
- la gestione tecnica di tutti i sottosistemi costituenti l'impianto;
- il mantenimento e l'aggiornamento di tutta la documentazione di esercizio del Sistema di Trasporto con particolare riguardo alla sicurezza e alle "consegne di esercizio";
- la produzione periodica di dati relativi ai livelli di servizio per la verifica in contraddittorio con il Committente;
- la messa in atto di procedure permanenti per la gestione e analisi degli incidenti e per la gestione delle modificazioni;
- le attività inerenti la conduzione tecnica saranno espletate nel rispetto del calendario di esercizio redatto in modo da osservare le condizioni nominali di trasporto indicate nelle Specifiche Tecniche, calcolate sulle previsioni di inizio esercizio e fatte proprie dall'Appaltatore in sede di offerta.

Particolare cura sarà dedicata all'efficienza ed all'efficacia dei sistemi devoluti alla sicurezza del pubblico e del personale impiegato.

I problemi della sicurezza avranno preminenza su tutti i problemi dell'esercizio ed, in ogni caso, l'adempimento degli obblighi contrattuali dovrà essere assolutamente subordinato alle esigenze generali della sicurezza.

Particolare cura dovrà inoltre essere dedicata agli aspetti del rapporto col pubblico, alla idoneità ed efficienza dei sistemi di comunicazione ed informazione reciproca con i passeggeri, alla pulizia dei veicoli e delle stazioni e all'efficienza dei sistemi meccanizzati di trasporto di uso pubblico all'interno delle stazioni. Sono espressamente escluse dalla conduzione tecnica la vendita e il controllo dei titoli di viaggio e la riscossione dei relativi corrispettivi. Il personale del Committente e/o Gestore del Servizio dovrà avere libero accesso a tutte le zone aperte al pubblico.

Art. 66 - Personale

Al fini dello svolgimento delle attività di cui all'art. 65, L'Appaltatore garantisce la messa a disposizione, per numero e per qualifica, del personale e dei mezzi dichiarati in sede di offerta nel rispetto dei contenuti minimi previsti al riguardo nelle Specifiche Tecniche.

Art. 67 - Controllo livelli di servizio

L'Appaltatore è tenuto a:

- informare immediatamente il Committente e/o il Gestore del Servizio in caso di incidenti o infortuni;
- inviare giornalmente al Committente e/o al Gestore del Servizio il resoconto degli scostamenti dell'esercizio reale rispetto a quello programmato e delle variazioni dei programmi di servizio;
- inviare un rapporto settimanale al Committente e/o al Gestore del Servizio sulla disponibilità ed aderenza all'orario.

L'Appaltatore indirizzerà, inoltre, documentati ed accurati rapporti mensili al Committente e/o al Gestore del Servizio, in accordo al sistema di garanzia di qualità e il sistema di gestione ambientale, relativamente ai parametri qualificanti le prestazioni del sistema: aderenza all'orario: rapporto documentato sul livello medio mensile ottenuto dal sistema; affidabilità e manutenibilità: rapporto documentato sui risultati conseguiti corrispondentemente ai valori di riferimento indicati nelle Specifiche Tecniche.

L'Appaltatore dovrà inoltre considerare nei rapporti mensili quantomeno i seguenti aspetti dell'esercizio:

- numero massimo dei veicoli disponibili per l'esercizio giornaliero;
- numero massimo dei veicoli in esercizio giornaliero;
- numero totale dei giorni di inattività dei veicoli, causati da guasti;
- passeggeri trasportati nel periodo;
- ore di esercizio;
- chilometri totali di esercizio;
- rapporto passeggeri totali/ore di esercizio;
- rapporto passeggeri totali/chilometri di esercizio;
- rapporto ore di esercizio/veicoli teorici in esercizio;
- rapporto ore di esercizio/numero di addetti al sistema;
- risultati documentati dei controlli in materia di sicurezza, e delle eventuali azioni intraprese;
- numero, natura, relazione col sistema e conseguenze di incidenti e accidenti;
- azioni intraprese per prevenire il loro ripetersi;
- consumo di materiali e ricambi per manutenzione preventiva e correttiva;

- valutazioni sulla percezione del servizio da parte dei passeggeri; aspetti di positività e negatività; azioni intraprese per controbattere gli aspetti di negatività.

Il Committente e/o il Gestore del Servizio avrà facoltà di condurre liberamente sopralluoghi ed ispezioni con suoi rappresentanti qualificati, allo scopo di accertare il livello qualitativo e di efficienza di strutture, impianti, mezzi e prestazioni, particolarmente dal punto di vista della sicurezza di esercizio e della positiva percezione da parte del pubblico dell'efficienza e della rispondenza del sistema alle sue esigenze, non escluse quelle della gradevolezza dell'insieme e dei suoi componenti.

L'Appaltatore presterà tutta l'assistenza che gli verrà richiesta dal Committente e/o Gestore del Servizio in occasione di tali sopralluoghi ed ispezioni.

Qualora dall'esito di tali ispezioni si evidenziasse la necessità di particolari prove volte a rilevare obiettivamente la rispondenza e funzionalità di un impianto, o sua parte, l'Appaltatore sarà tenuto ad effettuare tali prove sotto la supervisione del Committente e/o Gestore del Servizio.

Nel caso le prove rilevassero la corrispondenza dell'impianto e delle sue prestazioni alle prescrizioni di contratto, l'impegno sostenuto dall'Appaltatore per condurre le prove sarà compensato sulla base dei costi documentati sostenuti dallo stesso.

Viceversa in caso di non rispondenza, l'Appaltatore non riceverà alcun compenso per le sue prestazioni e sarà tenuto nel più breve tempo possibile alla rimessa in efficienza e/o sostituzione della parte di impianto riscontrata inadeguata o difettosa.

L'Appaltatore sarà tenuto a partecipare ad almeno una riunione mensile per l'esame dei dati ed informazioni fornite nei rapporti mensili.

Art. 68 - Compensi relativi alla conduzione tecnica

I compensi per la conduzione tecnica saranno articolati su due valori distinti:

- a) quota fissa, pari al valore forfettario onnicomprensivo indicato in offerta per lo svolgimento della conduzione tecnica del sistema secondo il programma di esercizio esposto nelle Specifiche Tecniche;
- b) quota variabile, indicata in offerta, espressa in lire/km-convoglio, da utilizzare nel caso di variazioni del programma di servizio come in proposito riportato nell'articolo seguente.

Art. 69 - Variazioni del programma di servizio

Rispetto al programma stabilito in sede contrattuale, l'Appaltatore ha la possibilità di modificare, adattare, ottimizzare il programma di esercizio giornaliero in funzione della domanda, garantendo peraltro, le dimensioni finali (es. periodo scolastico) della produzione del servizio (percorrenza chilometrica) con una tolleranza massima del 5%.

Il superamento della tolleranza indicata dovrà essere preventivamente autorizzato dal Committente e/o Gestore del Servizio. Il compenso relativo alla nuova produzione di cui sopra sarà calcolato con riferimento alla sola quota di cui alla lettera b) dell'Articolo 68.

Sarà facoltà del Committente e/o Gestore del Servizio, sulla base dei risultati di esercizio e/o in funzione delle sue esigenze generali, cambiare il programma dell'esercizio stesso, modificando in tutto o in parte le tabelle orarie, l'orario di esercizio, ecc. ponendo ciò comportare anche la modificazione della percorrenza chilometrica nominale totale annua del sistema.

L'Appaltatore dovrà intervenire per adeguare l'esercizio a quanto richiesto.

Il Committente e/o Gestore del Servizio si impegna a comunicare per iscritto all'Appaltatore le modifiche di cui sopra almeno 10 giorni prima della messa in esercizio del nuovo programma.

Il compenso relativo alla nuova produzione di cui sopra sarà calcolato con riferimento alla sola quota di cui alla lettera b) dell'Articolo 68.

In ogni caso, le variazioni della produzione di servizio che eccedano il 30% del valore nominale, potranno comportare, previo accordo fra le parti, revisioni dei compensi anche relativamente alla quota fissa di cui alla lettera a) dello Articolo 68.

Art. 70 - Fatturazioni, pagamenti

L'importo contrattuale relativo al periodo biennale di conduzione tecnica, sarà fatturato in rate mensili posticipate a fronte delle rispettive proposte di fatturazione da sottoporre per l'approvazione al RC.

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture.

In caso di ritardo che non sia causato dalla tardività di erogazione di contributi e/o finanziamenti statali, regionali e comunali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 71 - Accettazione definitiva

Alla fine del periodo contrattuale di conduzione tecnica, l'accettazione definitiva del Sistema di trasporto sarà subordinata alla consegna dell'impianto con prestazioni assestate stabilmente almeno ai livelli minimi di contratto.

Sarà cura dell'Appaltatore organizzare quanto necessario per ottenere l'accettazione definitiva alla scadenza del periodo contrattuale di conduzione tecnica.

Ogni parte dell'impianto, anche dal punto di vista della qualità percepibile dal pubblico (estetica, pulizia, assenza di rumori indebiti, ecc.), dovrà essere di qualità non inferiore a quanto prescritto in contratto per l'accettazione provvisoria.

Il mantenimento del nullaosta che consente l'esercizio commerciale, da parte degli Enti competenti, è requisito indispensabile per l'accettazione definitiva.

Non si considererà conclusa la fase di conduzione tecnica e pertanto non si darà luogo all'accettazione definitiva, se non saranno raggiunti e mantenuti i livelli minimi di contratto sopra richiamati e se non si verificherà, nei periodi indicati nelle Specifiche Tecniche, in cui è suddiviso il biennio di conduzione tecnica, una successione dei livelli medi mensili di disponibilità e aderenza all'orario pari o superiori a quelli richiesti nelle stesse Specifiche.

Qualora nei periodi indicati nelle dette Specifiche Tecniche non si verificassero le condizioni di cui sopra - che sono considerate irrinunciabili ai fini dell'accettazione definitiva del sistema di trasporto - l'accettazione potrà verificarsi solo dopo il conseguimento di livelli medi mensili di disponibilità e aderenza all'orario pari o superiori a quelli richiesti in detti periodi, conteggiati a partire dall'ultimo mese in cui il parametro di disponibilità o di aderenza all'orario si fosse attestato a livelli inferiori a quelli in precedenza richiamati.

Nell'ipotesi di cui al comma precedente, l'Appaltatore sarà tenuto alla prosecuzione della conduzione tecnica oltre il biennio contrattuale fino al conseguimento dell'accettazione definitiva del Sistema di Trasporto, alle condizioni economiche di contratto, opportunamente riproporzionate al periodo di prosecuzione, ed al pagamento delle penali per mancato raggiungimento delle prestazioni garantite.

Art. 72 - Penali

a) Parametri inderogabili

Ai fini della applicazione delle penali connesse alle prestazioni di cui alla presente sezione si farà riferimento per quanto riguarda i tempi, modalità e valori, ai parametri di "disponibilità" ed "aderenza all'orario" del sistema di cui allo specifico capitolo delle Specifiche Tecniche.

Sarà applicata una penale dell'1% (unoperc cento) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla conduzione tecnica, per ogni millesimo di punto in meno rispetto ai livelli di disponibilità e aderenza all'orario offerti.

Ai termine del periodo di conduzione tecnica, fermo restando il rispetto dei valori minimi inderogabili, ove l'Appaltatore non abbia raggiunto i valori di cui ai parametri di disponibilità e aderenza all'orario offerti, il Committente avrà la facoltà di rifiutare il sistema ai sensi dell'art. 22 del presente Capitolato ovvero di ritenere con conseguente congrua riduzione di prezzo oltre al risarcimento di tutti i danni.

La disponibilità media mensile del Sistema di Trasporto risulterà dal relativo rapporto periodico dell'Appaltatore verificato in contraddittorio con la DPC e da questa approvato.

b) Mancata rispondenza dei costi di esercizio

Eventuali maggiori oneri che il Committente e/o il Gestore dell'esercizio dovrà sostenere per consumi di energia elettrica aggiuntivi rispetto a quelli dichiarati in offerta (nei limiti compresi fra 5% e 10%), saranno dedotti dal corrispettivo relativo alla conduzione tecnica.

In caso di consumi aggiuntivi superiori al 10% di quanto dichiarato in offerta, oltre al recupero dei maggiori oneri, si applicherà una penale pari al valore degli stessi maggiori consumi rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

Eventuali maggiori oneri che derivassero dalla necessità di impiegare un organico di personale superiore a quello dichiarato in offerta saranno sostenuti direttamente dall'Appaltatore durante il biennio di conduzione tecnica.

In questo caso si applicherà anche una penale pari al valore degli stessi maggiori oneri, che saranno determinati dal prodotto fra il maggior numero di persone impiegate, rispetto a quello dichiarato in offerta, e il costo annuo standard di 75 ML/cad. persona, rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

c) Mancato raggiungimento della produzione di servizio

Nel caso la produzione del servizio annuale, senza autorizzazione del Committente e/o Gestore del Servizio, sia inferiore a quella programmata in misura superiore alla tolleranza ammessa, si applicherà una penale pari a 1,5 volte il valore del costo chilometrico relativo alla quota variabile del compenso moltiplicato per il deficit di produzione.

Le penali di cui alle lettere a), ove ne ricorrano le condizioni, saranno calcolate mensilmente ed applicate con deduzione dell'importo dai pagamenti mensili.

Le penali di cui alle lettere b) e c) saranno applicate con deduzione dell'importo dai pagamenti relativi all'ultima mensilità dell'anno a cui si riferiscono con riserva di avvalersi anche della fidelizzazione.

E' sempre fatta salva la possibilità per il Committente di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore nonché di recedere dal contratto stesso alle condizioni di cui al presente Capitolato.

SEZIONE 5 - MANUTENZIONE

Art. 73 - Tempistica

Il contratto comprende e compensa tutte le prestazioni necessarie per la manutenzione preventiva e correttiva, ordinaria e straordinaria, fondata sui risultati (global service) di esercizio, per i 7 anni successivi all'accettazione provvisoria del sistema di trasporto, e comunque a decorrere dall'inizio dell'esercizio commerciale della linea.

Art. 74 - Modalità di svolgimento

Nel contratto di manutenzione sono compresi la mano d'opera ed i ricambi ed i materiali di consumo per tutti i sottosistemi che compongono l'opera.

Il programma di manutenzione preventiva, correttiva, ordinaria e straordinaria dovrà rispettare quanto esposto in offerta.

La manutenzione avrà lo scopo di assicurare e/o ripristinare nel più breve tempo possibile la funzionalità del sistema di trasporto in qualsiasi condizione di esercizio e la continua disponibilità di veicoli, degli impianti e dei sottosistemi sufficienti a garantire il servizio previsto; il tutto nei modi prescritti dalle Specifiche Tecniche.

Le prestazioni di manutenzione avranno luogo per la maggior parte negli appositi laboratori ed officine localizzati nell'area di deposito, messi a disposizione dal Committente e/o Gestore del Servizio; le operazioni di tipo "pesante" o fortemente specializzate potranno essere svolte presso le officine esterne dei fornitori o di specialisti dei diversi settori.

La manutenzione dei sottosistemi impiantistici, delle opere civili, delle strutture e delle vie di corsa, sarà generalmente effettuata sul posto di dislocazione della parte dell'impianto o dell'opera interessata.

Il magazzino ospiterà una riserva di pezzi di ricambio e materiali di consumo sufficiente a fare in modo che le operazioni di manutenzione necessarie non vengano in alcun modo ritardate rispetto alle esigenze dell'esercizio.

Le manutenzioni saranno condotte ad elevati livelli di qualità, non inferiore a quella dell'opera di origine.

La manutenzione si distinguerà in preventiva e correttiva e comprenderà anche le operazioni giornaliere di piccola manutenzione e controllo di sicurezza, rivolte al materiale rotabile ed agli impianti prima dell'avviamento del servizio, oltre alla pulizia giornaliera dei veicoli, degli impianti e delle stazioni.

Manutenzione e situazione di magazzino saranno pianificati, controllati e documentati con l'impiego di sistemi EDP la cui fornitura è compresa nel presente appalto.

E' a carico dell'Appaltatore l'aggiornamento costante e puntuale della documentazione tecnica del Sistema per quanto concerne le eventuali modifiche che si renderanno necessarie e che dovranno essere concordate con il Committente e/o Gestore del Servizio.

In particolare, l'Appaltatore dovrà assicurare la registrazione delle modifiche della configurazione del Sistema, in maniera tale da garantire continuità della esecuzione delle modifiche stesse.

Tali modifiche saranno concordate sulla base di una procedura, da definirsi, che copra tutte le tappe del processo di modifica (ideazione, decisione di iniziare lo studio, approvazione dello studio, decisione di iniziare i lavori e controllo dell'efficacia della modifica) e comunque garantire sempre la gestione della nuova configurazione del sistema così come di volta in volta sviluppato.

Per le attività di cui sopra, l'Appaltatore sarà tenuto a rispettare le procedure di interfaccia con il Committente e/o Gestore del Servizio.

All'Appaltatore compete infine l'addestramento e formazione a livelli di eccellenza del personale del Gestore del Servizio ove individuato, da affiancare/sostituire al personale dell'Appaltatore al termine del periodo di manutenzione (7 anni).

Sarà a totale carico del Committente e/o Gestore del Servizio la manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di emissione ed obliterazione dei titoli di viaggio, nonché di eventuali attrezzature correlate per il controllo degli accessi (es. torrelli).

Art. 75 - Personale

Al fini dello svolgimento delle attività di cui alla presente Sezione, l'Appaltatore garantisce la messa a disposizione, per numero e per qualifica, del personale e dei mezzi dichiarati in sede di offerta nel rispetto dei contenuti minimi previsti al riguardo nelle Specifiche Tecniche.

L'Appaltatore si impegna a favorire e comunque a non opporsi alla possibilità di trasferimento di detto personale, alla fine del periodo contrattuale di manutenzione, in tutto o in parte, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesto.

Art. 76 - Controllo dei livelli di servizio

L'Appaltatore indizzerà rapporti mensili al Committente e/o Gestore del Servizio, documentati ed accurati in accordo al sistema di garanzia della qualità, relativamente alle operazioni svolte, distinte per:

- manutenzione preventiva secondo le scadenze previste nel progetto o nei successivi adeguamenti;
- manutenzione correttiva pianificata;
- manutenzione correttiva di emergenza;
- comprensivi di:
 - consumo di manodopera (ore e costi);
 - consumo di ricambi (quantità e costi);
 - materiali di consumo (quantità e costi);



- altre spese dirette (subfornitura di materiali e prestazioni, ecc.) in modo distinto per i principali sottosistemi ed aree oggetto dell'intervento.

Il Committente e/o Gestore del Servizio avrà facoltà di condurre liberamente sopralluoghi ed ispezioni con suoi rappresentanti, allo scopo di accertare il livello qualitativo e di efficienza del servizio svolto.

L'Appaltatore presterà tutta l'assistenza che gli verrà richiesta dal Committente e/o Gestore del Servizio in occasione di tali sopralluoghi ed ispezioni.

Qualora dall'esito di tali ispezioni si evidenziasse la necessità di modificare talune procedure di manutenzione, l'Appaltatore sarà tenuto ad adeguarsi alle nuove disposizioni senza, per questo, pretendere alcun compenso aggiuntivo.

L'Appaltatore sarà tenuto a partecipare ad almeno una riunione mensile per l'esame dei dati ed informazioni fornite nei rapporti mensili.

Art. 77 - Compensi relativi alla manutenzione

I compensi spettanti all'Appaltatore relativi al servizio di manutenzione corrisponderanno ai valori dichiarati in sede di offerta e definiti forfetariamente su base annua.

Il valore forfettario sarà comunque la risultante di una composizione di costi unitari che consentano di determinare i costi direttamente proporzionali alla produzione di servizio.

Deitti compensi si intendono onnicomprensivi.

Art. 78 - Variazioni del programma di manutenzione

Solamente a seguito di variazioni del programma di esercizio richieste dal Committente o dal Gestore del Servizio, l'Appaltatore potrà richiedere l'adeguamento del programma di manutenzione e quindi del relativo compenso annuale.

Gli importi contrattuali di manutenzione non potranno comunque subire modifiche fino a variazioni del 10 % in più o in meno della percorrenza chilometrica nominale totale annuale del sistema.

Nel caso di variazioni superiori al 10 % in più o in meno della stessa percorrenza, per ogni 2 punti percentuali interi di variazione della percorrenza verrà calcolata una corrispondente modifica di un punto percentuale degli importi di contratto parametrati allo specifico periodo, adeguando allo stesso modo le rate di pagamento.

L'Appaltatore dal canto suo, revisionerà periodicamente il piano di manutenzione e proporrà le modifiche previste, motivandole adeguatamente, sia riferite alle variazioni dei livelli e del calendario di servizio decise dal Gestore del Servizio, sia riferite all'esperienza manutentiva accumulata nel periodo trascorso, sia riferite ai risultati di affidabilità e disponibilità conseguiti dal sistema.

Sarà compito del Committente e/o del Gestore del Servizio valutare le proposte dell'Appaltatore, ferma restando la facoltà di respingere le proposte stesse o di modificarle in modo vincolante per l'Appaltatore.

Salvo quanto indicato circa la corrispondenza tra importo contrattuale di manutenzione e percorrenza chilometrica annuale, qualsiasi incremento al livello della manutenzione

preventiva a calendario richiesto dai risultati di esercizio e manutenzione e concordato tra Appaltatore e Gestore del Servizio non darà luogo ad incrementi dell'importo contrattuale.

Viceversa, la riduzione del livello della manutenzione correttiva a calendario concordata tra Appaltatore e il Committente e/o Gestore del Servizio, con l'eliminazione di alcune delle operazioni previste, comporterà che le quote di importo contrattuale corrispondenti alla riduzione siano ridotte del 50 % del loro valore nominale.

Tale variazione sarà determinata fra le parti applicando i costi unitari di manutenzione dichiarati in offerta di cui all'art. 77.

Nel caso in cui il Committente e/o il Gestore del Servizio accetti di ridurre il livello manutentivo previsto in una determinata area impiantistica, sarà sua facoltà prescrivere la destinazione delle relative risorse rese disponibili verso un'altra area nella quale, a suo giudizio, il livello manutentivo debba essere incrementato.

Art. 79 - Fatturazioni, pagamenti

L'importo contrattuale annuale sarà fatturato in rate mensili posticipate, a fronte della presentazione di una proposta di fatturazione.

La fatturazione potrà avvenire dietro rilascio di benestare da parte del RC sulla proposta di fatturazione presentata dall'Appaltatore.

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture. In caso di ritardo, che non sia causato dalla tardività di erogazione dei contributi e/o dei finanziamenti statali e regionali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 80 - Penali

a) Parametri indierogabili

Le penali di cui al presente punto si riferiscono al periodo successivo all'accettazione definitiva, in quanto, per il periodo precedente di manutenzione (primi 2 anni), esse saranno assorbite nelle penali previste per la conduzione tecnica.

Per l'applicazione delle penali di cui al presente punto, si farà riferimento ai parametri di "disponibilità tecnica" e di "aderenza tecnica all'orario" del sistema, in conformità a quanto previsto nelle Specifiche Tecniche.

Sarà applicata una penale dell' 1% (unopercendo) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla manutenzione, per ogni millesimo di punto in meno rispetto ai livelli tecnici di disponibilità e aderenza all'orario offerti.

Le penali saranno riferite al livello di disponibilità tecnica e di aderenza all'orario riscontrato mensilmente sulla base delle elaborazioni prodotte dal Committente e/o Gestore del Servizio e verificate in contraddittorio con l'Appaltatore.

b) Mancata rispondenza dei costi di manutenzione

Eventuali maggiori oneri che derivassero dalla necessità di impiegare un organico di personale ovvero un quantitativo di ricambi superiori a quello dichiarato in offerta, saranno sostenuti direttamente dall'Appaltatore durante tutto il periodo di manutenzione.

In questo caso si applicherà anche una penale pari al valore degli stessi maggiori oneri rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

Per quanto concerne il personale, tali maggior oneri saranno determinati dal prodotto tra maggior numero di persone impiegate, rispetto a quello dichiarato in offerta, e il costo annuo standard di 75 MIL/cad. persona.

Ai fini del calcolo della penalità di cui alla lettera a) del presente articolo si terrà conto della verifica mensile dei parametri inderogabili; la penalità verrà applicata sul valore dell'importo contrattuale annuale.

Le penali di cui alla lettera b) del presente articolo saranno applicate deducendo il relativo importo dai pagamenti relativi all'ultima mensilità dell'anno a cui si riferiscono con riserva di avvalersi anche della fidejussione.

E' sempre fatta salva la possibilità per il Committente di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore nonché di recedere dal contratto stesso alle condizioni di cui al presente Capitolato.

Art. 81 - Trasferimenti finali

Alla fine del periodo contrattuale di manutenzione (anni 7), la quantità e la qualità di ricambi, materiali, attrezzature, ecc., trasferiti al Committente e/o Gestore del Servizio, dovranno essere congruenti con quanto disposto nelle Specifiche Tecniche anche per quanto riguarda il prezzo.

Anche il termine del periodo contrattuale di manutenzione è subordinato alla verifica e accettazione, da parte del Committente e/o Gestore del Servizio, del grado di eccellenza di addestramento e preparazione:

- del personale impiegato nella manutenzione e che sarà trasferito - ove ne ricorrano le condizioni del presente Capitolato - al Gestore del Servizio che lo richieda;
- del personale del Gestore del Servizio, che l'Appaltatore si impegna ad addestrare e a formare nel corso del quinquennio;
- e del buono stato di conservazione dell'opera.

Sarà fornita alle scadenze prescritte tutta la documentazione di supporto di gestione tecnica, di esercizio, di manutenzione, in forma, quantità, numero di copie, ecc., conforme alle prescrizioni di cui alle Specifiche Tecniche.

Il trasferimento avrà efficacia subordinatamente alla redazione in contraddittorio, tra Committente e/o Gestore del Servizio ed Appaltatore, di appositi verbali di consegna, dagli stessi controfirmati ed esplicitamente approvati.

Il presente capitolato si compone di 52 pagine, di un allegato di 1 pagina e di 81 articoli.

Articoli da approvare specificamente per iscritto ai sensi dell'art. 1341 c.c.: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 81.

ALLEGATO 1 - MODALITA' DI COSTITUZIONE DELLA CAUZIONE PROVVISORIA

Nel caso di cauzione costituita mediante polizza fidejussoria o fidejussione bancaria, le stesse dovranno essere redatte in conformità delle sotto indicate modalità:

- a) sottoscrizione del Legale rappresentante del soggetto fidejussione (Compagnia di assicurazione, Istituto di Credito o Società di Intermediazione Finanziaria), integrata dalla specifica indicazione dell'esistenza in capo a chi sottoscrive del potere di impegnare il soggetto fidejussore apposta in calce alla fidejussione bancaria o alla polizza fidejussoria:
- b) indicazione che la garanzia prestata ha efficacia fino al momento della liberazione del debitore principale da parte dell'Ente garante, con la specificazione che la liberazione avverrà:
 - per l'impresa aggiudicataria, al momento della stipulazione del contratto;
 - per le altre imprese alla scadenza del 12° mese, ovvero se anteriore al momento della stipulazione del contratto con l'aggiudicatario;
- c) massimale o importo garantito pari al 2% dell'importo a base di gara;
- d) espressa indicazione di tutte le clausole di seguito indicate:

- d1) rinuncia espressa al beneficio della preventiva escussione del debitore principale ai sensi dell'art. 1944, comma 2, del Codice Civile;
- d2) assunzione dell'impegno incondizionato del soggetto fidejussore a versare l'importo della cauzione su semplice richiesta del Committente, senza possibilità di opporre eccezione di sorta;
- d3) avere validità per almeno 12 mesi dal termine ultimo di presentazione dell'offerta, inopponibilità al Committente, del mancato pagamento dei supplementi di premio o dell'eventuale corrispettivo per la fidejussione da parte del debitore principale;
- d5) indicazione, quale foro competente per ogni controversia che dovesse insorgere nei confronti del Committente, dell'Autorità giudiziaria in cui ha sede l'Ente garante; nel caso in cui la polizza fidejussoria o la fidejussione bancaria contengano le clausole per cui "il contraente è tenuto, a semplice richiesta della Società assicuratrice, a provvedere alla sostituzione della presente garanzia, con altra accettata dall'Ente garante, liberando conseguentemente la Società stessa nei seguenti casi: In mancanza della suddetta liberazione il contraente si obbliga a costituire un pegno presso la Società in contanti o titoli di gradimento della Società medesima per un valore pari ad un importo massimo garantito con la presente polizza", è necessaria l'espressa indicazione della seguente ulteriore clausola: "La mancata costituzione del suddetto pegno non può in nessun caso essere opposta all'Ente garante".

Non saranno ammesse polizze fidejussorie o fidejussioni bancarie che contengano clausole attraverso le quali vengano posti oneri di qualsiasi tipo a carico del Committente.



METROBUS BRESCIA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



INDICE

SEZIONE 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Area interessata	4
Art. 2 - Committente	4
Art. 3 - Descrizione dell'intervento	4
Art. 4 - Oggetto del contratto	5
Art. 5 - Documenti di contratto.	6
Art. 6 - Obblighi dell'Appaltatore	6
Art. 7 - Responsabilità ai fini della sicurezza	9
Art. 8 - Oneri a carico del Committente	10
Art. 9 - Facoltà di affidare ulteriori prestazioni	10

SEZIONE 2 - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 10 - Principali soggetti ed organi coinvolti nell'intervento	11
Art. 11 - Normativa di riferimento	11
Art. 12 - Lingua ufficiale	13
Art. 13 - Scambio della corrispondenza fra le parti: comunicazioni e informazioni	14
Art. 14 - Responsabilità dell'Appaltatore	14
Art. 15 - Personale addetto	15
Art. 16 - Cauzione provvisoria	16
Art. 17 - Garanzie	17
Art. 18 - Assicurazioni	19
Art. 19 - Brevetti e altre forme di tutela	20
Art. 20 - Divieto di cessione del contratto	21
Art. 21 - Disciplina del subappalto	21
Art. 22 - Rifiuto del sistema di trasporto	22
Art. 23 - Risoluzione	23
Art. 24 - Recesso	24
Art. 25 - Tentativo di conciliazione	24
Art. 26 - Definizione delle controversie	24
Art. 27 - Riservatezza	25
Art. 28 - Corrispettivi	25

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

METROBUS BRESCIA



Art. 29 - Prezzo chiuso	25	Art. 61 - Accettazione provvisoria e inizio esercizio commerciale	41
Art. 30 - Penali	26	Art. 62 - Difetti e mancanze di modesta entità	42
SEZIONE 3 - REALIZZAZIONE DELL'OPERA		Art. 63 - Garanzia per difetti di costruzione	42
Art. 31 - Termini per la realizzazione dell'opera	26	SEZIONE 4 - CONDUZIONE TECNICA	43
Art. 32 - Progettazione esecutiva	28	Art. 64 - Tempistica	43
Art. 33 - Piano di sicurezza e di coordinamento	29	Art. 65 - Modalità di svolgimento	43
Art. 34 - Conoscenza delle condizioni ambientali	29	Art. 66 - Personale	44
Art. 35 - Tracciamenti	29	Art. 67 - Controllo livelli di servizio	44
Art. 36 - Indagini geognostiche	30	Art. 68 - Compensi relativi alla conduzione tecnica	45
Art. 37 - Logistica di cantiere	30	Art. 69 - Variazioni del programma di servizio	45
Art. 38 - Approntamento	30	Art. 70 - Fatturazioni, pagamenti	46
Art. 39 - Custodia e pulizia dei cantieri	30	Art. 71 - Accettazione definitiva	46
Art. 40 - Coordinamento delle attività di cantiere	31	Art. 72 - Penali	47
Art. 41 - Smantellamento dei cantieri	31	SEZIONE 5 - MANUTENZIONE	48
Art. 42 - Piano di sicurezza e Coordinamento in fase di esecuzione e Piani Operativi	32	Art. 73 - Tempistica	48
Art. 43 - Controllo dei tempi - Cronogramma lavori (Pianificazione dettagliata di progetto)	32	Art. 74 - Modalità di svolgimento	48
		Art. 75 - Personale	49
Art. 44 - Verifica degli avanzamenti	32	Art. 76 - Controllo dei livelli di servizio	49
Art. 45 - Forma e contenuto delle riserve	33	Art. 77 - Compensi relativi alla manutenzione	50
Art. 46 - Tempi intermedi	34	Art. 78 - Variazioni del programma di manutenzione	50
Art. 47 - Sospensione dei lavori	34	Art. 79 - Fatturazioni, pagamenti	51
Art. 48 - Varianti in corso d'opera	35	Art. 80 - Penali	51
Art. 49 - Bonifica da ordigni bellici	36	Art. 81 - Trasferimenti finali	52
Art. 50 - Oggetti rinvenuti (rinvenimenti di interesse archeologico)	36		
Art. 51 - Compensi relativi alla realizzazione del sistema	36	Allegato n. 1 - Modalità di costituzione della cauzione provvisoria	
Art. 52 - Contabilità	37		
Art. 53 - Modalità di pagamento	37		
Art. 54 - Penali relative alla realizzazione dell'intervento	37		
Art. 55 - Prove in fase di realizzazione	39		
Art. 56 - Ultimazione lavori	39		
Art. 57 - Dimostrazione di funzionamento	39		
Art. 58 - Marcia in bianco del sistema di trasporto	40		
Art. 59 - Verifica e collaudo dell'opera	40		
Art. 60 - Documentazione	41		



SEZIONE I - OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Area interessata

L'intervento si colloca nei Comuni di Brescia e di Concesio in aree urbanizzate. Le aree interessate dall'intervento sono regolate dai Piani Regolatori generali dei Comuni sopra indicati.

Art. 2 - Committente

Per Committente si intende l'A.S.M. Brescia S.p.A., Via Lamarmora 230 - 25124 Brescia. E' comunque fatto salvo quanto previsto al punto 14 e) del bando di gara.

Art. 3 - Descrizione dell'intervento

L'intervento ha per oggetto la progettazione esecutiva, la realizzazione con la messa in esercizio commerciale (da qui in avanti, per brevità, anche semplicemente "realizzazione"), la conduzione tecnica biennale, la manutenzione ordinaria e straordinaria settennale di una linea di metropolitana leggera a guida vinciolata in sede propria, ad automazione integrale (senza personale fisso a bordo dei treni ed in stazione) detta METROBUS, di circa 18 Km, di cui circa 7 km in percorso sotterraneo, con 23 stazioni; sistema di trasporto rapido di massa di media capacità (almeno 12.000 passeggeri all'ora per senso di marcia, intervallo minimo della frequenza di corsa non superiore a 90 secondi, velocità commerciale di almeno 30 Km/h).

L'intervento si intende comprensivo della realizzazione di tutti gli impianti, della fornitura degli apparati, dei veicoli e dei macchinari, dei lavori di edilizia e genio civile connessi e funzionali alla realizzazione della linea di trasporto e di tutto ciò che occorre per dare eseguita l'opera a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante per il suo esercizio, come meglio indicato e descritto nelle Specifiche Tecniche.

Nei disegni allegati alle Specifiche Tecniche è rilevabile la localizzazione di dettaglio del tracciato.

L'intervento complessivo è suddiviso nei seguenti Lotti:

- Lotto 1: Concesio - S. Eufemia (Km 1,3)
- Lotto 2: estendimento S. Eufemia - S. Polino (Km. 1,5)
- Lotto 3: estendimento Fiera (Km. 3,5).

Il Committente si riserva la facoltà di realizzare l'intervento integralmente ovvero limitatamente ad uno o più Lotti o parti di essi.

L'esecuzione della progettazione esecutiva del Lotto 1 e la realizzazione dello stesso sono subordinate all'approvazione ministeriale ex L. n. 211/1992 del progetto-offerta prescelto ed all'effettivo ottenimento dei finanziamenti.

Il Committente si riserva di affidare l'attività di progettazione esecutiva dei Lotti 2 e 3 (o di parti di essi) e la realizzazione degli stessi (o di parti di essi) anche in tempi successivi all'affidamento del Lotto 1 ed alle condizioni espresse nell'offerta. Ciò fermo restando che anche l'affidamento dei Lotti 2 e 3 è subordinato all'approvazione ministeriale ex L. n. 211/1992 ed all'ottenimento dei finanziamenti necessari.



Al fini di tali eventuali ulteriori affidamenti, l'Aggiudicatario, la cui offerta dovrà comunque essere riferita all'intervento complessivo, rimane vincolato all'offerta presentata in sede di appalto-concorso.

Decorso il termine di 730 gg. naturali e consecutivi dall'aggiudicazione, l'Aggiudicatario, avrà facoltà di ritenersi svincolato limitatamente ai Lotti o parti di essi non ancora oggetto di specifico affidamento, senza tuttavia poter pretendere alcunché dal Committente a causa dei suddetti mancati affidamenti.

Art. 4 - Oggetto del contratto

Forma oggetto del presente contratto l'attività necessaria per il raggiungimento di quanto espresso nell'Articolo 3.

L'importo presunto massimo dell'appalto è di L. 1.130.000.000.000 ITL (pari a 583.596.296 Euro) - I.V.A. esclusa - L'appalto è a corpo.

Il corrispettivo offerto deve intendersi comprensivo di tutto quanto necessario alla puntuale esecuzione dell'appalto a perfetta regola d'arte nelle sue varie componenti prestazionali in ottemperanza alle normative vigenti e in conformità al presente Capitolato Speciale, alle Specifiche Tecniche ed ai rimanenti atti di gara.

In particolare, l'Appaltatore sarà fra l'altro tenuto:

1. alla redazione della progettazione esecutiva del Metrobus, comprensiva del piano di sicurezza e di coordinamento e dei successivi piani operativi;
2. all'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la costruzione del sistema di trasporto descritto nel presente Capitolato, che dovrà essere realizzato conformemente al Progetto esecutivo redatto dallo stesso Appaltatore nel rispetto delle Specifiche Tecniche fissate dall'ASM Brescia S.p.A. e della normativa vigente;
3. al dimensionamento ed ai calcoli delle opere strutturali da presentare al Genio Civile;
4. alla realizzazione delle opere civili (Via di corsa, stazioni, deposito, ecc.) dell'armamento e degli impianti di linea e di stazione e di deposito, del sistema di automazione; alla fornitura ed all'installazione del macchinario, delle apparecchiature accessorie, della strumentazione e del materiale rotabile; alla realizzazione dei locali di servizio; il tutto in modo che l'intervento nel suo complesso risulti completo, funzionale e funzionante;
5. alla messa in esercizio del sistema di trasporto e a tutto ciò che essa implica e comporta, all'effettuazione delle prove e dei collaudi; a provvedere a tutto quanto necessario per l'ottenimento delle autorizzazioni/ all'esercizio commerciale; alla conduzione tecnica per i 24 mesi successivi all'inizio dell'esercizio commerciale e, in generale, a tutto quanto occorra per il regolare funzionamento del sistema;
6. alla manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto per un periodo di 7 (sette) anni dall'inizio dell'esercizio commerciale.

I prezzi offerti dall'impresa, nessuno escluso, si intendono remunerativi di tutto quanto è compreso nell'esecuzione dell'appalto ancorché non esplicitamente o completamente enunciati nel presente Capitolato Speciale e nelle Specifiche Tecniche.

Per quanto riguarda la composizione e suddivisione dei corrispettivi di tutte le prestazioni oggetto dell'appalto, sia per quelle elencate nel presente capitolato, sia per tutte quelle, anche non specificate, che siano comunque necessarie alla progettazione e realizzazione

dell'intervento, alla conduzione tecnica e manutenzione dello stesso, si rinvia a quanto in proposito è specificamente previsto agli artt. 51, 68, 77 del presente Capitolato Speciale.

Art. 5 - Documenti di contratto.

Faranno parte integrante del contratto, oltre al presente Capitolato Speciale, anche i documenti elencati nel seguito:

- Specifiche Tecniche con tutti i suoi allegati come da elenco ivi contenuto
- Disciplinare per la sicurezza nei cantieri
- Lettera di invito
- Bando di gara (2000/S 78-051017 pubblicato sulla G.U.C.E. il 20.4.2000)

Faranno parte integrante del contratto, inoltre, l'Offerta Tecnica, l'Offerta economica ed il Progetto Offerta redatti dall'Appaltatore, con i documenti ad essi allegati, fra cui:

- Cronogramma delle attività
- Tempi parziali di esecuzione
- Programma di prove e collaudi

Art. 6 - Obblighi dell'Appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore e a spese dello stesso, in particolare:

- a) la progettazione esecutiva dell'intervento, redatta sulla base del Progetto Offerta, delle Specifiche Tecniche e delle prescrizioni fornite dagli Enti competenti per la sua approvazione, per i rilasci di tutti nullastosa necessari e di ogni altro provvedimento autorizzatorio per consentire la costruzione e la utilizzazione commerciale del Metrobus;
- b) l'ottenimento delle autorizzazioni, concessioni, nulla osta, licenze, permessi, anche a nome del Committente, e tutto quanto occorra e rientri nella competenza degli Enti locali, Enti pubblici e privati e di Amministrazioni ed organi statali, regionali e locali, per la realizzazione e l'esercizio commerciale del sistema di trasporto;
- c) l'ottenimento di tutte le licenze, permessi ed altre autorizzazioni necessarie per le eventuali importazioni di materiali, per le installazioni permanenti o provvisorie e degli eventuali permessi di ingresso e permanenza in Italia del personale straniero incaricato dall'Appaltatore;
- d) la predisposizione della documentazione tecnica e l'assistenza al Committente per le autorizzazioni occorrenti per la costruzione e l'esercizio del sistema di trasporto;
- e) l'assunzione di tutti gli oneri di formazione, di esercizio e di smobilizzazione dei cantieri;
- f) l'esecuzione di tutti gli scavi, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, le opere di fondazione, gli aggettamenti, allontanamenti e/o deviazioni di acque di qualunque provenienza ed eventuali opere di consolidamento del terreno, compresi le modifiche, spostamenti e ripristini dei servizi presenti nel sottosuolo, fermo restando quanto meglio precisato nelle Specifiche Tecniche;
- g) lo svolgimento delle opere di reinterro, sistemazione di parte dei materiali di risulta nell'area dell'impianto, trasporto e conferimento, a proprie spese, in discarica delle eccedenze, ovvero la messa a disposizione dei materiali di risulta nei quantitativi eventualmente richiesti dall'Amministrazione Comunale di Brescia;
- h) l'esecuzione delle opere murarie specialistiche e di finitura di qualsiasi genere, tipo o struttura, costituenti il complesso dell'intervento, comprese le opere d'arte (gallerie, viadotti, ecc.);

- i) la fornitura e posa in opera della rete elettrica di trazione, di tutti gli impianti, di qualsiasi natura, e di tutti i macchinari, apparecchiature ed attrezzature necessari al funzionamento del sistema;
- j) la fornitura del materiale rotabile;
- k) l'avvicinamento a proprie spese di personale specializzato per il periodo di conduzione tecnica, come previsto dalle Specifiche Tecniche;
- l) l'indicazione del soggetto adeguatamente qualificato per svolgere le funzioni di "Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione" di cui al D.lgs. n. 494/1996 succ. mod. e l'assunzione dei relativi oneri e spese;
- m) l'esecuzione dei calcoli statici e dei disegni esecutivi di tutte le strutture in c.a. e in acciaio secondo le norme della legge 5.11.1971 n.1086 e dei relativi decreti di attuazione, previa approvazione degli elaborati da parte della D.L.;
- n) la progettazione ed esecuzione delle opere civili in c.a. e comunque delle strutture in genere, provvedendo inoltre alla loro denuncia agli organi competenti, assumendone integralmente gli oneri;
- o) l'esecuzione a proprie spese di tutte le attività strumentali al perfezionamento delle procedure di esproprio, di occupazione di urgenza e costituzione di servizi o di altri diritti reali relativamente alle aree interessate dall'intervento. Sono a carico del Committente le somme dovute a titolo di indennità per quanto sopra. Eventuali accordi alternativi della procedura espropriativa, di occupazione e di costituzione di servizi e di altri diritti reali saranno efficaci solo a seguito di esplicito consenso da parte del Committente;
- p) la corretta conduzione tecnica del sistema per 2 anni;
- q) l'esplicitamento a propria cura e spese dei servizi di trasporto pubblico sostitutivo che dovessero essere necessari in tutti i casi di non funzionamento totale o parziale del Metrobus, fatte salve le ipotesi di rifiuto, recesso e risoluzione previste nel presente Capitolato;
- r) la manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori e delle opere realizzate, ivi compresa quella del sistema e del materiale rotabile, per la durata di 7 anni a partire dall'inizio dell'esercizio commerciale, comprensiva degli oneri e spese di mano d'opera, ricambi, materiali di consumo e attrezzature.

L'Appaltatore inoltre sarà tenuto al rispetto di tutte le norme in materia di sicurezza, ed in particolare sarà tenuto al rispetto delle prescrizioni di cui al Disciplinare per la sicurezza dei cantieri. I relativi oneri sono da intendersi come tutti ricompresi nei prezzi offerti.

Si precisa che debbono comunque intendersi inclusi nel prezzo a corpo tutte le forniture, le opere ed i lavori comunque occorrenti al completo funzionamento del sistema di trasporto, in rapporto ai fini specifici proposti, anche se ne fosse stata omessa la considerazione nei disegni, o nelle prescrizioni o nei compiti metrici; nel detto prezzo a corpo si intendono comprese e compensate anche le seguenti attività e compiti che pure graveranno sull'Appaltatore:

- s) l'istruzione e l'addestramento del personale (proprio o di terzi) che sarà impiegato nella conduzione tecnica e nell'attività di manutenzione, impegnandosi a non opporsi e a favorire il suo trasferimento, in tutto o in parte, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesti;
- t) l'istruzione e l'addestramento del personale del Committente e/o Gestore del Servizio per l'attività di conduzione tecnica e di manutenzione;
- u) il prelievo ed l'invio ai laboratori ufficiali dei campioni di materiali da impiegare nella costruzione delle opere civili in modo da svolgere tutte le prove e le verifiche richieste dalla DL e previste dalle normative vigenti; nonché il pagamento delle tasse e/o tributi in genere, e comunque di quanto richiesto per il rilascio dei relativi certificati o dichiarazioni;

- v) le coperture assicurative contro i rischi nei modi previsti dall'articolo 18 del presente Capitolato, oltre l'adozione di tutti i provvedimenti atti a garantire l'incolumità del personale, dei terzi e atti ad evitare danni ai beni pubblici e privati;
 - w) la fornitura, su richiesta della DL, di tutte le fotografie necessarie alla documentazione dei lavori in corso, nonché delle riprese cinematografiche o assimilabili (le foto, in due copie, saranno in formato 18x24 e digitalizzate su CD; i filmati saranno come minimo in formato Super-VHS);
 - x) l'attuazione del Piano di Assicurazione di Qualità secondo quanto prescritto nelle specifiche tecniche;
 - y) lo sviluppo, nel corso dei lavori, dei dettagli esecutivi necessari per l'esecuzione delle opere, che dovranno essere sottoposti alla DL su richiesta;
 - z) l'impiego e la fornitura di personale e mezzi d'opera e di rilevazione per le misurazioni, le prove, i tests, i collaudi e la verifica in contraddittorio del corretto funzionamento del sistema;
 - aa) l'esecuzione, a propria cura e spese, dei lavori di sistemazione provvisoria per l'accesso ai cantieri, secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale;
 - bb) il reperimento, acquisto e trasporto dell'energia elettrica, acqua potabile o industriale, gas, ecc., occorrente per l'esecuzione di tutti i lavori oggetto del presente appalto, sollevando il Committente da ogni onere in merito;
 - cc) l'esecuzione di tutte le prove e di ogni altra indagine che, per la verifica delle opere e della loro accettazione, il Committente, ovvero, per quanto di competenza, le Amministrazioni, gli Organi ed Enti a ciò deputati riterranno necessarie ai fini dei contratti, ovvero necessarie in forza di vigenti disposizioni; è compresa la fornitura degli apparecchi, dei materiali, dei mezzi d'opera e delle opere provvisoria, l'esecuzione dei sondaggi e degli scavi di assaggio, nonché la prestazione di mano d'opera specializzata e comunque occorrente per effettuare le prove stesse;
 - dd) l'assunzione, a proprio carico, delle spese, tasse e/o tributi in genere per le attività funzionali e strumentali alle occupazioni temporanee e/o servizi per depositi, cantieri, baraccamenti, viabilità provvisoria ecc., in terreni di proprietà privata o pubblica, nonché per le segnalazioni diurne e notturne di spazi occupati, transiti interrotti, pericoli incombenti;
 - ee) la custodia di giorno e di notte dei cantieri, dei materiali e dei mezzi d'opera, fino al termine previsto in contratto per la conclusione dei collaudi, o fino all'effettiva conclusione dei collaudi stessi, anche se questi non abbiano potuto concludersi nei termini contrattualmente previsti per fatto imputabile all'Appaltatore;
 - ff) la costruzione, entro i cantieri e in luoghi che saranno indicati dalla DL, di locali ad uso ufficio per il personale del Committente, arredati, illuminati e riscaldati secondo richieste del Committente stesso;
 - gg) la fornitura, a lavori ultimati, di tre copie (di cui una riproducibile su supporto informatico) dei disegni "come costruito" per le parti, elementi ed impianti indicati dalla DL;
 - hh) la sorveglianza delle stazioni, della via di corsa e del deposito durante il periodo di conduzione tecnica;
 - ii) la predisposizione e l'effettuazione di tutte le prove di funzionamento in stabilimento per i controlli da eseguire su macchinari ed apparecchiature;
- Sono inoltre comprese nel prezzo a corpo le seguenti obbligazioni dell'Appaltatore:
- jj) assicurare l'accesso e la permanenza in cantiere del personale addetto all'esecuzione di lavori non compresi nel presente contratto, previo ordine scritto della DL;
 - kk) permettere le visite a persone invitate dal Committente; le visite saranno organizzate con sufficiente anticipo e secondo modalità concordate congiuntamente, per parte sua l'Appaltatore potrà procedere a visite di persone estranee ai lavori solo previa autorizzazione del Committente;

- ll) mantenere la più assoluta riservatezza su quanto concerne progetti, disegni, fotografie, documenti di ogni genere e notizie riguardanti le opere appaltate, astenendosi dal pubblicare notizie, articoli o memorie su quanto sia venuto a sua conoscenza per causa dei lavori;
 - mmm) dare la garanzia totale di realizzazione a perfetta regola d'arte e di buon funzionamento dell'intervento denominato Metrobuss in tutte le sue componenti, per un termine di cinque anni dall'accettazione definitiva, ovvero di dieci anni nei casi di cui all'art. 1669 c.c.;
 - nn) fornire le attrezzature, gli utensili, i ricambi e i materiali di consumo per tutta la durata del periodo di manutenzione, nonché tutti i manuali di manutenzione ordinaria e straordinaria;
 - oo) integrare le indagini geologiche e geotecniche come specificato all'articolo 36 del presente Capitolato;
 - pp) eseguire le opere provvisorie per il mantenimento della viabilità e del traffico stradale compreso l'impiego di manodopera per regolazione manuale del traffico;
 - qq) provvedere allo spostamento definitivo o allo spostamento e ripristino di tutti i sottoservizi interferenti con la linea e/o con i lavori, con modalità da concordare con i vari Enti proprietari degli stessi sottoservizi;
 - rr) assumere ogni conseguenza economica, sollevandone il Committente, in caso di danni diretti e indiretti conseguenti a danneggiamento di impianti interrati nel corso degli scavi o delle opere in sotterraneo, provvedendo anche al risarcimento completo se dovuto;
 - ss) fornire il materiale, indicato nelle Specifiche Tecniche, necessario al Committente per le campagne di comunicazione;
 - tt) fornire l'assistenza tecnica al Committente per tutto quanto eventualmente fosse necessario a svolgere quanto ad esso compete.
- Tutto quanto necessario, compresi eventuali adattamenti necessari a rendere conforme il progredire dell'opera alle prescrizioni per l'acquisizione delle licenze, omologazioni, collaudi, nulla osta per l'esercizio commerciale o nulla osta di altra natura, ecc., previsti e/o ordinati dagli Enti e Amministrazioni competenti, è anch'esso a totale carico dell'Appaltatore.

Sono inoltre a completo carico dell'Appaltatore gli obblighi ed oneri non specificatamente indicati negli atti di gara ma necessari per l'adempimento specifico degli obblighi medesimi.

Art. 7 - Responsabilità ai fini della sicurezza

All'Appaltatore competono gli adempimenti relativi alla sicurezza nei cantieri, prescritti dai D.Lgs. 14.8.96 n. 494 e succ. modif. e comunque da ogni altra eventuale successiva disposizione in materia di sicurezza in ogni fase dell'appalto.

L'Appaltatore deve inoltre rispettare le disposizioni e tutto quanto prescritto dal "Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione", nominato dal Committente e deve altresì garantire la sorveglianza necessaria per assicurare il rispetto. Competono inoltre all'Appaltatore gli adempimenti relativi agli obblighi previsti dall'articolo 17 della legge 12 marzo 1999 n. 88.

L'Appaltatore è tenuto ad indicare al Committente il nominativo del soggetto che intende incaricare delle funzioni di "Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione" per l'espletamento delle attività di cui all'art. 4 del D.Lgs. n. 494/96 succ. mod.

Il Committente si riserva di approvare tale nominativo ai fini della sua designazione.

Gli oneri delle attività prestate dal "Coordinatore per la sicurezza durante la progettazione" sono a carico dell'Appaltatore che deve fornire allo stesso tutte le informazioni relative alla progettazione, necessarie alla redazione dei documenti di cui al D.Lgs. 494/96 e succ. modif.

L'Appaltatore ha comunque l'obbligo di consegna al Committente degli piani/ operativi/ delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori, redatto nel rispetto delle vigenti disposizioni normative, anteriormente all'inizio dei lavori di realizzazione dell'intervento.

In ogni caso, per tutta la durata del periodo di conduzione tecnica, sarà a carico dell'Appaltatore ogni responsabilità in ordine alla sicurezza d'esercizio del sistema, nei confronti del pubblico e del personale, oltre a quella di materiali ed impianti: I relativi oneri sono da intendersi come ricompresi nel corrispettivo offerto.

Durante il periodo di sola manutenzione (ossia nel quinquennio successivo alla conduzione tecnica), resterà a carico dell'Appaltatore la responsabilità della sicurezza d'esercizio attinente le attività di manutenzione. I relativi oneri sono da intendersi come ricompresi nel corrispettivo offerto.

Art. 8 - Oneri a carico del Committente

Sono a carico del Committente:

- a) l'inoltro del Progetto Offerta dell'Aggiudicatario e di ogni altra pratica agli Enti competenti per le autorizzazioni, approvazioni, permessi, benestari, omologazioni ecc..; A tal fine, l'Appaltatore predisporrà tutta la necessaria documentazione tecnica e amministrativa, sosterrà le eventuali spese necessarie e fornirà tutta l'assistenza richiesta dal Committente per consentire a quest'ultimo l'inoltro delle varie istanze e di quanto sarà ad esso richiesto;
- b) l'assunzione delle indennità da corrispondersi per gli espropri, le occupazioni e le sostituzioni di servizi e di altri diritti reali relativamente alle aree interessate dall'intervento;
- c) altri oneri derivanti dalle esclusioni di cui al punto "limiti dell'appalto" delle Specifiche Tecniche;
- d) la approvazione del nominativo del "Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione" di cui al D.Lgs. 494/96 succ. mod.;
- e) la nomina del "Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione" di cui al D.Lgs. 494/96 succ. mod., della "Direzione Lavori" e della "Direzione di Progetto per conto del Committente" e l'assunzione dei relativi oneri;
- f) la nomina di esperti esterni per assistere il Committente nelle prove, verifiche, controlli e collaudi dell'intervento con l'assunzione dei relativi oneri;
- g) il pagamento del corrispettivo pattuito.

L'assolvimento degli obblighi del Committente non può essere invocato dall'Appaltatore come causa di interferenza sulle modalità di esecuzione dell'appalto, nonché sul modo di utilizzazione di tutti i mezzi d'opera, macchinari e materiali necessari per l'espletamento delle prestazioni dedotte in contratto.

Art. 9 - Facoltà di affidare ulteriori prestazioni

Il Committente si riserva la facoltà di affidare all'Appaltatore ulteriori prestazioni così come di ridurre quelle oggetto del presente Capitolato, nonché di ordinare prestazioni aggiuntive o varianti.

In particolare, il Committente, su specifica richiesta dell'Amministrazione Comunale, si riserva di chiedere varianti sulle soluzioni progettuali relativamente alle Stazioni. In ogni caso, l'Appaltatore sarà tenuto a procedere alla progettazione esecutiva ed alla realizzazione dell'intervento nel rispetto delle richieste del Committente.

L'aumento o la riduzione delle prestazioni e dei lavori di cui al presente Capitolato sarà disposta con appositi atti integrativi con i quali verrà anche stabilita la corrispondente variazione del corrispettivo del contratto.

Per eventuali lavori, forniture e servizi non compresi nell'appalto i tempi di realizzazione saranno definiti dal Committente mediante accordi con l'Appaltatore, entro 30 giorni dalla consegna delle prestazioni aggiuntive.

L'Appaltatore potrà recedere dal contratto solo ove sia disposta una riduzione o aumento delle prestazioni il cui ammontare superi il 20% dell'importo del contratto. A tal fine, per importo del contratto si intende il prezzo forfettario onnicomprensivo "chiavi in mano" offerto dall'Appaltatore in sede di gara

In caso di recesso, all'Appaltatore non è dovuta alcuna indennità, fatto salvo il pagamento di quanto dal medesimo già regolarmente eseguito.

SEZIONE 2 - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 10 - Principali soggetti ed organi coinvolti nell'intervento

I soggetti e gli organi più significativi che intervengono nell'espletamento dell'appalto sono:

Rappresentante del Committente (RC): è la persona fisica incaricata dal Committente di mantenere i rapporti con l'Appaltatore e controllare, anche mediante la "Direzione di Progetto per conto del Committente" (DPC), l'esecuzione del contratto in ogni sua parte.

Direzione di Progetto per conto del Committente (DPC)

La Direzione di Progetto per conto del Committente, sarà nominata da quest'ultimo e sarà svolta con personale o comunque con soggetti coordinati dal Rappresentante del Committente (RC) all'uopo designato.

Essa ha il compito di assistere il Rappresentante del Committente in tutte le sue funzioni e dovrà essere debitamente tenuta al corrente dall'Appaltatore del graduale svolgimento e progresso dei lavori. Essa, a sua volta, potrà chiedere adeguate informazioni all'Appaltatore che sarà tenuto ad un'esauriente risposta.

La DPC avrà, inoltre, diritto di accedere, in qualsiasi momento o circostanza, alle officine, baracche, magazzini e luoghi di lavoro in genere dell'Appaltatore o dei suoi subappaltatori.

Direzione Lavori (DL)

La Direzione Lavori (DL) verrà svolta tramite professionisti e/o società esterne per conto del Committente.

Alla DL saranno affidati gli obblighi ed i poteri di controllo tecnico sulla progettazione esecutiva e sulla realizzazione dell'intervento.

Della DL farà parte il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione ai sensi del D.Lgs.49/4/96.

E' fatto obbligo per l'Appaltatore di mettere a disposizione dell'ufficio di DL il personale ed i mezzi d'opera necessari per l'espletamento di tutte le attività ed i compiti di competenza dello stesso ufficio di DL.

Responsabile di Progetto (RP)

Il Responsabile di Progetto dovrà essere il rappresentante esclusivo dell'Appaltatore, con poteri decisori, ai fini del coordinamento e della sovrintendenza generale della progettazione, costruzione, conduzione tecnica e manutenzione del sistema. Il Responsabile di Progetto coordina la "Direzione di progetto per conto dell'Appaltatore" (DPA).

Direzione di Progetto per conto dell'Appaltatore (DPA)

La "Direzione di Progetto per conto dell'Appaltatore" avrà il compito di coadiuvare in tutte le sue funzioni il Responsabile di Progetto; dovrà seguire in ogni sua fase l'esecuzione dell'appalto (compresa la gestione tecnica e amministrativa dello stesso), dando le opportune disposizioni affinché esso venga svolto secondo i tempi e modi pattuiti.

La D.P.A. dovrà essere articolata almeno in:

- Direzione di progettazione esecutiva (DPE)
- Direzione di Cantiere (DC)
- Direzione di Conduzione Tecnica (DCT)
- Direzione di Manutenzione (DM).

Anteriormente all'inizio di ogni fase in cui si suddivide l'appalto (sezioni 3, 4, 5 del presente Capitolato), l'Appaltatore dovrà notificare alla DPC ed alla DL il nominativo del Responsabile di ciascuna Direzione sopraindicata nonché dei responsabili previsti dal punto 14.7, lett. b) del bando di gara con i requisiti ivi indicati (Responsabile di progetto, Responsabile Opere Civili, Sistema, Qualità e Sicurezza) anch'essi facenti parte della DPA.

Per quanto attiene la Direzione di Cantiere (DC) l'Appaltatore dovrà fornire anche l'organigramma definitivo con l'elenco nominativo dei principali collaboratori compresi i preposti ai cantieri ed i responsabili alla sicurezza.

I Direttori di cantiere, di conduzione tecnica e di manutenzione dovranno essere muniti di delega di rappresentanza e di procura per quanto attiene le attività da eseguire e devono essere in possesso dei requisiti di legge per svolgere tali attività. In caso di loro assenza, tali Direttori dovranno essere sostituiti da collaboratori (i cui nominativi verranno comunicati al Committente) di adeguate capacità, ferme restando le responsabilità di legge.

Progettisti

Tutta la progettazione compete all'Appaltatore che dovrà svolgerla rispettando l'organizzazione dichiarata in sede di gara e le prescrizioni contenute nella documentazione della gara stessa.

Commissione di collaudo

La Commissione di Collaudo è nominata dal Committente, con lo scopo di verificare che l'opera è stata eseguita in conformità al contratto e alle eventuali varianti approvate.

Essa potrà operare anche in corso di realizzazione dell'intervento e potrà partecipare, anche al fine del rilascio della dichiarazione finale di cui all'art. 59, a tutte le prove e le verifiche che verranno effettuate nel corso dello stesso.

Potranno far parte della Commissione soggetti esterni di particolare competenza.

L'Appaltatore dovrà consegnare a detta Commissione tutta la documentazione tecnica e amministrativa afferente l'opera, via via rilasciata da autorità e organi pubblici; egli dovrà prestare a tale Commissione tutta l'assistenza e collaborazione richiesta dalla Commissione stessa fornendo le informazioni richieste, nonché mettendo a disposizione il personale e i mezzi d'opera necessari ad eseguire – anche in corso d'opera – le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, e quant'altro necessario all'effettuazione del collaudo.

La Commissione potrà prescrivere all'Appaltatore particolari prove, a carico dello stesso, funzionali al collaudo dell'opera.

La Commissione potrà avvalersi anche della consulenza di esperti esterni ad essa. Le spese di funzionamento della Commissione e degli eventuali consulenti sono a carico del Committente.

Auditing

Il Committente si riserva il diritto di verificare, anche a mezzo di Auditor, tutto quanto attiene al Piano di Qualità e al sistema di Gestione Ambientale messi in atto dall'Appaltatore e dai suoi fornitori o subappaltatori.

Art. 11 - Normativa di riferimento

Nell'esecuzione dell'appalto, l'Appaltatore, sotto la sua esclusiva responsabilità, sarà tenuto ad osservare e a fare osservare ai propri ausiliari (con speciale riguardo a professionisti, subappaltatori e fornitori) tutte le disposizioni normative applicabili in materia che abbiano carattere cogente, anche se emanate nel corso del rapporto.

In particolare dovranno essere rispettate la legislazione e le norme a tutela dell'ambiente dall'inquinamento con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee, dell'aria e dei livelli sonori.

Si conviene che, per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'opera oggetto del contratto, sarà applicabile, in via partizia, la normativa sul l.p.p. dello Stato, solo per quanto non espressamente disciplinato dalle clausole del presente capitolato, e unicamente in quanto compatibile, e non in contrasto, anche parzialmente, con esse.

Art. 12 - Lingua ufficiale

A tutti gli effetti della procedura di gara e del Contratto la lingua ufficiale è l'italiano. Tutti i documenti contrattuali, i rapporti, le comunicazioni, la corrispondenza, i disegni dovranno essere in lingua italiana.

Qualsiasi tipo di documentazione trasmessa dall'Appaltatore al Committente in lingua diversa da quella ufficiale e non accompagnata da fedele traduzione in italiano, che comunque prevale, sarà considerata a tutti gli effetti come non ricevuta.

Art. 13 - Scambio della corrispondenza fra le parti; comunicazioni e informazioni

Ai fini dello scambio di qualsiasi comunicazione riguardante l'appalto, si conviene che l'Appaltatore indicherà, all'atto della sottoscrizione del contratto, il nominativo del Responsabile di Progetto (RP) con domicilio speciale in uno dei Comuni interessati dall'intervento presso il quale domicilio saranno indirizzate tutte le comunicazioni riguardanti l'esecuzione dell'appalto. Tale domicilio varrà per l'Appaltatore anche durante il periodo di conduzione tecnica e di manutenzione

Eventuali sostituzioni del RP, anche temporanee, dovranno essere comunicate al Committente e da questi preventivamente autorizzate.

Tutta la documentazione relativa alla conduzione dei cantieri ed all'avanzamento tecnico dell'intervento (avanzamenti, sequenze di costruzione e programmi, modifiche richieste nei programmi esistenti ed approvati, richieste di chiarimenti, certificati di prove, notifiche del personale in cantiere, incidenti, autorizzazioni, ecc..) nonché tutta la documentazione relativa ad eventuali richieste di varianti e/o di prestazioni addizionali, sarà indirizzata senza ritardo dall'Appaltatore alla DL e alla DPC.

Con cadenza mensile e comunque ogni volta che venga sostituito il personale dipendente, l'Appaltatore sottoporrà alla DL la situazione previdenziale e contributiva del personale utilizzato, nonché l'elenco delle attrezzature in cantiere, complete delle relative certificazioni di legge.

Ogni richiesta di danni coperti da assicurazione dovrà essere trasmessa anche alla DL, alla DPC, ed alla Società Assicuratrice, così come ogni denuncia di fatti dannosi.

Comunicazioni all'Appaltatore

Le comunicazioni all'Appaltatore saranno esclusivamente per iscritto. Il Committente e la DL effettueranno le loro comunicazioni mediante note redatte in duplice copia, una delle quali dovrà essere restituita firmata per ricevuta. Eventuali osservazioni che l'Appaltatore intendesse avanzare in ordine alla comunicazione ricevuta, devono essere da questi presentate per iscritto alla DL entro 7 (sette) giorni lavorativi dal ricevimento della comunicazione stessa.

Comunicazioni dell'Appaltatore

L'Appaltatore deve indirizzare ogni sua comunicazione esclusivamente per iscritto. L'Appaltatore è tenuto a richiedere tempestivamente eventuali elaborati, istruzioni, ecc., che siano di competenza del Committente e di cui abbia bisogno per l'esecuzione dell'appalto.

Qualunque evento che possa avere influenza sull'esecuzione dell'appalto dovrà essere segnalato nel più breve tempo possibile e non oltre tre giorni dal suo verificarsi. A tal proposito, l'Appaltatore dovrà presentare, nel più breve tempo possibile e, comunque, entro i successivi 5 (cinque) giorni dalla scadenza di tale termine, una relazione completa dei fatti corredata - ove necessario per la loro corretta comprensione - da adeguata documentazione.

Art. 14 - Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore sarà responsabile degli eventuali danni, diretti ed indiretti, che la propria organizzazione (compresi i propri fornitori e subappaltatori) arrecherà al Committente, a

terzi e agli impianti o strutture circostanti di qualsiasi proprietà o alla loro continuità di servizio.

L'Appaltatore sarà tenuto ad adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per il rispetto di quanto previsto dalle disposizioni normative vigenti, dagli usi, dalle norme della prudenza e dalle prescrizioni della miglior tecnica, per evitare danni a persone o cose.

Il Committente resta sollevato da ogni responsabilità riguardo a quanto sopra e, comunque, è sollevato da ogni conseguenza relativa.

Il Committente è, a tal fine, manlevato da qualsiasi diritto o richiesta di terzi.

Art. 15 - Personale addetto

Il personale dipendente che l'Appaltatore utilizza per l'esecuzione dell'appalto deve essere costantemente, per numero, qualità e professionalità, adeguato all'impegno richiesto dalle attività da eseguire e ai termini di consegna stabiliti dal contratto o di volta in volta concordati con il Committente.

L'Appaltatore deve applicare, nei confronti del personale dipendente, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel periodo di tempo e nelle località in cui si svolgono i lavori e/o non inferiori a quelli della normativa vigente del Paese di appartenenza qualora il contratto di lavoro sia disciplinato da detta normativa, purché non in contrasto con norme inderogabili della legislazione italiana.

L'Appaltatore dovrà adempiere regolarmente agli oneri assicurativi, assistenziali e di qualsiasi specie, in conformità alla normativa vigente.

L'Appaltatore è tenuto in particolare all'osservanza, ove ne ricorrano i presupposti e le condizioni, delle norme di cui alla legge 23.10.1960 n. 1369, nonché di tutte le norme riguardanti le varie forme di assicurazione (infortuni, previdenza sociale, ecc.), gli assegni familiari, indennità varie, ecc.

In particolare l'Appaltatore si impegna ad osservare tutte le norme di legge e le prescrizioni degli Enti Previdenziali preposti alla prevenzione infortuni, dell'Ispettorato del lavoro e di altri Enti Pubblici interessati.

Egli risponde delle eventuali infrazioni e si assume l'onere delle relative penalità, anche se queste vengono direttamente imposte al Committente, tenendo quest'ultimo esente da ogni conseguenza patrimoniale negativa.

L'Appaltatore, al fine di consentire la stipula del contratto, deve far pervenire al Committente la seguente documentazione e/o la corrispondente documentazione prevista dalla normativa vigente nel Paese di appartenenza:

- di avvenuta denuncia agli enti assicurativi, antinfortunistici e previdenziali inclusa, se previsto, la Cassa edile del luogo ove si svolge il lavoro;
- copia del libro matricola;
- elenco nominativo dei dipendenti da adibire ai lavori (completo di qualifica);
- dichiarazione degli Enti previdenziali, inclusa la Cassa edile del luogo in cui ha sede l'Appaltatore, assicurativi e antinfortunistici circa la regolarità contributiva.

Egli deve permanentemente tenere a disposizione del Committente la documentazione attestante le ore di lavoro effettuate nonché le polizze assicurative del proprio personale.

L'Appaltatore deve inoltre trasmettere:

- entro 48 ore dai verificarsi, le eventuali variazioni nell'elenco nominativo del personale addetto ai lavori;
- quadrimestralmente, copia dei versamenti agli enti previdenziali, inclusa, se previsto, la Cassa edile del luogo in cui si svolgono i lavori, assicurativi ed antinfortunistici.

L'Appaltatore deve porre in essere, nei confronti dei propri dipendenti, tutti gli adempimenti richiesti dalla normativa vigente a tutela della sicurezza e igiene del lavoro e diretti alla prevenzione dei rischi. In particolare deve imporre al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza ed ai propri preposti di controllare ed esigere tale rispetto.

L'Appaltatore deve dotare il proprio personale di tutti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), necessari per l'esecuzione dell'appalto.

Il Committente ha il diritto di richiedere l'allontanamento delle persone addette ai lavori che tengano comportamenti in contrasto con le norme di sicurezza, o che non risultano essere alle dipendenze dell'Appaltatore o di suoi sub Appaltatori autorizzati.

L'Appaltatore deve provvedere affinché gli obblighi del presente articolo vengano adempiuti anche dai suoi eventuali fornitori e subappaltatori.

Art. 16 - Cauzione provvisoria

E' prevista la costituzione a cura di ciascun Concorrente di una cauzione provvisoria di Lire 22.600.000.000 (11.671.925,92 EURO) pari al 2% dell'importo massimo presunto a base di gara.

La cauzione provvisoria è richiesta a garanzia della mancata sottoscrizione del contratto.

La costituzione del suddetto deposito cauzionale potrà avvenire tramite deposito in contanti, oppure libretto di deposito al portatore, oppure titoli di Stato o garantiti dalla Stato, oppure fidejussione emessa da primari e qualificati Istituti di Credito ovvero mediante polizza fidejussoria emessa da primarie e qualificate Compagnie di Assicurazione, aventi un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito, nonché emesse da primarie e qualificate Società di Intermediazione Finanziaria, aventi anch'esse un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito. Le Compagnie di Assicurazione e le Società di Intermediazione finanziaria dovranno essere regolarmente autorizzate all'esercizio del ramo "Cauzioni Private" in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.

Nel caso in cui il Concorrente presenti fidejussione bancaria o polizza fidejussoria le stesse dovranno essere redatte secondo le modalità specificate nell'allegato I al presente documento.

La costituzione del deposito cauzionale in difformità dalle modalità indicate nel richiamato allegato 1 comporta l'obbligo di regolarizzazione posteriormente all'aggiudicazione provvisoria, pena la pronuncia di decadenza dell'aggiudicazione medesima.

Il deposito cauzionale rimarrà vincolato per l'Aggiudicatario sino al momento della stipulazione del contratto.

Per tutti gli altri Concorrenti tale deposito rimarrà vincolato fino a 12 mesi decorrenti dalla data di scadenza del termine ultimo di presentazione dell'offerta ovvero, se anteriore, fino alla stipulazione del contratto con l'Aggiudicatario.

Art. 17 - Garanzie

L'Appaltatore dovrà prestare garanzie per:

- la perfetta progettazione,
- la esecuzione dell'intervento a perfetta regola d'arte e secondo la miglior tecnica,
- il ragguaglio delle prestazioni complessive del Sistema di trasporto di cui alle Specifiche Tecniche e alle Prescrizioni minime inderogabili ivi contenute,
- l'esatta prestazione delle attività inerenti la conduzione tecnica,
- l'esatta esecuzione delle attività inerenti la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Dette garanzie consistono in:

- a) fidejussione, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) del prezzo complessivo di aggiudicazione;
- b) fidejussioni di importo pari al 40% (quarantaper cento) dei pagamenti di volta in volta effettuati durante la realizzazione dell'intervento.

Il valore della cauzione definitiva (punto a) verrà ridotto del 60% (sessantaper cento) all'accettazione definitiva.

Lo svincolo della restante quota di cauzione definitiva (pari al 4% - quattro per cento - del prezzo complessivo di aggiudicazione), avverrà al termine del periodo di manutenzione e sarà comunque condizionato a quanto previsto dall'art. 81 del presente Capitolato.

Il valore complessivo delle fidejussioni correlate ai pagamenti (punto b) verrà ridotto del 50% all'accettazione provvisoria e lo svincolo della restante quota (pari al 50%) avverrà all'accettazione definitiva del sistema.

Nell'ipotesi di affidamento di lavori aggiuntivi in conformità all'art. 9 del presente Capitolato, l'Appaltatore dovrà prestare ulteriori garanzie fidejussorie di misura percentuale uguale a quelle indicate al punto a) e b) del presente articolo.

Entro il termine fissato per la stipula del contratto, l'Appaltatore deve produrre al Committente adeguata documentazione a comprova della costituzione della cauzione definitiva da prestarsi mediante fidejussione emessa da primari e qualificati Istituti di Credito ovvero mediante polizza fidejussoria emessa da primarie e qualificate Compagnie di Assicurazione, aventi un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito, nonché emesse da primarie e qualificate Società di Intermediazione Finanziaria, aventi anch'esse un rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con indicazione della società specializzata che lo ha attribuito. Le Compagnie di Assicurazione e le Società di Intermediazione finanziaria dovranno essere regolarmente autorizzate all'esercizio del ramo "Cauzioni Private" in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.

Le caratteristiche qualitative del fidejussore testè indicate valgono anche per le garanzie correlate ai pagamenti.

Il Fidejussore dovrà avere il gradimento del Committente.

La cauzione definitiva come, peraltro, le fidejussioni correlate ai pagamenti saranno accettate a condizione che:

- il Fidejussore dichiarerà di aver preso visione della lettera di invito e del presente Capitolato;
- la garanzia prestata possa essere escussa dal Beneficiario mediante semplice richiesta scritta al Fidejussore, con espressa rinuncia dello stesso ad avvalersi dei benefici previsti dall'art. 1944 e 1945 del Codice Civile;
- la garanzia prestata abbia validità fino a quando il Beneficiario stesso ne disporrà lo svincolo; secondo quanto previsto dal presente Capitolato;
- il mancato pagamento dei premi non possa essere opposto al Beneficiario e non abbia influenza sulla validità della garanzia prestata;
- il Fidejussore rinunci ad eccepire la decorrenza dei termini ai sensi dell'art. 1957 del Codice Civile;
- eventuali "condizioni generali" a stampa si riferiscano esclusivamente al rapporto contrattuale tra Contraente (l'Appaltatore) e il Fidejussore e non siano opponibili al Beneficiario (Committente).

Il costo della garanzia è a carico dell'Appaltatore.

Nel caso in cui l'Appaltatore non versi la cauzione definitiva entro il termine sopraindicato, potrà venire dichiarata dal Committente la decadenza dall'aggiudicazione.

Nel caso in cui l'Appaltatore non versi le fidejussioni di cui al punto b), il Committente non procederà ad alcun pagamento.

Le fidejussioni di cui ai punti a) e b) sono stabilite a garanzia di quanto previsto al comma 1 del presente articolo e comunque a garanzia dell'esatto adempimento da parte dell'Appaltatore di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, fermo restando, per il Committente, il diritto al risarcimento di ogni danno eccedente l'importo cauzionale, nonché il diritto alla restituzione delle maggiori somme che il Committente stesso avesse eventualmente pagato in più, durante il periodo contrattuale, rispetto a quanto risulterà in sede di liquidazione finale a saldo, nonché il diritto a pretendere quanto dovuto dall'Appaltatore a qualsiasi titolo.

In tutte le suddette ipotesi, il Committente ha il diritto di disporre delle garanzie fidejussorie e di ogni altra somma eventualmente ancora dovuta all'Appaltatore, fatto salvo l'esperimento di ogni ulteriore azione.

Il Committente ha pure il diritto di avvalersi, di propria autorità, delle garanzie per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, oppure per le somme che sia costretto a pagare in conformità alle norme della Legge 23.10.1960 n. 1369, oppure per gli eventuali danni subiti, oppure per tutte le somme che dovessero essere versate a terzi anche a titolo di sanzione, ecc.

In ogni caso l'Appaltatore ha l'obbligo di reintegrare la cauzione di cui il Committente si sia avvalso, in tutto o in parte, durante l'esecuzione dell'appalto.

Art. 18 - Assicurazioni

In aggiunta a tutte le assicurazione ex lege, l'Appaltatore deve stipulare e mantenere operanti a propria cura e spese per tutta la durata del contratto, polizze assicurative a copertura dei danni alle opere ed alle attrezzature e a copertura della responsabilità civile, come di seguito specificato.

Le polizze dovranno:

- a) Riferirsi esclusivamente ai lavori, forniture e servizi oggetto del presente appalto; nel caso quindi di convenzioni o polizze di gruppo dovrà essere espressamente previsto che le garanzie non potranno subire riduzioni o modifiche per fatti estranei ai lavori, forniture e servizi di cui.
- b) Essere emesse in lingua italiana.
- c) Essere sottoscritte da Assicuratori (vale anche per tutti quelli che fossero presenti nel riparto di coassicurazione) aventi rating minimo B+ di Standard & Poor's od altra equivalente agenzia di rating, in vigore alla data di emissione, con l'indicazione della società specializzata che lo ha attribuito.
- d) Essere sottoscritte da Assicuratori regolarmente autorizzati all'esercizio dell'attività in base alle norme vigenti nel Paese di appartenenza nell'ambito degli Stati membri della Comunità Europea o aderenti all'accordo GATT.
- e) Prevedere come coassicurato anche il Committente con possibilità di poter allargare i benefici assicurativi anche ai finanziatori.
- f) Prevedere per i risarcimenti il valore di sostituzione e non quello commerciale.
- g) Prevedere la rinuncia dell'Assicuratore ad avvalersi della clausola sui vizi occulti.
- h) Prevedere come Foro competente quello di Brescia.
- i) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore a notificare al Committente il mancato pagamento del premio entro 10 (dieci) giorni dalla scadenza.
- j) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore a notificare l'eventuale annullamento o recesso anche al Committente, con preavviso di almeno 60 (sessanta) giorni.
- k) Prevedere l'impegno dell'Assicuratore alla rinuncia al diritto di surroga ex art. 1916 cc nei confronti del Committente, suoi dipendenti o incaricati.
- l) Essere consegnate al Committente prima dell'inizio delle attività oggetto dell'appalto.

Dovranno essere stipulate le seguenti polizze:

1. **Responsabilità Civile verso Terzi**
 - Derivante da danni a persone o cose.
 - Massimale unico non inferiore a Lit. 50 (cinquanta) miliardi per sinistro.
 - Il Committente ed i suoi dipendenti hanno la qualifica di assicurato e sono inoltre considerati terzi.
 - Clausola di RC incrociata (joint and cross liability) per tutti i partecipanti all'esecuzione dell'appalto, con espressa previsione di intervento (DIC/DIL) in caso di insufficienza della polizza RCT/O di eventuali subappaltatori.
 - RC inquinamento da evento improvviso ed accidentale con eventuale sub limite da sottoporre al Committente per approvazione (comunque non inferiore a Lit. 10 miliardi).
2. **Responsabilità Civile verso Prestatori di Lavoro**
 - Massimale non inferiore a Lit. 20 (venti) miliardi per sinistro e Lit. 3 (tre) miliardi per persona.
3. **Responsabilità Civile Postuma (art. 1669 cc)**
 - Da stipulare all'inizio delle attività.
 - La durata sarà decennale a decorrere dall'accettazione provvisoria dell'opera.

- La garanzia sarà prestata per l'intero valore dell'opera.

4. Danni all'opera CAR (Contractor's all risks)

- Estesa ai casi di forza maggiore ed azioni di terzi (eventi naturali e sociopolitici).
- L'assicurazione si estenderà ai danni derivanti da errori di progettazione, con copertura prestata anche a favore del progettista.
- Esclusioni: guerra, insurrezione, guerra civile, fenomeni di trasformazione del nucleo dell'atomo, corrosione deterioramento logoramento, limitatamente alla parte direttamente colpita, armamenti rilevati in sede di verifica periodica od inventario.

5. Danni alle attrezzature

- La copertura sarà prestata su base "all risks" come al precedente punto 4.
 - L'Appaltatore presenterà bozza della polizza con impegno a stipulare da parte dell'Assicuratore in caso di aggiudicazione.
 - L'Appaltatore manleva esplicitamente il Committente, suoi dipendenti o incaricati per qualsiasi danno alle attrezzature che non fosse coperto dall'assicurazione in parola.
- 6. Subappaltatori**
- Eventuali inefficienze delle polizze dei subappaltatori che non fossero coperte da polizze stipulate dall'Appaltatore (operativa in DIC/DIL), resteranno a carico dell'Appaltatore stesso che manleva esplicitamente il Committente.

L'Appaltatore deve rilasciare al Committente, prima dell'inizio dei Lavori, copia/e della/e Polizze assicurative.

Per tutta la durata della copertura assicurativa, l'Appaltatore deve consegnare dichiarazione della Compagnia di Assicurazione attestante l'avvenuto pagamento dei premi.

Inoltre l'Appaltatore deve inserire in eventuali subcontratti prescrizioni uguali a quelle del presente articolo, per regolamentare l'obbligo dei Subappaltatori a stipulare e mantenere operanti polizze assicurative e deve controllare, sia prima dell'inizio dei lavori che dopo, la congruità delle predette coperture, la loro conformità alle previsioni del presente articolo nonché la loro validità nel tempo, di tutto ciò l'Appaltatore deve dare responsabile conferma al Committente.

I costi relativi alle assicurazioni dovranno essere indicati dal Concorrente in offerta secondo quanto specificato nella lettera d'invito.

Il Committente, in sede di stipula del contratto, si riserva di scorporare dal corrispettivo a corpo di cui all'art. 4 i costi delle assicurazioni RCT (punto 1), CAR (punto 3), e RC postuma (punto 4) e di stipulare direttamente, in tutto o in parte, tali assicurazioni che, in tal caso, saranno prestate anche a favore dell'Appaltatore.

Art. 19 - Brevetti e altre forme di tutela

Se l'Appaltatore impiegherà nella esecuzione dell'appalto dispositivi, materiali, macchinari, apparecchiature, procedimenti, sistemi brevettati o comunque protetti o in altro modo tutelati, oppure impiegherà progetti o disegni di terzi, sarà responsabile per tutte le conseguenze derivanti da tale impiego e se ne assumerà ogni onere, garantendo il loro legittimo utilizzo e godimento, senza limiti di tempo e senza spese, da parte del Committente e del Gestore del Servizio.

L'Appaltatore dichiara espressamente di tenere il Committente ed il Gestore del Servizio sollevato ed indenne da qualsiasi pretesa, reclamo o molestia, da parte di terzi, per eventuali rivendicazioni di diritti di brevetto e di invenzioni, ovvero connesse a licenze di qualsiasi tipo, o a qualunque altra tutela, relativi alla forma, alla costruzione, ai principi ed all'impiego di materiali, meccanismi senza eccezioni, sistemi e lavorazioni occorrenti per la completa esecuzione dei particolari ed in genere per la realizzazione di tutta l'opera e la sua utilizzazione.

L'Appaltatore è obbligato a fornire tempestivamente le indicazioni dei brevetti, delle licenze di fabbricazione, di uso, di altre particolari forme di tutela, ecc., propri o appartenenti a terzi, nonché a produrre idonea documentazione attestante la possibilità di utilizzo e di godimento degli stessi, senza limiti di tempo, da parte del Committente e del Gestore del Servizio e senza alcun onere o spesa a loro carico.

Resta peraltro inteso che tutti gli eventuali costi e oneri per quanto sopra sono da ritenersi compresi nell'importo dell'appalto.

L'Appaltatore risponde di qualsiasi reclamo o rivendicazione ecc. che venissero sollevati per l'uso di materiali o di processi brevettati o comunque tutelati, indipendentemente dall'avvenuta accettazione di questi da parte del Committente, il quale resta estraneo a qualsiasi eventuale controversia tra l'Appaltatore e l'avente diritto.

Per l'utilizzo di componenti, organi, dispositivi, processi di lavorazione, sistemi ecc. coperti da brevetti, licenze e tutela in genere, incombe all'Appaltatore l'obbligo di procurarsi i necessari permessi d'uso sostenendone le relative spese e oneri in modo che il Committente ed il gestore possano usufruirne senza alcuna spesa.

In tutti i casi nei quali il Committente recede dal contratto ai sensi dell'art. 24, o procede alla risoluzione dello stesso, ovvero, nonostante l'inadempimento dell'Appaltatore, procede, anziché alla risoluzione del contratto, alla riduzione del prezzo, rimane fermo quanto previsto al presente articolo con i relativi effetti.

Art. 20 - Divieto di cessione del contratto

Fermo quanto previsto dalla disciplina in materia di subappalto, l'Appaltatore è tenuto ad eseguire in proprio i lavori, i servizi e le forniture comprese nel contratto.

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

La cessione del credito è vietata salvo che non sia stato ottenuto il consenso scritto del Committente.

Art. 21 - Disciplina del subappalto

Tutte le attività oggetto del presente appalto sono suscettibili di subappalto nei limiti ed alle condizioni di cui al presente articolo.

Il subappalto ad imprese, fornitori e prestatori di servizi è subordinato all'ottenimento della preventiva autorizzazione da parte del Committente.

L'Appaltatore può richiedere l'autorizzazione al subaffidamento solamente per quelle attività per le quali, in sede di offerta, abbia dichiarato di volersi avvalere di tale facoltà, nei limiti degli importi ivi dichiarati.

E' consentito il subappalto di tutte le attività ricomprese nel contratto per l'intero loro importo, ad esclusione delle lavorazioni rientranti nella categoria prevalente (OG3 di cui all'allegato A del D.P.R. n. 34/2000) - come indicate nel computo metrico stimativo del Progetto Offerta - le quali potranno essere subappaltate nel limite del 30% del loro importo complessivo.

L'autorizzazione del Committente non esonera in alcun modo l'Appaltatore dagli obblighi assunti in base ai documenti che fanno parte del contratto, essendo esso stesso Appaltatore l'unico e solo responsabile, verso il Committente, della perfetta esecuzione dell'Appalto.

L'Appaltatore garantisce che le Imprese subappaltatrici si impegnano ad osservare, oltre alla normativa vigente anche le condizioni del Contratto d'appalto, del Capitolato Speciale, delle Specifiche Tecniche e degli altri documenti a base di gara

L'Appaltatore che ha ottenuto l'autorizzazione al subappalto o al cottimo è tenuto al rispetto delle norme vigenti in materia di trasmissioni di documentazione al Committente, di indicazioni sul cartello esposto del cantiere, di piani di sicurezza e di applicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.

Poiché il Committente non intende provvedere direttamente al pagamento del subappaltatore, è fatto obbligo per l'Appaltatore di trasmettere al RC, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento nei confronti del subappaltatore o cotimista, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti stessi corrisposti con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

A garanzia della sollecita e corretta esecuzione dell'opera, il Committente si riserva tuttavia la facoltà di provvedere direttamente, in qualunque momento in corso d'opera, al pagamento dei subappaltatori previa assunzione di determinazione in tal senso. Per quanto non espressamente disposto, si applica la disciplina di cui all'art. 18, Legge n. 55/1990 succ. mod.

Art. 22 - Rifiuto del sistema di trasporto

Qualora, in base alle prove, verifiche e collaudi necessari, compresi quelli richiesti e/o effettuati dal Committente, anche attraverso la Commissione di collaudo, le prestazioni o i dati di funzionamento del sistema di trasporto si discostassero da quanto garantito in offerta, pur rispettando le soglie minime inderogabili previste dal Committente nell'allegato n. 5 alla lettera d'invito, si darà luogo all'applicazione delle penali di cui all'art. 54 lettera d), e, ove sussistano i presupposti, quelle indicate nella lettera c).

E' tuttavia fatta salva la facoltà del Committente di ordinare all'Appaltatore di effettuare a sua cura e spese e nei più brevi tempi possibile, o comunque entro un termine ragionevole massimo indicato dal Committente, le modifiche o sostituzioni che si rendessero necessarie al fine di conformare il sistema ai valori garantiti in offerta, ferma restando la responsabilità nei confronti del Committente.

Nel caso in cui nel periodo massimo indicato dal Committente, il sistema, a spese dell'Appaltatore, non venisse adeguato alle prescrizioni del Committente stesso o comunque non si raggiungesse quanto garantito in offerta, saranno applicate le penali di cui all'art. 54 lett. d), e, ove sussistano i presupposti, quelle indicate nella lettera c).

Il termine dato dal Committente per l'adeguamento alle prescrizioni non equivale alla concessione di proroga di alcun termine contrattuale connessa alla realizzazione e messa in esercizio del sistema.

Qualora, in base alle prove, verifiche e collaudi necessari, compresi quelli richiesti e/o effettuati dal Committente, anche attraverso la Commissione di collaudo, le prestazioni o i dati di funzionamento del sistema di trasporto non raggiungessero le soglie minime inderogabili previste dal Committente nell'allegato n. 5 alla lettera d'invito, ovvero nel caso di mancata acquisizione di tutti i necessari nulla osta e certificati di collaudo, il sistema non verrà accettato e si darà corso al rifiuto dello stesso comportante la risoluzione del contratto in danno all'Appaltatore ed alla trattenuta delle fidejussioni.

Il Committente si riserva la facoltà di istituire una propria commissione consultiva di esperti.

Nel caso si presentasse l'opportunità/necessità ovvero venisse prescritta la sostituzione di alcune parti del sistema, l'Appaltatore sarà tenuto a lasciare in funzione le parti contestate fino alla data della loro sostituzione con parti nuove che soddisfino le prescrizioni, senza diritto ad alcun compenso per tale motivo.

Art. 23 - Risoluzione

Il Committente si riserva il diritto di risolvere il contratto:

- nelle ipotesi previste dall'art. 340 della legge 22.3.1985 n. 2248 all. F;
- in caso di ritardo nella consegna della progettazione esecutiva oltre il termine di cui all'art. 31;
- in caso di subappalto non autorizzato;
- in caso di rifiuto del sistema;
- nei casi di grave e ripetuta violazione dei piani e delle Normative in materia di sicurezza;
- qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della Legge n. 1423/1956, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna, passata in giudicato per frodi nei riguardi del Committente, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro;
- qualora il comportamento dell'Appaltatore concreti grave inadempimento alle obbligazioni del contratto. In tal caso la DL invia al Rappresentante del Committente una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando anche le prestazioni di contratto eseguite regolarmente e che dovranno essere accreditate all'Appaltatore. Il Rappresentante del Committente formula la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando un termine non inferiore a 15 giorni per la presentazione delle controdeduzioni. Qualora le predette controdeduzioni siano valutate negativamente, ovvero sia scaduto inutilmente il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, il Committente, su proposta del proprio Rappresentante, dispone la risoluzione del contratto.

Nel caso di insoluzione, l'Appaltatore ha comunque diritto soltanto al pagamento dei lavori, servizi e forniture regolarmente eseguiti ed accettati dal Committente (che verranno trattenuti dallo stesso), decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto (ivi compresi le maggiori spese sostenute per affidare ad altra impresa le rimanenti prestazioni contrattuali conseguenti all'inadempimento dell'Appaltatore) e del risarcimento dei danni.

Il Committente, nel comunicare all'Appaltatore la risoluzione del contratto, dispone, dando preavviso di venti giorni, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera che devono essere presi in consegna dalla DL.

E' fatta salva la facoltà del Committente di chiedere, anziché la risoluzione del contratto, la congrua e proporzionale riduzione del prezzo, oltre al risarcimento di tutti i danni conseguenti.

Art. 24 - Recesso

Il Committente ha diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto, previo il pagamento delle prestazioni eseguite e comunque del valore degli eventuali materiali utili esistenti in cantiere, oltre al pagamento del decimo dell'importo di quanto non eseguito. Il decimo dell'importo di quanto non eseguito è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo offerto e l'ammontare netto delle prestazioni eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da formale comunicazione all'Appaltatore da darsi con preavviso non inferiore a 30 (trenta) giorni. Decorso il periodo del preavviso, l'Appaltatore è tenuto a consegnare al Committente, entro i successivi 30 (trenta) giorni, i cantieri, i materiali accettati dalla DL e le opere realizzate.

In mancanza, il Committente potrà procedere ad esecuzione d'ufficio con oneri e spese a carico dell'Appaltatore

Art. 25 - Tentativo di conciliazione

Ove dovessero sorgere contestazioni in ordine alla interpretazione ed esecuzione del contratto, le parti convenzionalmente convengono di esperire un tentativo di accordo bonario.

A tal fine, sulle richieste formulate dall'Appaltatore, il Committente - dopo aver eventualmente acquisito il parere non vincolante della DL - sentito l'Appaltatore, delibera in merito.

Il contenuto dell'accordo bonario verrà verbalizzato e sottoscritto dalle Parti.

Art. 26 - Definizione delle controversie

Ove non si pervenisse ad alcun accordo bonario, l'Appaltatore, entro 60 (sessanta) giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione della determinazione del Committente, può comunicare al Committente la propria volontà di far decidere la controversia da un Collegio Arbitrale.

La definizione di ogni controversia avverrà, sempre e in ogni caso, successivamente all'accettazione provvisoria, in data da concordarsi tra le Parti.

Ove lo ritengano opportuno, le Parti possono tuttavia accordarsi per l'espletamento del giudizio arbitrale anche prima dell'accettazione provvisoria.

E' fatta salva per il solo Committente la facoltà di declinare la competenza arbitrale, a favore dell'autorità giudiziaria competente, entro sessanta giorni dal ricevimento della domanda di arbitrato.

Il Collegio Arbitrale sarà composto da tre arbitri nominati uno per ciascuna delle Parti ed il terzo, in mancanza di accordo fra le parti, dal Presidente del Tribunale di Brescia. Il Collegio Arbitrale deciderà secondo le disposizioni di cui agli articoli 810 e ss. del Codice di Procedura Civile.

L'Appaltatore è tenuto comunque, anche in caso di contestazione, ad uniformarsi alle disposizioni del Committente senza sospendere la regolare esecuzione dell'appalto e senza nulla poter opporre.

Art. 27 - Riservatezza

Fatto salvo quanto diversamente concordato ed autorizzato dal Committente, l'Appaltatore si impegna a mantenere la più assoluta riservatezza su quanto concerne progetti, disegni, fotografie, documenti di ogni genere e notizie riguardanti le opere appaltate, ad astenersi dal pubblicare articoli o memorie su quanto sia venuto a conoscenza per causa dei lavori.

Art. 28 - Corrispettivi

Il corrispettivo a corpo, comprensivo di quanto indicato all'Articolo 4, è quello indicato dal Concorrente Aggiudicatario in offerta e deve essere articolato come indicato nella Lettera d'Invito. Tale corrispettivo verrà riportato nel contratto.

Art. 29 - Prezzo chiuso

Non è ammessa la revisione prezzi.

Ai corrispettivi dell'appalto indicati nel contratto relativamente alla sola conduzione tecnica (2 anni) e manutenzione del sistema (7 anni), si applica un meccanismo di adeguamento, definito "prezzo chiuso", consistente nel prezzo indicato in contratto per tali adempimenti, aumentato di una percentuale da applicarsi con cadenza annuale, a partire dall'anno solare successivo alla stipula del contratto stesso, all'importo delle prestazioni ancora da eseguire.

Detta percentuale sarà pari alla differenza tra il tasso d'inflazione reale quale previsto dal comma successivo e il tasso di inflazione programmato.

Per la determinazione del tasso di inflazione reale annuale si farà riferimento agli "Indici dei prezzi al consumo per famiglie di operai ed impiegati (FOI)" rilevati dall'ISTAT e pubblicati sulla G.U. ai sensi dell'art. 81 della Legge 27 luglio 1978 n. 392, riferiti alle variazioni percentuali del mese di dicembre dell'anno considerato rispetto allo stesso mese dell'anno precedente.

Per la determinazione del tasso di inflazione annuale programmato si rinvia a quanto in proposito determinato dalle competenti Autorità centrali dello Stato italiano ovvero da Leggi della Repubblica Italiana.



Non sono previste altre forme di adeguamento e/o equilibrio dei corrispettivi di contratto, ivi compreso quello previsto dal 1° comma dell'art. 1664 del codice civile.

Art. 30 - Penali

Si applica quanto previsto in proposito nelle specifiche disposizioni delle Sezioni 3, 4 e 5 del presente capitolato.

L'importo complessivo delle penali per ritardata messa in esercizio commerciale del sistema non potrà superare il 10% (dieci per cento) dell'importo complessivo del contratto. Superato il suddetto limite corrispondente al massimo della penale sopra definita, il Committente, fermo restando il diritto ai maggiori danni, potrà procedere alla risoluzione del contratto.

Il pagamento delle penali non solleva in nessun caso l'Appaltatore dall'obbligo di portare a compimento le attività oggetto del Contratto.

Ove venisse riscontrata violazione delle Norme sulla sicurezza verrà comminato all'Appaltatore la sanzione del richiamo all'osservanza delle stesse. Ove la violazione perdurasse ovvero in caso di successiva violazione di qualunque disposizione di sicurezza che si verificasse dopo il richiamo di cui sopra, potrà essere comminata nei confronti dell'Appaltatore una sanzione pecuniaria da un minimo di L. 1.000.000 ad un massimo di L. 10.000.000 per ogni violazione commessa, fermo restando l'obbligo dell'Appaltatore di osservare immediatamente la prescrizione di sicurezza violata. E comunque fatta salva la facoltà di risolvere il contratto in conformità all'art. 23 del presente capitolato.

SEZIONE 3 - REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Art. 31 - Termini per la realizzazione dell'opera

I termini massimi qui previsti per la realizzazione dell'opera (comprensiva della progettazione esecutiva e della messa in esercizio commerciale) sono suscettibili di miglioramento in sede di offerta.

I termini di cui sopra dovranno essere definiti dal Concorrente in sede di offerta nel documento "Cronogramma delle attività".

Tale documento costituirà il riferimento per il controllo di avanzamento dei lavori. L'Appaltatore deve impegnarsi a rispettare i tempi di esecuzione offerti.

Se, a giudizio del Committente, si verificasse o fosse prevedibile un ritardo rispetto al programma, l'Appaltatore sarà tenuto ad adottare le opportune misure per accelerare il ritmo dei lavori, anche provvedendo ad aumenti del personale e/o ricorrendo a lavoro notturno o festivo, senza che questo rappresenti alcun onere addizionale o motivo per reclamo per l'Appaltatore e fermo restando il pagamento delle penali per eventuali ritardi.

In qualsiasi modo si proceda ad una accelerazione dei lavori, le misure adottate dall'Appaltatore dovranno rispettare completamente la sicurezza dei cantieri e la qualità dei risultati attesi.

In nessun caso tali accelerazioni dei lavori potranno giustificare un qualsiasi degrado delle prestazioni e della qualità del sistema.

Dalla data di stipulazione del contratto d'appalto (che varrà a tutti gli effetti come data di consegna delle prestazioni oggetto dell'appalto), decorreranno, per la realizzazione dell'opera come sopra, i tempi massimi di realizzazione di seguito indicati, salvi i miglioramenti previsti in offerta:

- a) 1.825 giorni di calendario (5 anni) per la realizzazione del solo Lotto 1 (Concesso-S. Eufemia);
- b) 1.825 giorni di calendario (5 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1 e 2 (Concesso-S. Eufemia + estendimento S. Polino-S. Eufemia). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione del Lotto 2 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto;
- c) 2.190 giorni di calendario (6 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1 e 3 (Concesso-S. Eufemia + estendimento Fiera). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione del Lotto 3 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto;
- d) 2.190 giorni di calendario (6 anni) per la realizzazione congiunta dei Lotti 1, 2 e 3 (Concesso-S. Eufemia + estendimento S. Polino-S. Eufemia + estendimento Fiera). Tale termine varrà anche nel caso in cui la consegna della realizzazione dei Lotti 2 e 3 avvenga entro il termine massimo di sei mesi dalla data di avvenuta efficacia del contratto.

Non è prevista la consegna del Lotto 2 disgiunta da quella del Lotto 1.

Nei casi in cui la consegna per la realizzazione del Lotto 3 avvenisse successivamente al termine di sei mesi di cui al suntificato punto c), il termine massimo per la realizzazione del Lotto 3 è pari a 730 giorni di calendario (2 anni) a partire dalla consegna stessa, intendendo per tale il momento in cui il Committente farà pervenire il relativo ordine.

Decorso il termine di 730 giorni di calendario (2 anni) dall'aggiudicazione, l'Aggiudicatario avrà la facoltà di ritenersi svincolato limitatamente ai Lotti o parti di essi non ancora consegnati, senza poter pretendere alcunché dal Committente per la mancata realizzazione degli stessi.

L'intera opera sarà suddivisa in subloti di esecuzione la cui tempistica è descritta nel documento "Tempi parziali di esecuzione", redatto a cura del Concorrente in sede di offerta, documento che dovrà contemplare necessariamente i seguenti eventi:

- approntamento macchina di scavo in cantiere
- completamento 3 km di galleria profonda "al rustico"
- completamento galleria profonda "al rustico"
- completamento 3 km di viadotto (solo opere civili)
- completamento viadotto (solo opere civili)
- completamento deposito (opere civili)
- completamento garage e officina
- completamento al rustico delle stazioni in sotterraneo
- completamento al rustico delle stazioni in viadotto
- completamento dei primi 3 km di linea a partire dal deposito
- completamento 7 km di impianto di linea
- completamento amaro di linea
- completamento impianto di elettrificazione linea
- completamento allestimento impianti di sistema Centrale di Controllo e automazione, suddiviso in:



- deposito
- via di prova
- primi 3 km di linea
- successivi 4 km
- completamento della linea
- consegna primi due veicoli
- consegna decimo veicolo
- consegna finale veicoli
- termine per prove e collaudi
- termine dell'esercizio sperimentale (marcia in bianco)

I termini indicati in offerta potranno essere prorogati, su richiesta dell'Appaltatore e a giudizio del Committente, ove ricorrano comprovate ragioni tecniche, ambientali o imprevedibili speciali circostanze ovvero eventi e/o comportamenti adeguatamente dimostrati, non imputabili all'Appaltatore stesso e non prevedibili al momento dell'offerta.

I termini offerti di cui sopra, dovranno tenere conto delle giornate di cattivo andamento stagionale, sicché nessuna proroga potrà essere accordata a tale titolo.

Art. 32 - Progettazione esecutiva

Una volta stipulato il contratto, l'Appaltatore dovrà dare immediato inizio alla redazione del progetto esecutivo dell'intervento oggetto del presente appalto.

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire l'attività di progettazione direttamente o tramite subappalto, debitamente autorizzato, a professionisti o società di ingegneria in possesso dei requisiti di legge e di quelli richiesti sul bando di gara.

La progettazione esecutiva dovrà essere eseguita a cura dell'Appaltatore, in conformità al Progetto Offerta approvato dal Committente e degli Enti competenti, alle eventuali indicazioni suggerite dalla DPC, a tutte le norme applicabili nonché alle Specifiche Tecniche.

Il Progetto Esecutivo dovrà essere consegnato al Committente, per la sua approvazione, entro i termini indicati nel cronogramma specificato in offerta. Ove lo stesso Committente ritenga necessario apportarvi delle modifiche, assegnerà all'Appaltatore un nuovo termine per la consegna degli elaborati modificati.

L'approvazione del progetto esecutivo da parte del Committente non comporta esonerazione di responsabilità da parte dell'Appaltatore per la realizzazione dell'opera nel rispetto delle prestazioni e caratteristiche offerte.

Per ogni giorno di ritardo di consegna della progettazione relativa ad ogni singola fase di realizzazione dell'intervento prevista nel cronogramma, sarà dovuta:

- una penale di L. 10.000.000 per i primi 30 giorni di ritardo;
- una penale di L. 50.000.000 dai 31° al 90° giorno di ritardo.

Oltre tale termine, il Committente si riserva il diritto di risolvere il contratto.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcuna proroga od allungamento dei termini finali indicati nel cronogramma dei lavori per i ritardi delle attività di progettazione di cui sopra.



Il Committente, anche attraverso professionisti incaricati a tale fine e senza peraltro assumere alcuna responsabilità, può seguire la redazione delle varie fasi progettuali al fine di verificarne la rispondenza al Progetto Offerta, alle Specifiche Tecniche, alle norme applicabili e alle perfette regole dell'arte.

A tal fine, il Committente, anche a mezzo di suoi incaricati, potrà avere accesso ai locali ove si svolge la progettazione, che l'Appaltatore dovrà indicare con precisione.

Ove il Committente riscontrerà carenze o inosservanze della progettazione alle norme e ai criteri applicabili, ne darà avviso all'Appaltatore e alla DL, segnalando le carenze o inosservanze.

L'Appaltatore non potrà dar corso ai lavori o procedere all'approvvigionamento, alla installazione ed al montaggio dei sottosistemi e degli impianti che non siano conformi al progetto esecutivo approvato dal Committente.

L'approvazione da parte del Committente della progettazione esecutiva, predisposta anche per parti distinte, funzionale al programma dei lavori, dovrà avvenire entro 30 giorni dalla consegna completa ed esaustiva della stessa.

Ove, per fatto imputabile al Committente, l'approvazione inter venga successivamente alla decorrenza del suddetto termine, l'Appaltatore potrà richiedere una proroga del termine, relativa alla realizzazione degli sublotto/ri cui la progettazione si riferisce, non superiore a quella compresa tra la data prevista per l'approvazione e quella dell'effettivo rilascio della stessa. Ciò, peraltro, unicamente nell'ipotesi in cui il ritardo rilasci dell'approvazione comporti necessariamente lo slittamento - rispetto ai termini previsti nel Cronogramma - di tutte le attività ad esse conseguenziali previste nel "percorso critico" indicato nello stesso Cronogramma. In detta ipotesi, l'Appaltatore non potrà comunque pretendere da Committente indennizzi, risarcimento o altre somme.

Art. 33 - Piano di sicurezza e di coordinamento

Unitamente al Progetto Esecutivo dovrà essere redatto, a cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione, il piano di sicurezza di cui all'art. 12 del D.Lgs. 14.8.1996 n. 494, succ. mod. integr.

Art. 34 - Conoscenza delle condizioni ambientali

Il Concorrente, in sede di offerta, darà conferma di aver acquisito piena conoscenza della natura dei luoghi, delle caratteristiche geologiche, idrologiche e meteorologiche, delle condizioni locali (inclusi vincoli ecologici, architettonici, monumentali, storici e ambientali), degli eventuali vincoli e/o oneri derivanti da lavori su impianti o reti in esercizio od in prossimità degli stessi e di ogni altro elemento suscettibile di influire sul costo dei lavori (diritto di accesso, cave, permessi, ecc.) cosicché, oltre al prezzo pattuito, egli non abbia diritto, in seguito, ad indennizzi o compensi di sorta per eventuali difficoltà imprevedute nell'esecuzione dei lavori derivanti dalle caratteristiche del progetto e/o condizioni ambientali, sorprese geologiche, ecc.

Art. 35 - Tracciamenti

Nel giorno fissato dall'Appaltatore nel proprio cronogramma e concordato con la DL, si provvederà, ove necessario, ai tracciamenti e/o alla identificazione delle opere da eseguire e dei capisaldi.

Le operazioni saranno eseguite a carico dell'Appaltatore in presenza di incaricati del Committente.

Art. 36 - Indagini geognostiche

Sarà carico dell'Appaltatore procedere alla esecuzione delle prove penetrometriche e dei sondaggi geognostici che ritenesse necessari per assicurare la correttezza della esecuzione, il tutto secondo quanto prescritto nelle Specifiche Tecniche.

Per tali prove non potrà essere richiesto alcun contributo al Committente.

Art. 37 - Logistica di cantiere

L'Appaltatore è tenuto ad installare i cantieri con mezzi d'opera ed attrezzature adeguate all'importanza dei lavori assunti e delle strutture ed impianti esistenti.

I cantieri dovranno sorgere nelle aree appositamente individuate, debitamente recintate dall'Appaltatore ed attrezzate con le opere provvisorie necessarie, quali: baracche officina, uffici di cantiere, magazzini per il deposito dei materiali e servizi prescritti dalla normativa.

I materiali immagazzinati, in funzione della loro natura, dovranno essere appropriatamente movimentati e debitamente protetti in modo da assicurare la corretta conservazione.

L'Appaltatore è tenuto ad osservare le leggi, i regolamenti ed ogni altra disposizione vigente, in materia di custodia ed uso di materiali esplosivi, infiammabili ed inquinanti.

Art. 38 - Approntamento

Nella disposizione dei cantieri l'Appaltatore dovrà tenere debito conto, oltre che della natura delle opere e dei montaggi, anche di tutti gli elementi derivanti dalle condizioni ambientali e dalle circostanze che possono influire sullo svolgimento dei lavori, con particolare riferimento all'esercizio delle attività di terzi.

L'ubicazione, le dimensioni e la disposizione dei cantieri dovranno essere preventivamente approvate dalla DL senza che questa approvazione implichi alcuna responsabilità per il Committente, o possa dare comunque diritto all'Appaltatore a compensi di alcun genere per gli eventuali modifiche, sostituzioni, ampliamenti o spostamenti dei cantieri, degli impianti di cantiere e delle opere provvisorie che si manifestino necessari od opportuni nel corso dei lavori.

I disegni di dettaglio con l'indicazione generale delle installazioni di cantiere dovranno essere inviati alla DL, per approvazione, almeno due mesi prima dell'approntamento del cantiere stesso.

Art. 39 - Custodia e pulizia dei cantieri

L'Appaltatore è responsabile della guardia dei cantieri e dei manufatti fino alla consegna dell'opera e pertanto nessuna responsabilità può essere imputata al

Committente per furti, dispersioni o danneggiamenti di materiali ed attrezzi di proprietà dell'Appaltatore o di parti del sistema già realizzate.

Per espletare tale guardia l'Appaltatore dovrà avvalersi di personale abilitato fornito da idoneo Istituto di sorveglianza che effettui i presidi giorno e notte dei cantieri.

Dovranno essere concordati con la DL opportuni passaggi per consentire l'accesso del personale di controllo.

L'Appaltatore è responsabile della pulizia interna dei cantieri e delle immediate adiacenze; inoltre, manterrà libere le aree di cantiere e le zone di lavoro dall'accumulo di materiale di rifiuto, scarti, imballi, ecc. ed in condizioni igieniche adeguate, provvedendo a sue spese al trasporto alle discariche autorizzate. I materiali di risulta e gli scarchi liquidi dovranno essere smaltiti in conformità alle leggi vigenti.

Art. 40 - Coordinamento delle attività di cantiere

L'Appaltatore dovrà utilizzare personale, mezzi, attrezzature, di provata capacità ed adeguati, qualitativamente e quantitativamente, alle necessità connesse con la costruzione ed i montaggi, in relazione agli oneri ed obblighi ad esso derivanti dalle prescrizioni contrattuali.

Il Committente e la DL hanno diritto a richiedere ed ottenere l'allontanamento delle persone addette, precisandone i motivi di volta in volta del venire meno del rapporto di fiducia.

Nell'organizzazione del cantiere dovranno essere prese tutte le misure e le precauzioni necessarie al fine di evitare interferenze al normale svolgimento delle attività esterne e delle eventuali attività di competenza diretta del Committente.

L'Appaltatore sarà responsabile della disciplina del suo personale e del buon ordine dei cantieri.

L'Appaltatore provvederà a rispettare anche le disposizioni emanate dalla DL e dal Committente al fine della sicurezza e della continuità di esercizio di impianti, sistemi ed apparecchiature di terzi.

L'Appaltatore rimane, comunque, il responsabile unico dell'operato e della disciplina del personale da lui dipendente e degli eventuali subappaltatori.

L'Appaltatore potrà permettere visite di persone estranee ai lavori solo nel caso le stesse siano state preventivamente autorizzate dal Committente.

Art. 41 - Smantellamento dei cantieri

All'avvenuto completamento delle opere l'Appaltatore darà corso al progressivo smantellamento dei cantieri, secondo un programma concordato in precedenza con la DL, provvedendo al graduale allontanamento dei materiali e degli impianti di cantiere, nonché alla demolizione delle opere provvisorie che non siano, in ogni evenienza, più necessarie.

L'Appaltatore dovrà lasciare i terreni e gli ambienti utilizzati sgomberi, puliti, ben sistemati, tali da evitare danni alle cose ed alle persone e ripristinati nelle condizioni preesistenti all'inizio del lavoro.

Art. 42 - Piano di sicurezza e Coordinamento in fase di esecuzione e Piani Operativi

L'Appaltatore dovrà curare il rispetto delle prescrizioni di sicurezza contenute nei piani redatti dal "Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione" e, in collaborazione col "Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione", provvedere all'eventuale aggiornamento/integrazione dei piani stessi, rispettando le nuove disposizioni.

E' fatto inoltre obbligo all'Appaltatore ed ai propri subappaltatori di redigere, anteriormente alla concreta effettuazione delle lavorazioni e delle opere oggetto d'appalto, e di rispettare i propri "Piani Operativi della sicurezza" ai sensi dell'art. 4, D.lgs. n. 626/1994, quali piani complementari di dettaglio del "Piano di sicurezza e coordinamento".

L'Appaltatore dovrà imporre al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza, dei regolamenti, nonché l'uso dei dispositivi di protezione individuale. I macchinari, impianti ed attrezzature dovranno essere in regola con la normativa di sicurezza.

L'Appaltatore è tenuto, in ogni caso, a rispettare e ad adeguarsi alle disposizioni che verranno in corso d'opera emanate dal Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Art. 43 - Controllo dei tempi – Cronogramma lavori (Planificazione dettagliata di progetto)

L'Appaltatore ha la responsabilità di attuare una accurata programmazione e di effettuare il coordinamento di qualsiasi attività oggetto del presente appalto. L'Appaltatore dovrà, a tal fine, definire natura, durata e tempi di esecuzione.

Nel cronogramma esecutivo dettagliato ("Planificazione dettagliata di progetto"), dovranno essere evidenziate tutte le attività e vincoli logici temporali. Esso sarà redatto secondo le modalità previste nelle Specifiche Tecniche e sarà inviato al Committente nel rispetto dei tempi previsti dalle stesse Specifiche Tecniche.

Detto documento dovrà determinare cronologicamente tutte le attività necessarie per l'esecuzione del contratto.

Art. 44 - Verifica degli avanzamenti

L'Appaltatore dovrà tenere aggiornato il cronogramma di cui all'art. 43, con le scadenze indicate nelle Specifiche Tecniche, in base all'effettivo avanzamento dei lavori e dovrà consegnarne copia al RC.

Il registro di contabilità – nel quale vengono trascritte le lavorazioni, le forniture e i servizi in base all'avanzamento dei lavori -- è tenuto dalla DL o, sotto la sua responsabilità, dal personale da questa designata.

Il registro di contabilità può essere diviso con riferimento a ciascun sublotto.

L'iscrizione delle partite viene fatta in ordine cronologico sul registro di contabilità le cui pagine devono essere preventivamente numerate e firmate dalla DL e dall'Appaltatore.

Lo stato avanzamento lavori (SAL) sarà verificato in contraddittorio con la DL, in conformità a quanto previsto dall'art. 52, e dello stesso sarà redatto verbale da trasmettere alla DPC.

Art. 45 - Forma e contenuto delle riserve

L'Appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni della DL, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

L'Appaltatore può firmare con riserva il verbale di sospensione lavori ove ritenga la sospensione essere stata disposta in violazione di quanto previsto nel successivo art. 47, nonché il verbale di ripresa lavori ove ritenga la sospensione protrattasi nonostante siano cessate le cause previste dal successivo art. 47 che l'hanno determinata.

Le riserve dell'Appaltatore, anche quelle relative alle sospensioni dei lavori, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Tutte le riserve, anche quelle relative alle sospensioni dei lavori, devono essere esplicitate, a pena di decadenza, nel termine di 15 giorni dalla loro apposizione e devono essere formulate in modo specifico e devono indicare con precisione le ragioni sulle quali le stesse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'Appaltatore ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Il Committente si riserva di prendere in esame, in sede di liquidazione finale, le riserve di natura contabile presentate nei termini e nei modi prescritti.

L'eventuale esame anticipato di dette riserve o di parte di esse, che il Committente ha facoltà di fare a proprio insindacabile giudizio, non infirma tale principio e non costituisce precedente che possa vanificare la suddetta precisa norma contrattuale dell'esame delle riserve in sede di liquidazione finale.

Il Committente assume le proprie determinazioni in ordine alle suddette riserve e ne dà formale comunicazione all'Appaltatore.

Per la risoluzione di eventuali controversie si applica l'art. 26 del presente Capitolato.

Le riserve e le osservazioni dell'Appaltatore relative al periodo successivo al verbale di ultimazione lavori e per tutta la residua durata del contratto, dovranno, a pena di decadenza, essere comunicate dall'Appaltatore al Committente, con raccomandata RR, entro e non oltre 15 giorni dal verificarsi dell'evento che ha determinato tali riserve o osservazioni.

Nei 15 giorni successivi al ricevimento della comunicazione il Committente farà conoscere le proprie determinazioni.

In caso di mancato accoglimento delle ragioni dell'Appaltatore ovvero in caso di mancata risposta, varrà quanto previsto all'art. 26.

Art. 46 - Tempi intermedi

Ogni singolo sublotto di esecuzione costituisce un'entità distinta, per cui lo slittamento del termine di realizzazione di ciascuno, non sposta quello previsto per i sublotti successivi né sposta quello previsto per la realizzazione del lotto o dei lotti a cui il sublotto si riferisce.

Eventuali proroghe sui tempi di ultimazione previsti nel programma e l'eventuale esenzione dalle penali relative, potranno essere riconosciute dal Committente solo se dovute a circostanze non imputabili all'Appaltatore.

Nel caso di ritardi sulle date di ultimazione identificate per l'applicazione delle penali e comunque in ogni caso in cui la misura dell'avanzamento dei lavori in corso evidenzii ritardi in relazione ai programmi vigenti, è facoltà del Committente chiedere incrementi di manodopera e attrezzature. Tali incrementi saranno determinati dalla DL e rimarranno a carico dell'Appaltatore.

Se l'Appaltatore, pur sollecitato ad incrementare manodopera ed attrezzature, non provvederà adeguatamente in un periodo massimo di 7 (sette) giorni dalla data della comunicazione di accelerazione, è facoltà del Committente sospendere i pagamenti ed intervenire direttamente con risorse esterne per conto e a carico dell'Appaltatore, senza per questo escludere le responsabilità connesse al ritardo che restano a carico dell'Appaltatore stesso.

Le attività eseguite in anticipo, su quanto stabilito nel programma lavori approvato, non sono ammesse al pagamento anticipato. I pagamenti verranno effettuati alle date previste nel Programma lavori.

La valutazione economica indicativa dei singoli sublotti di esecuzione è quella indicata nel computo metrico estimativo presentato dall'Appaltatore in offerta. Nel caso di modifiche o varianti successive, tale valutazione sarà dall'Appaltatore adeguatamente ridefinita.

Art. 47 - Sospensione dei lavori

Nel calcolo dei termini contrattuali (parziali e totali) devono essere già computati i giorni di interruzione per il normale andamento stagionale sfavorevole nonché quelli per le ferie estive; pertanto non potranno essere concesse sospensioni a causa di tali circostanze.

Il Committente potrà comunque disporre sospensioni temporanee dell'esecuzione dei lavori in caso di necessità connesse all'esecuzione del progetto ovvero per ragioni di pubblico interesse, e unicamente per cause non imputabili all'Appaltatore.

Potranno comunque essere disposte sospensioni per cause di forza maggiore, condizioni climatiche eccezionalmente sfavorevoli ed altre simili condizioni speciali che impediscano la realizzazione a perfetta regola d'arte dell'intervento, fra cui le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera.

Nel caso di sospensione generale dei lavori per una durata ininterrotta inferiore ai 180 giorni, le condizioni di esecuzione dell'appalto previste nel contratto, comprese quelle economiche, non subiranno modifiche, salvo la proroga dei tempi di consegna per un periodo equivalente alla durata ininterrotta della sospensione.

Sempre nel caso di sospensione generale dei lavori, ma per una durata ininterrotta superiore ai 180 giorni, si provvederà all'aggiornamento dei prezzi da applicarsi alle attività che, in conseguenza di tale sospensione, verranno eseguite dopo la scadenza dell'originario termine contrattuale.

Detto aggiornamento sarà effettuato sulla base degli "Indici dei prezzi al consumo per famiglie di operai ed impiegati (FOI)" rilevati dall'ISTAT e pubblicati sulla G.U. ai sensi dell'art. 81 della Legge 27 luglio 1978 n. 392.

Nei caso di sospensione dei lavori, di qualsiasi durata, di natura parziale ovvero limitata a singoli cantieri, l'Appaltatore è tenuto - previa eventuali modifiche al Cronogramma di esecuzione dell'intervento di cui alla "Planificazione dettagliata del progetto", - a approvarsi da parte del Committente - a proseguire le parti dell'intervento eseguibili, in detta ipotesi il termine di ultimazione subirà un eventuale spostamento da determinarsi in considerazione dell'effettivo impatto del fermo parziale sul termine di completamento che era stato previsto nel cronogramma, senza ulteriori riconoscimenti di indennizzi ed equi compensi.

Per tutte le ipotesi di sospensione dovuta a cause di forza maggiore, condizioni climatiche eccezionalmente sfavorevoli ed altre simili condizioni speciali, l'Appaltatore, fermo restando quanto previsto ai paragrafi precedenti, non potrà pretendere alcunché a titolo di risarcimento, equo compenso o rimborso spese.

Per qualsiasi tipo di sospensione lavori richiesta per necessità del Committente, questo riconoscerà all'Appaltatore le eventuali sole spese vive, dimostrabili e documentate, conseguenti alla sospensione.

Art. 48 - Varianti in corso d'opera

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizionali a quanto previsto nel progetto esecutivo redatto. Egli ha tuttavia l'obbligo di eseguire, nei limiti di cui al presente articolo, tutte le variazioni ritenute opportune dal Committente e che questi gli abbia ordinato, purché le stesse non siano tali da mutare la natura dell'intervento oggetto della progettazione.

Qualora dovessero manifestarsi errori od omissioni del progetto che pregiudichino, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera, la sua utilizzazione ovvero l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, concessioni e nullastosa, atteso che la progettazione è a carico dello stesso Appaltatore, sono ammesse varianti senza alcun limite e senza alcun addebito aggiuntivo a carico del Committente.

In ogni altra ipotesi, le variazioni sono valutate ai prezzi di cui al Computo metrico Estimativo facente parte della progettazione esecutiva, fatta salva la fissazione di nuovi prezzi ove non previsti nel detto computo.

Le ipotesi di variante in corso d'opera, disposte all'interno del limite del quinto (venti per cento) dell'importo contrattuale, non danno diritto ad alcuna modifica delle condizioni contrattuali e saranno valutate come sopra.

Nell'ipotesi di superamento del limite del quinto dell'importo di contratto, l'Appaltatore può recedere dallo stesso con il solo diritto al pagamento di quanto eseguito e regolarmente verificato e accettato.

Nell'ipotesi di cui al comma precedente, ove l'Appaltatore decidesse di continuare nell'esecuzione del contratto, dovrà comunicare al Committente le proprie condizioni. Il Committente a sua volta renderà note all'Appaltatore le proprie determinazioni in merito entro i successivi 60 giorni.
Non sono considerate varianti gli interventi di dettaglio richiesti e finalizzati alla realizzazione e conduzione delle opere secondo la miglior tecnica e la perfetta regola d'arte.

Art. 49 - Bonifica da ordigni bellici

In caso di rinvenimento di ordigni bellici, l'Appaltatore deve interrompere i lavori e farne immediata denuncia alle Autorità competenti informandone tempestivamente il Committente, ed avere la massima cura fino all'intervento delle autorità stesse.

Qualora in relazione a tali rinvenimenti l'Autorità competente e/o il Committente ordinarono una sospensione dei lavori, si applicheranno le norme relative per quanto riguarda eventuali spostamenti del termine di completamento lavori.

Art. 50 - Oggetti rinvenuti (rinvenimenti di interesse archeologico)

Salvi i diritti spettanti all'Ente locale ed al Committente, ai sensi della disciplina di cui al capo 5° del D.lgs. n. 490/1999, lo Stato è proprietario delle cose di interesse storico, artistico, scientifico, archeologico o soggette comunque alla norme dello stesso D.lgs. n. 490/1999, che possono essere rinvenute durante l'esecuzione dei lavori.

Oltre a quanto previsto all'art. 87 del D.lgs. n. 490/1999, ove si verificassero tali rinvenimenti, l'Appaltatore è tenuto a darne tempestiva notizia al Committente; è pure tenuto a fare denuncia dell'eventuale rinvenimento di resti umani.

L'Appaltatore deve provvedere non solo alla conservazione di dette cose lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute, in attesa degli accertamenti della competente Autorità, ma anche al loro eventuale prelevamento e trasporto con le necessarie cautele ed alla conservazione e custodia in adatti locali, eseguendo tali operazioni secondo autorizzazioni o le prescrizioni della suddetta autorità competente in materia.

Le spese relative saranno rimborsate da parte del Committente, secondo la normativa contrattuale relativa agli eventuali lavori aggiuntivi.

Qualora in relazione a tali rinvenimenti, il Committente o l'autorità competente ordinarono una sospensione dei lavori, si procederà alla sola proroga dei termini, salvo che la sospensione ecceda i 90 gg naturali consecutivi, nel qual caso sarà corrisposto all'Appaltatore un indennizzo forfetario da concordarsi fra le Parti.

Art. 51 - Compensi relativi alla realizzazione del sistema

I compensi relativi alla fase di realizzazione del sistema comprendono anche gli oneri relativi alla progettazione esecutiva oltre a quelli della realizzazione vera e propria.

Sono pertanto ricomprese in tali compensi tutte le attività poste in essere dall'Appaltatore a partire dalla data di stipulazione del contratto fino alla data di conclusione della marcia in bianco coincidente con l'accettazione provvisoria.

I compensi comprendono, inoltre, gli oneri relativi alla sicurezza che dovranno essere esplicitamente esposti come indicato nella Lettera d'Invito.

Art. 52 - Contabilità

La contabilità dovrà essere redatta distintamente per ciascun sublotto. I pagamenti in acconto avverranno sulla base di avanzamento mensili relativi a tali sublotti fermo restando che la periodicità dei SAL non potrà essere inferiore ad un mese. I SAL dovranno essere redatti sulla base delle voci elementari comprese nel computo metrico estimativo di cui al progetto esecutivo.

I SAL saranno certificati dalla DL e approvati dal RC.

Gli avanzamenti devono rispettare quanto esposto allo Articolo 31.

L'Appaltatore, ad ognuna delle scadenze di pagamento, prima della fatturazione, rilascerà alla DL tutta la documentazione atta a dimostrare che sono state soddisfatte le condizioni cui è legata la quota di pagamento, compresi il relativo documento contabile e i rapporti mensili di avanzamento di cui allo specifico capitolo delle Specifiche Tecniche.

Detta documentazione costituirà parte integrante di un verbale di constatazione redatto in contraddittorio con la DL e successivamente sottoposto all'approvazione del RC. Il verbale di constatazione riporterà separatamente le voci del contratto di base e quelle di eventuali varianti approvate, che saranno trattate, per quanto attiene il contenuto della presente disposizione, analogamente a quelle del contratto di base.

Dall'importo di ogni SAL verrà trattenuta, da parte del Committente, una somma pari al 10% di esso che verrà versata all'Appaltatore, in un'unica soluzione, a seguito dell'accettazione provvisoria dell'opera.

Art. 53 - Modalità di pagamento

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture da emettersi dopo l'emissione del SAL. In caso di ritardo che non sia causato dalla tardività di erogazione dei finanziamenti statali e regionali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 54 - Penali relative alla realizzazione dell'intervento

Con riferimento alla fase di realizzazione dell'intervento verranno applicate le seguenti penali:

a) Penali per ritardata consegna del progetto esecutivo

Per ritardate consegne della progettazione esecutiva, saranno applicate le penali esposte nell'articolo 32 del presente Capitolato.

b) Penali per ritardata ultimazione dei sublotti di esecuzione

I lavori relativi ai sublotti di esecuzione dovranno essere realizzati nei termini prefissati nel documento "Tempi parziali di esecuzione" di cui all'articolo 31 del presente Capitolato.

Con riferimento all'esecuzione di ciascun sublotto (e fermo restando il rispetto del termine complessivo riferito a ciascun lotto) è previsto un termine di tolleranza di 30 giorni rispetto a quello prefissato nel documento "Tempi parziali di esecuzione", scaduto il quale l'Appaltatore sarà tenuto al pagamento di una penale giornaliera pari all'uno per mille dell'importo complessivo del sublotto.

Una volta superati 60 giorni dal termine prefissato per la realizzazione del sublotto, il Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.

c) Penali per ritardata messa in esercizio commerciale

La messa in esercizio commerciale del Sistema di trasporto avverrà solo con l'accettazione provvisoria dello stesso. Detta messa in esercizio dovrà essere effettuata entro il termine contrattuale prefissato nel cronogramma delle attività di cui all'articolo 31.

Per ciascun giorno di ritardo rispetto al termine contrattuale prefissato, sarà applicata una penale giornaliera, pari a:

- 0,03% dell'importo complessivo del contratto dal primo al 60° giorno di ritardo,
- 0,05% dell'importo complessivo del contratto dal 61° al 120° giorno di ritardo,
- 0,10% dell'importo complessivo del contratto dal 121° giorno di ritardo.

Una volta superati 121 giorni di ritardo dal termine prefissato per la messa in esercizio del sistema di trasporto, il Committente avrà facoltà di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.

d) Penali per mancato raggiungimento delle prestazioni offerte

L'Appaltatore è contrattualmente vincolato ad eseguire le prestazioni oggetto d'appalto in modo da raggiungere e garantire tutte le prestazioni formulate in offerta.

L'importo delle penali per mancato raggiungimento delle prestazioni sarà adeguatamente proporzionato al punteggio relativo acquisito in sede di valutazione delle offerte e al deficit delle prestazioni stesse.

Fermo restando il limite inderogabile costituito dal valore dei parametri indicato nelle Specifiche Tecniche, nel caso l'Appaltatore non riesca a raggiungere i valori dei parametri offerti, il Committente potrà applicare una penale così calcolata:

- $P = 2 \times Vp \times Po \times (1 - ((Ve - Vs)/(Vo - Vs)))$, dove:
- P = valore della penale;
 - Vp = valore del punto espresso convenzionalmente come un trentacinquesimo del prezzo totale di realizzazione dell'opera;
 - Po = punteggio ottenuto dal parametro offerto;
 - Ve = valore effettivo raggiunto per il parametro;
 - Vo = valore offerto per il parametro;
 - Vs = valore di soglia del parametro indicato nelle Specifiche Tecniche o miglior valore offerto in gara nel caso non sia previsto il valore di soglia.

Le penali di cui alla lettera a) saranno applicate con deduzione dall'importo dei pagamenti dei primi SAL utili, fino a copertura dell'importo delle penali.
Dette penali potranno essere oggetto di disapplicazione qualora l'Appaltatore rispetti i termini di consegna finale dei sublotti cui la progettazione esecutiva si riferisce.

Le penali di cui alla lett. b) saranno applicate con deduzione dall'importo dei pagamenti dei primi SAL utili, fino a copertura dell'importo delle penali. Dette penali potranno essere oggetto di disapplicazione qualora l'Appaltatore rispetti i termini di consegna finali dei singoli Lotti prefissati nei "Tempi parziali di esecuzione".

Le penali di cui alla lettere c) e d) (da applicarsi alla accettazione provvisoria del Sistema) saranno applicate con deduzione dall'importo delle tratte preventive sui pagamenti in acconto, con riserva del Committente di avvalersi, ove occorresse, anche delle fiducussioni costituite a garanzia dell'esatta esecuzione dell'appalto.

Art. 55 - Prove in fase di realizzazione

L'Appaltatore è tenuto a provvedere a sua cura e spese all'effettuazione delle prove secondo le prescrizioni delle Specifiche Tecniche, del Progetto Offerta, delle normative vigenti di riferimento, di quelle richieste dal Committente, dalla DL, nonché di quelle formulate da tutte le Autorità pubbliche competenti.

L'Appaltatore dovrà dotarsi delle apparecchiature e del personale occorrenti all'effettuazione delle prove.

Le ispezioni, gli esami, le prove, ecc., anche se effettuate alla presenza del Committente e/o della DL, non sollevano comunque l'Appaltatore dalle proprie responsabilità.

Il Committente si riserva la facoltà di prescrivere modificazioni ed integrazioni al "Programma delle verifiche e dei collaudi" predisposto dall'Appaltatore. Gli oneri e le spese relative sono comunque a carico dell'Appaltatore.

Art. 56 - Ultimazione lavori

Le opere dovranno essere ultimate entro il termine indicato in proposito dall'Appaltatore nel "Cronogramma delle attività" allegato all'offerta.

L'Appaltatore, quando ritiene di aver portato a compimento tutte le opere e le forniture del contratto, ne deve dare tempestiva comunicazione scritta alla DL e al RC, precisando la data in cui è avvenuta l'ultimazione. L'accertamento dell'ultimazione dei lavori, da parte della DL, ha luogo nei 5 giorni successivi al compimento, con esito positivo, delle prove di funzionamento di cui all'articolo seguente.

L'accertamento avverrà in contraddittorio con l'Appaltatore e il Committente e di esse verrà redatto, da parte della DL, apposito verbale di ultimazione.
Nel verbale devono essere specificati gli eventuali giorni di ritardo rispetto al termine di ultimazione previsto.

Art. 57 - Dimostrazione di funzionamento

Nella comunicazione con la quale l'Appaltatore comunica alla DL e al RC l'avvenuta ultimazione dei lavori e delle forniture, dovrà altresì essere indicata la data, successiva di

almeno 3 giorni dal ricevimento di detta comunicazione, a partire dalla quale effettuerà le prove di funzionamento del sistema necessarie per ottenere la dichiarazione di ultimazione lavori da parte delle DL.

Tali prove dovranno durare sette giorni naturali e consecutivi.

In tale periodo il sistema dovrà funzionare correttamente e senza interruzioni almeno per il periodo minimo indicato nelle Specifiche Tecniche.

Art. 58 - Marcia in bianco del sistema di trasporto

Dalla data di redazione del verbale di ultimazione lavori e previo ottenimento degli eventuali benestanti degli Enti competenti, l'Appaltatore darà inizio al periodo di "marcia in bianco" (esercizio sperimentale) così come previsto nelle Specifiche Tecniche.

Il periodo di "marcia in bianco" dovrà essere di durata pari a 90 giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di ultimazione lavori.

Art. 59 - Verifica e collaudo dell'opera

Nel periodo di "marcia in bianco" il Committente, mediante la Commissione di collaudo, provvederà in particolare a verificare le prestazioni di funzionamento e di operatività del Metrobus in conformità al contratto, nonché a completare eventuali operazioni di collaudo che non avesse ancora eseguito.

Per accettare il rispetto dei valori garantiti in sede di offerta verranno effettuate apposite prove di prestazioni come specificato nelle Specifiche Tecniche e nei "Programma delle prove e collaudi" predisposto dall'Appaltatore.

Ove ritenga l'opera collaudabile, la Commissione rilascerà idonea dichiarazione finale. Essa ha carattere provvisorio e diventa definitivo con la formale approvazione del Committente.

Ogni interruzione del periodo di marcia in bianco – per qualsiasi causa non dipendente dal Committente – sarà recuperata prorogando di uguale entità il termine del periodo, senza oneri per il Committente che si riserva anche la facoltà di applicare, ove sussistessero le condizioni, le disposizioni contrattuali relative ai ritardi di consegna.

Tutte le prove e le verifiche che devono essere necessariamente effettuate, anche per contratto, nonché quelle richieste dal Committente, dalla Commissione di collaudo, dalla DL o da Autorità pubbliche competenti, sono compiute a cura e spese dell'Appaltatore.

Rimane a carico dell'Appaltatore quanto occorre per ristabilire le parti dell'opera realizzata che fossero state alterate a seguito di dette verifiche.

Nel caso in cui l'Appaltatore non ottemperi a siffatti obblighi, il Committente dispone che sia provveduto d'ufficio, con conseguente deduzione delle relative spese dal residuo credito dell'Appaltatore.

Durante il periodo di "marcia in bianco", l'Appaltatore dovrà necessariamente assistere il Committente e predisporre tutto quanto richiesto dall'istruttoria per l'ottenimento del "nullaosta" ministeriale ai fini della sicurezza che consenta l'avvio dell'esercizio

commerciale del Metrobus. L'Appaltatore dovrà fornire il personale e le attrezzature necessarie per il rilascio del richiamato nulla osta.

Il nullaosta per l'avvio dell'esercizio commerciale (da qualunque autorità dipenda il rilascio) e, comunque, dei provvedimenti necessari per consentire l'esercizio commerciale del Metrobus, saranno una delle condizioni necessarie per l'accettazione provvisoria del sistema da parte del Committente.

Il mancato ottenimento di quanto sopra comporterà le sanzioni di cui all'art. 22 del presente Capitolato.

Art. 60 - Documentazione

L'Appaltatore, almeno tre mesi prima dell'inizio del periodo di marcia in bianco, dovrà inviare al Committente, nel numero di copie previste nelle Specifiche Tecniche, le istruzioni di esercizio e manutenzione e le monografie del sistema e di tutti i macchinari, impianti ed apparecchiature compresi nell'appalto.

L'Appaltatore è tenuto comunque ad aggiornare la documentazione di cui sopra, adeguandola ad eventuali modifiche del sistema intervenute, sia a seguito di prescrizioni di collaudo da parte del Committente e/o degli Enti competenti al rilascio del nullaosta del Sistema, sia a seguito di successive modifiche dello stesso, reossi necessarie ed autorizzate dal Committente, eseguite nel periodo di conduzione tecnica e di manutenzione.

Art. 61 - Accettazione provvisoria e inizio esercizio commerciale

Allo scadere del periodo di "marcia in bianco", qualora le prove, le verifiche e i collaudi effettuati abbiano avuto esito positivo e l'Appaltatore abbia completato la fornitura di tutta la documentazione, prevista nelle Specifiche Tecniche e siano stati ottenuti tutti i necessari "nullaosta" (autorizzazioni, licenze, concessioni, ecc.) rilasciati dalle autorità e organi pubblici competenti, compreso il nullaosta ministeriale che consente l'esercizio commerciale del Metrobus, accertata la presenza e la messa a disposizione di idoneo personale per la conduzione tecnica e manutenzione, verrà redatto da parte del Committente il verbale di accettazione provvisoria, previa approvazione della dichiarazione finale della Commissione di collaudo.

Nel caso in cui siano state prescritte modifiche da parte degli Enti o organi competenti, l'Appaltatore ha l'obbligo di adeguare il sistema di trasporto a dette prescrizioni.

Nel caso in cui l'esito delle prove e delle verifiche effettuate dal Committente sia negativo, ovvero in caso di mancata acquisizione di tutti i nullaosta e certificati di collaudo necessari per poter utilizzare commercialmente l'opera, si darà corso a quanto previsto al precedente art. 22 del presente Capitolato.

Gli oneri sostenuti dal Committente relativamente ad ogni ulteriore prova, verifica, collaudo, ecc., saranno addebitati all'Appaltatore.

Se, a causa della sostituzione di primari elementi difettosi, il Committente ritenesse che le prestazioni del sistema possano essere modificate, potrà richiedere che vengano ripetute le prove, senza che l'Appaltatore abbia diritto ad alcun compenso.

A seguito dell'accettazione provvisoria avrà inizio l'esercizio commerciale del Metrobus.



Art. 62 - Difetti e mancanze di modesta entità

Qualora il Committente o la DL riscontrassero difetti e mancanze per le quali, in considerazione della loro modesta entità, il Committente stesso non intenda avvalersi della facoltà di risolvere il contratto, ovvero non intenda ordinare all'Appaltatore la loro eliminazione (e, in caso di suo rifiuto, dispone l'esecuzione d'ufficio), può, ove ricorrano tutte le altre condizioni di cui all'art. 61, lasciare comunque l'accettazione provvisoria, in danno la detrazione del residuo credito dell'Appaltatore della somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti la DL avrà congruamente determinato, fatto salvo comunque ogni altro suo diritto compreso il risarcimento dei danni conseguenti a tali difetti e mancanze.

Art. 63 - Garanzia per difetti di costruzione

Ferma l'ipotesi di cui all'art. 1669 c.c. per quanto attiene la durata decennale della garanzia per rovina e difetti di cose immobili, la durata di garanzia relativa alle opere e a tutto quanto previsto nel presente appalto è di 5 anni a partire dall'accettazione definitiva di cui al successivo art. 71.

La garanzia riguarda sia la sostituzione dei materiali difettosi sia gli interventi necessari al raggiungimento delle funzionalità e prestazioni di contratto.

L'Appaltatore deve garantire la perfetta esecuzione e costruzione delle opere civili nonché la perfetta efficienza degli impianti per quanto concerne il funzionamento meccanico ed elettrico, il funzionamento delle apparecchiature e del materiale rotabile ed i consumi energetici previsti dal progetto.

Qualora, durante il periodo di garanzia, si riscontrassero guasti, difetti o difformità rispetto ai documenti contrattuali, l'Appaltatore sarà tenuto a rimediare nel più breve tempo possibile ed a sua cura e spese.

Qualora tali difetti non venissero corretti con la debita sollecitudine, il Committente concederà un congruo termine ultimativo, trascorso il quale assumerà direttamente i necessari provvedimenti il cui costo verrà addebitato all'Appaltatore, senza pregiudizio di eventuali altri provvedimenti a suo carico a motivo di tale inadempienza e ferme restando le responsabilità che restano a carico dell'Appaltatore stesso.

La garanzia sugli impianti, macchinari ed apparecchiature dovrà essere ottemperata intervenendo tempestivamente con la riparazione o la sostituzione delle parti eventualmente risultanti difettose, in modo da evitare l'interruzione del servizio.

Qualora, a causa della sostituzione di primari elementi difettosi, il Committente ritenesse che le prestazioni del sistema possano essere state modificate, potrà esigere che vengano ripetute le prove dell'impianto connesse all'influenza di detti elementi.

Limitatamente alle parti sostituite, riparate e messe a punto negli ultimi 12 mesi del periodo di garanzia, quest'ultimo verrà protratto di ulteriori 12 mesi dalla data della suddetta sostituzione, riparazione o messa a punto.

La garanzia sulle opere edilizie dovrà essere ottemperata intervenendo tempestivamente con la riparazione o il ripristino delle opere eventualmente risultanti difettose, o con il rifacimento delle opere eventualmente costruite in difformità dalle prescrizioni tecniche dettate dalla normativa vigente in materia e dalle Specifiche Tecniche, in modo da evitare l'interruzione del servizio.

L'Appaltatore, anche dopo la scadenza del periodo di garanzia di cui sopra, sarà responsabile, ai sensi dell'art. 1669 c.c. della rovina e dei difetti di costruzione dell'opera e dei vizi occulti per il termine decennale ivi previsto.

La mancata conoscenza delle condizioni del sottosuolo sarà considerata vizio occulto.

SEZIONE 4 - CONDUZIONE TECNICA

Art. 64 - Tempistica

Il contratto comprende tutte le prestazioni necessarie alla conduzione tecnica per il biennio successivo all'inizio dell'esercizio commerciale che sarà comunque successivo alla dichiarazione di accettazione provvisoria.

La fase di conduzione tecnica si concluderà con l'accettazione definitiva dopo la quale l'Appaltatore resterà responsabile della prosecuzione della manutenzione, ordinaria e straordinaria, delle opere e degli impianti per un ulteriore periodo di 5 anni, come meglio precisato nelle disposizioni di cui alla sezione seguente.

Art. 65 - Modalità di svolgimento

La conduzione tecnica riguarderà in sintesi:

- le attività necessarie allo svolgimento dei programmi di servizio previsti e programmati nelle Specifiche Tecniche;
- la messa a disposizione, a spese dell'Appaltatore, di personale qualificato perché possa essere utilmente svolto il servizio commerciale secondo i programmi di esercizio stabiliti - fatto salvo quanto stabilito all'art. 69 -, comprensiva di tutti gli aspetti di contatto con il pubblico, fatta eccezione per quelli riportati nelle Specifiche Tecniche. L'Appaltatore si impegna a favorire e comunque a non opporsi alla possibilità di trasferimento, in tutto o in parte, di detto personale, alla fine della conduzione tecnica, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesto;
- l'addestramento e formazione a livelli di eccellenza del personale del Servizio al Servizio ove individuato, da affiancare/sostituire al personale dell'Appaltatore al termine del biennio di conduzione tecnica;
- la gestione tecnica di tutti i sottosistemi costituenti l'impianto;
- il mantenimento e l'aggiornamento di tutta la documentazione di esercizio del Sistema di Trasporto con particolare riguardo alla sicurezza e alle "consegne di esercizio";
- la produzione periodica di dati relativi ai livelli di servizio per la verifica in contraddittorio con il Committente;
- la messa in atto di procedure permanenti per la gestione e analisi degli incidenti e per la gestione delle modificazioni;
- le attività inerenti la conduzione tecnica saranno espletate nel rispetto del calendario di esercizio redatto in modo da osservare le condizioni nominali di trasporto indicate nelle Specifiche Tecniche, calcolate sulle previsioni di inizio esercizio e fatte proprie dall'Appaltatore in sede di offerta.

Particolare cura sarà dedicata all'efficienza ed all'efficacia dei sistemi devoluti alla sicurezza del pubblico e del personale impiegato.

I problemi della sicurezza avranno preminenza su tutti i problemi dell'esercizio ed, in ogni caso, l'adempimento degli obblighi contrattuali dovrà essere assolutamente subordinato alle esigenze generali della sicurezza.

Particolare cura dovrà inoltre essere dedicata agli aspetti del rapporto col pubblico, alla idoneità ed efficienza dei sistemi di comunicazione ed informazione reciproca con i passeggeri, alla pulizia dei veicoli e delle stazioni e all'efficienza dei sistemi meccanizzati di trasporto di uso pubblico all'interno delle stazioni. Sono espressamente escluse dalla conduzione tecnica la vendita e il controllo dei titoli di viaggio e la riscossione dei relativi corrispettivi. Il personale del Committente e/o Gestore del Servizio dovrà avere libero accesso a tutte le zone aperte al pubblico.

Art. 66 - Personale

Al fini dello svolgimento delle attività di cui all'art. 65, L'Appaltatore garantisce la messa a disposizione, per numero e per qualifica, del personale e dei mezzi dichiarati in sede di offerta nel rispetto dei contenuti minimi previsti al riguardo nelle Specifiche Tecniche.

Art. 67 - Controllo livelli di servizio

L'Appaltatore è tenuto a:

- informare immediatamente il Committente e/o il Gestore del Servizio in caso di incidenti o infortuni;
- inviare giornalmente al Committente e/o al Gestore del Servizio il resoconto degli scostamenti dell'esercizio reale rispetto a quello programmato e delle variazioni dei programmi di servizio;
- inviare un rapporto settimanale al Committente e/o al Gestore del Servizio sulla disponibilità ed aderenza all'orario.

L'Appaltatore indirizzerà, inoltre, documentati ed accurati rapporti mensili al Committente e/o al Gestore del Servizio, in accordo al sistema di garanzia di qualità e il sistema di gestione ambientale, relativamente ai parametri qualificanti le prestazioni del sistema: aderenza all'orario: rapporto documentato sul livello medio mensile ottenuto dal sistema; affidabilità e manutenibilità: rapporto documentato sui risultati conseguiti corrispondentemente ai valori di riferimento indicati nelle Specifiche Tecniche.

L'Appaltatore dovrà inoltre considerare nei rapporti mensili quantomeno i seguenti aspetti dell'esercizio:

- numero massimo dei veicoli disponibili per l'esercizio giornaliero;
- numero massimo dei veicoli in esercizio giornaliero;
- numero totale dei giorni di inattività dei veicoli, causati da guasti;
- passeggeri trasportati nel periodo;
- ore di esercizio;
- chilometri totali di esercizio;
- rapporto passeggeri totali/ore di esercizio;
- rapporto passeggeri totali/chilometri di esercizio;
- rapporto ore di esercizio/veicoli teorici in esercizio;
- rapporto ore di esercizio/numero di addetti al sistema;
- risultati documentati dei controlli in materia di sicurezza, e delle eventuali azioni intraprese;
- numero, natura, relazione col sistema e conseguenze di incidenti e accidenti;
- azioni intraprese per prevenire il loro ripetersi;
- consumo di materiali e ricambi per manutenzione preventiva e correttiva;

- valutazioni sulla percezione del servizio da parte dei passeggeri; aspetti di positività e negatività; azioni intraprese per controbattere gli aspetti di negatività.

Il Committente e/o il Gestore del Servizio avrà facoltà di condurre liberamente sopralluoghi ed ispezioni con suoi rappresentanti qualificati, allo scopo di accertare il livello qualitativo e di efficienza di strutture, impianti, mezzi e prestazioni, particolarmente dal punto di vista della sicurezza di esercizio e della positiva percezione da parte del pubblico dell'efficienza e della rispondenza del sistema alle sue esigenze, non escluse quelle della gradevolezza dell'insieme e dei suoi componenti.

L'Appaltatore presterà tutta l'assistenza che gli verrà richiesta dal Committente e/o Gestore del Servizio in occasione di tali sopralluoghi ed ispezioni. Qualora dall'esito di tali ispezioni si evidenziasse la necessità di particolari prove volte a rilevare obiettivamente la rispondenza e funzionalità di un impianto, o sua parte, l'Appaltatore sarà tenuto ad effettuare tali prove sotto la supervisione del Committente e/o Gestore del Servizio.

Nel caso le prove rilevassero la corrispondenza dell'impianto e delle sue prestazioni alle prescrizioni di contratto, l'impegno sostenuto dall'Appaltatore per condurre le prove sarà compensato sulla base dei costi documentati sostenuti dallo stesso. Viceversa in caso di non rispondenza, l'Appaltatore non riceverà alcun compenso per le sue prestazioni e sarà tenuto nel più breve tempo possibile alla rimessa in efficienza e/o sostituzione della parte di impianto riscontrata inadeguata o difettosa. L'Appaltatore sarà tenuto a partecipare ad almeno una riunione mensile per l'esame dei dati ed informazioni fornite nei rapporti mensili.

Art. 68 - Compensi relativi alla conduzione tecnica

I compensi per la conduzione tecnica saranno articolati su due valori distinti:

- a) quota fissa, pari al valore forfettario onnicomprensivo indicato in offerta per lo svolgimento della conduzione tecnica del sistema secondo il programma di esercizio esposto nelle Specifiche Tecniche;
- b) quota variabile, indicata in offerta, espressa in lire/km-convoglio, da utilizzare nel caso di variazioni del programma di servizio come in proposito riportato nell'articolo seguente.

Art. 69 - Variazioni del programma di servizio

Rispetto al programma stabilito in sede contrattuale, l'Appaltatore ha la possibilità di modificare, adattare, ottimizzare il programma di esercizio giornaliero in funzione della domanda, garantendo peraltro, le dimensioni finali (es. periodo scolastico) della produzione del servizio (percorrenza chilometrica) con una tolleranza massima del 5%.

Il superamento della tolleranza indicata dovrà essere preventivamente autorizzato dal Committente e/o Gestore del Servizio. Il compenso relativo alla nuova produzione di cui sopra sarà calcolato con riferimento alla sola quota di cui alla lettera b) dell'Articolo 68.

Sarà facoltà del Committente e/o Gestore del Servizio, sulla base dei risultati di esercizio e/o in funzione delle sue esigenze generali, cambiare il programma dell'esercizio stesso, modificando in tutto o in parte le tabelle orarie, l'orario di esercizio, ecc. ponendo ciò comportare anche la modificazione della percorrenza chilometrica nominale totale annua del sistema.

L'Appaltatore dovrà intervenire per adeguare l'esercizio a quanto richiesto.

Il Committente e/o Gestore del Servizio si impegna a comunicare per iscritto all'Appaltatore le modifiche di cui sopra almeno 10 giorni prima della messa in esercizio del nuovo programma.

Il compenso relativo alla nuova produzione di cui sopra sarà calcolato con riferimento alla sola quota di cui alla lettera b) dell'Articolo 68.

In ogni caso, le variazioni della produzione di servizio che eccedano il 30% del valore nominale, potranno comportare, previo accordo fra le parti, revisioni dei compensi anche relativamente alla quota fissa di cui alla lettera a) dello Articolo 68.

Art. 70 - Fatturazioni, pagamenti

L'importo contrattuale relativo al periodo biennale di conduzione tecnica, sarà fatturato in rate mensili posticipate a fronte delle rispettive proposte di fatturazione da sottoporre per l'approvazione al RC.

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture.

In caso di ritardo che non sia causato dalla tardività di erogazione di contributi e/o finanziamenti statali, regionali e comunali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 71 - Accettazione definitiva

Alla fine del periodo contrattuale di conduzione tecnica, l'accettazione definitiva del Sistema di trasporto sarà subordinata alla consegna dell'impianto con prestazioni assestate stabilmente almeno ai livelli minimi di contratto.

Sarà cura dell'Appaltatore organizzare quanto necessario per ottenere l'accettazione definitiva alla scadenza del periodo contrattuale di conduzione tecnica.

Ogni parte dell'impianto, anche dal punto di vista della qualità percepibile dal pubblico (estetica, pulizia, assenza di rumori indebiti, ecc.), dovrà essere di qualità non inferiore a quanto prescritto in contratto per l'accettazione provvisoria.

Il mantenimento del nullaosta che consente l'esercizio commerciale, da parte degli Enti competenti, è requisito indispensabile per l'accettazione definitiva.

Non si considererà conclusa la fase di conduzione tecnica e pertanto non si darà luogo all'accettazione definitiva, se non saranno raggiunti e mantenuti i livelli minimi di contratto sopra richiamati e se non si verificherà, nei periodi indicati nelle Specifiche Tecniche, in cui è suddiviso il biennio di conduzione tecnica, una successione dei livelli medi mensili di disponibilità e aderenza all'orario pari o superiori a quelli richiesti nelle stesse Specifiche.

Qualora nei periodi indicati nelle dette Specifiche Tecniche non si verificassero le condizioni di cui sopra - che sono considerate irrinunciabili ai fini dell'accettazione definitiva del sistema di trasporto - l'accettazione potrà verificarsi solo dopo il conseguimento di livelli medi mensili di disponibilità e aderenza all'orario pari o superiori a quelli richiesti in detti periodi, conteggiati a partire dall'ultimo mese in cui il parametro di disponibilità o di aderenza all'orario si fosse attestato a livelli inferiori a quelli in precedenza richiamati.

Nell'ipotesi di cui al comma precedente, l'Appaltatore sarà tenuto alla prosecuzione della conduzione tecnica oltre il biennio contrattuale fino al conseguimento dell'accettazione definitiva del Sistema di Trasporto, alle condizioni economiche di contratto, opportunamente riproporzionate al periodo di prosecuzione, ed al pagamento delle penali per mancato raggiungimento delle prestazioni garantite.

Art. 72 - Penali

a) Parametri inderogabili

Ai fini della applicazione delle penali connesse alle prestazioni di cui alla presente sezione si farà riferimento per quanto riguarda i tempi, modalità e valori, ai parametri di "disponibilità" ed "aderenza all'orario" del sistema di cui allo specifico capitolo delle Specifiche Tecniche.

Sarà applicata una penale dell'1% (unoperc cento) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla conduzione tecnica, per ogni millesimo di punto in meno rispetto ai livelli di disponibilità e aderenza all'orario offerti.

Ai termine del periodo di conduzione tecnica, fermo restando il rispetto dei valori minimi inderogabili, ove l'Appaltatore non abbia raggiunto i valori di cui ai parametri di disponibilità e aderenza all'orario offerti, il Committente avrà la facoltà di rifiutare il sistema ai sensi dell'art. 22 del presente Capitolato ovvero di ritenere con conseguente congrua riduzione di prezzo oltre al risarcimento di tutti i danni.

La disponibilità media mensile del Sistema di Trasporto risulterà dal relativo rapporto periodico dell'Appaltatore verificato in contraddittorio con la DPC e da questa approvato.

b) Mancata rispondenza dei costi di esercizio

Eventuali maggiori oneri che il Committente e/o il Gestore dell'esercizio dovrà sostenere per consumi di energia elettrica aggiuntivi rispetto a quelli dichiarati in offerta (nei limiti compresi fra 5% e 10%), saranno dedotti dal corrispettivo relativo alla conduzione tecnica.

In caso di consumi aggiuntivi superiori al 10% di quanto dichiarato in offerta, oltre al recupero dei maggiori oneri, si applicherà una penale pari al valore degli stessi maggiori consumi rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

Eventuali maggiori oneri che derivassero dalla necessità di impiegare un organico di personale superiore a quello dichiarato in offerta saranno sostenuti direttamente dall'Appaltatore durante il biennio di conduzione tecnica.

In questo caso si applicherà anche una penale pari al valore degli stessi maggiori oneri, che saranno determinati dal prodotto fra il maggior numero di persone impiegate, rispetto a quello dichiarato in offerta, e il costo annuo standard di 75 ML/cad. persona, rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

c) Mancato raggiungimento della produzione di servizio

Nel caso la produzione del servizio annuale, senza autorizzazione del Committente e/o Gestore del Servizio, sia inferiore a quella programmata in misura superiore alla tolleranza ammessa, si applicherà una penale pari a 1,5 volte il valore del costo chilometrico relativo alla quota variabile del compenso moltiplicato per il deficit di produzione.

Le penali di cui alle lettere a), ove ne ricorrano le condizioni, saranno calcolate mensilmente ed applicate con deduzione dell'importo dai pagamenti mensili.

Le penali di cui alle lettere b) e c) saranno applicate con deduzione dell'importo dai pagamenti relativi all'ultima mensilità dell'anno a cui si riferiscono con riserva di avvalersi anche della fidelizzazione.

E' sempre fatta salva la possibilità per il Committente di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore nonché di recedere dal contratto stesso alle condizioni di cui al presente Capitolato.

SEZIONE 5 - MANUTENZIONE

Art. 73 - Tempistica

Il contratto comprende e compensa tutte le prestazioni necessarie per la manutenzione preventiva e correttiva, ordinaria e straordinaria, fondata sui risultati (global service) di esercizio, per i 7 anni successivi all'accettazione provvisoria del sistema di trasporto, e comunque a decorrere dall'inizio dell'esercizio commerciale della linea.

Art. 74 - Modalità di svolgimento

Nel contratto di manutenzione sono compresi la mano d'opera ed i ricambi ed i materiali di consumo per tutti i sottosistemi che compongono l'opera.

Il programma di manutenzione preventiva, correttiva, ordinaria e straordinaria dovrà rispettare quanto esposto in offerta.

La manutenzione avrà lo scopo di assicurare e/o ripristinare nel più breve tempo possibile la funzionalità del sistema di trasporto in qualsiasi condizione di esercizio e la continua disponibilità di veicoli, degli impianti e dei sottosistemi sufficienti a garantire il servizio previsto; il tutto nei modi prescritti dalle Specifiche Tecniche.

Le prestazioni di manutenzione avranno luogo per la maggior parte negli appositi laboratori ed officine localizzati nell'area di deposito, messi a disposizione dal Committente e/o Gestore del Servizio; le operazioni di tipo "pesante" o fortemente specializzate potranno essere svolte presso le officine esterne dei fornitori o di specialisti dei diversi settori.

La manutenzione dei sottosistemi impiantistici, delle opere civili, delle strutture e delle vie di corsa, sarà generalmente effettuata sul posto di dislocazione della parte dell'impianto o dell'opera interessata.

Il magazzino ospiterà una riserva di pezzi di ricambio e materiali di consumo sufficiente a fare in modo che le operazioni di manutenzione necessarie non vengano in alcun modo ritardate rispetto alle esigenze dell'esercizio.

Le manutenzioni saranno condotte ad elevati livelli di qualità, non inferiore a quella dell'opera di origine.

La manutenzione si distinguerà in preventiva e correttiva e comprenderà anche le operazioni giornaliere di piccola manutenzione e controllo di sicurezza, rivolte al materiale rotabile ed agli impianti prima dell'avviamento del servizio, oltre alla pulizia giornaliera dei veicoli, degli impianti e delle stazioni.

Manutenzione e situazione di magazzino saranno pianificati, controllati e documentati con l'impiego di sistemi EDP la cui fornitura è compresa nel presente appalto.

E' a carico dell'Appaltatore l'aggiornamento costante e puntuale della documentazione tecnica del Sistema per quanto concerne le eventuali modifiche che si renderanno necessarie e che dovranno essere concordate con il Committente e/o Gestore del Servizio.

In particolare, l'Appaltatore dovrà assicurare la registrazione delle modifiche della configurazione del Sistema, in maniera tale da garantire continuità della esecuzione delle modifiche stesse.

Tali modifiche saranno concordate sulla base di una procedura, da definirsi, che copra tutte le tappe del processo di modifica (ideazione, decisione di iniziare lo studio, approvazione dello studio, decisione di iniziare i lavori e controllo dell'efficacia della modifica) e comunque garantire sempre la gestione della nuova configurazione del sistema così come di volta in volta sviluppato.

Per le attività di cui sopra, l'Appaltatore sarà tenuto a rispettare le procedure di interfaccia con il Committente e/o Gestore del Servizio.

All'Appaltatore compete infine l'addestramento e formazione a livelli di eccellenza del personale del Gestore del Servizio ove individuato, da affiancare/sostituire al personale dell'Appaltatore al termine del periodo di manutenzione (7 anni).

Sarà a totale carico del Committente e/o Gestore del Servizio la manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema di emissione ed obliterazione dei titoli di viaggio, nonché di eventuali attrezzature correlate per il controllo degli accessi (es. torrelli).

Art. 75 - Personale

Al fini dello svolgimento delle attività di cui alla presente Sezione, l'Appaltatore garantisce la messa a disposizione, per numero e per qualifica, del personale e dei mezzi dichiarati in sede di offerta nel rispetto dei contenuti minimi previsti al riguardo nelle Specifiche Tecniche.

L'Appaltatore si impegna a favorire e comunque a non opporsi alla possibilità di trasferimento di detto personale, alla fine del periodo contrattuale di manutenzione, in tutto o in parte, al Committente e/o al Gestore del Servizio, ove da questi ultimi richiesto.

Art. 76 - Controllo dei livelli di servizio

L'Appaltatore indizzerà rapporti mensili al Committente e/o Gestore del Servizio, documentati ed accurati in accordo al sistema di garanzia della qualità, relativamente alle operazioni svolte, distinte per:

- manutenzione preventiva secondo le scadenze previste nel progetto o nei successivi adeguamenti;
- manutenzione correttiva pianificata;
- manutenzione correttiva di emergenza;
- comprensivi di:
 - consumo di manodopera (ore e costi);
 - consumo di ricambi (quantità e costi);
 - materiali di consumo (quantità e costi);



- altre spese dirette (subfornitura di materiali e prestazioni, ecc.) in modo distinto per i principali sottosistemi ed aree oggetto dell'intervento.

Il Committente e/o Gestore del Servizio avrà facoltà di condurre liberamente sopralluoghi ed ispezioni con suoi rappresentanti, allo scopo di accertare il livello qualitativo e di efficienza del servizio svolto.

L'Appaltatore presterà tutta l'assistenza che gli verrà richiesta dal Committente e/o Gestore del Servizio in occasione di tali sopralluoghi ed ispezioni.

Qualora dall'esito di tali ispezioni si evidenziasse la necessità di modificare talune procedure di manutenzione, l'Appaltatore sarà tenuto ad adeguarsi alle nuove disposizioni senza, per questo, pretendere alcun compenso aggiuntivo.

L'Appaltatore sarà tenuto a partecipare ad almeno una riunione mensile per l'esame dei dati ed informazioni fornite nei rapporti mensili.

Art. 77 - Compensi relativi alla manutenzione

I compensi spettanti all'Appaltatore relativi al servizio di manutenzione corrisponderanno ai valori dichiarati in sede di offerta e definiti forfetariamente su base annua.

Il valore forfettario sarà comunque la risultante di una composizione di costi unitari che consentano di determinare i costi direttamente proporzionali alla produzione di servizio.

Deitti compensi si intendono onnicomprensivi.

Art. 78 - Variazioni del programma di manutenzione

Solamente a seguito di variazioni del programma di esercizio richieste dal Committente o dal Gestore del Servizio, l'Appaltatore potrà richiedere l'adeguamento del programma di manutenzione e quindi del relativo compenso annuale.

Gli importi contrattuali di manutenzione non potranno comunque subire modifiche fino a variazioni del 10 % in più o in meno della percorrenza chilometrica nominale totale annuale del sistema.

Nel caso di variazioni superiori al 10 % in più o in meno della stessa percorrenza, per ogni 2 punti percentuali interi di variazione della percorrenza verrà calcolata una corrispondente modifica di un punto percentuale degli importi di contratto parametrati allo specifico periodo, adeguando allo stesso modo le rate di pagamento.

L'Appaltatore dal canto suo, revisionerà periodicamente il piano di manutenzione e proporrà le modifiche previste, motivandole adeguatamente, sia riferite alle variazioni dei livelli e del calendario di servizio decise dal Gestore del Servizio, sia riferite all'esperienza manutentiva accumulata nel periodo trascorso, sia riferite ai risultati di affidabilità e disponibilità conseguiti dal sistema.

Sarà compito del Committente e/o del Gestore del Servizio valutare le proposte dell'Appaltatore, ferma restando la facoltà di respingere le proposte stesse o di modificarle in modo vincolante per l'Appaltatore.

Salvo quanto indicato circa la corrispondenza tra importo contrattuale di manutenzione e percorrenza chilometrica annuale, qualsiasi incremento al livello della manutenzione

preventiva a calendario richiesto dai risultati di esercizio e manutenzione e concordato tra Appaltatore e Gestore del Servizio non darà luogo ad incrementi dell'importo contrattuale.

Viceversa, la riduzione del livello della manutenzione correttiva a calendario concordata tra Appaltatore e il Committente e/o Gestore del Servizio, con l'eliminazione di alcune delle operazioni previste, comporterà che le quote di importo contrattuale corrispondenti alla riduzione siano ridotte del 50 % del loro valore nominale.

Tale variazione sarà determinata fra le parti applicando i costi unitari di manutenzione dichiarati in offerta di cui all'art. 77.

Nel caso in cui il Committente e/o il Gestore del Servizio accetti di ridurre il livello manutentivo previsto in una determinata area impiantistica, sarà sua facoltà prescrivere la destinazione delle relative risorse rese disponibili verso un'altra area nella quale, a suo giudizio, il livello manutentivo debba essere incrementato.

Art. 79 - Fatturazioni, pagamenti

L'importo contrattuale annuale sarà fatturato in rate mensili posticipate, a fronte della presentazione di una proposta di fatturazione.

La fatturazione potrà avvenire dietro rilascio di benestare da parte del RC sulla proposta di fatturazione presentata dall'Appaltatore.

I pagamenti saranno effettuati entro 60 giorni dalla presentazione delle fatture. In caso di ritardo, che non sia causato dalla tardività di erogazione dei contributi e/o dei finanziamenti statali e regionali, saranno dovuti gli interessi al tasso legale.

Art. 80 - Penali

a) Parametri indierogabili

Le penali di cui al presente punto si riferiscono al periodo successivo all'accettazione definitiva, in quanto, per il periodo precedente di manutenzione (primi 2 anni), esse saranno assorbite nelle penali previste per la conduzione tecnica.

Per l'applicazione delle penali di cui al presente punto, si farà riferimento ai parametri di "disponibilità tecnica" e di "aderenza tecnica all'orario" del sistema, in conformità a quanto previsto nelle Specifiche Tecniche.

Sarà applicata una penale dell' 1% (unopercendo) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla manutenzione, per ogni millesimo di punto in meno rispetto ai livelli tecnici di disponibilità e aderenza all'orario offerti.

Le penali saranno riferite al livello di disponibilità tecnica e di aderenza all'orario riscontrato mensilmente sulla base delle elaborazioni prodotte dal Committente e/o Gestore del Servizio e verificate in contraddittorio con l'Appaltatore.

b) Mancata rispondenza dei costi di manutenzione

Eventuali maggiori oneri che derivassero dalla necessità di impiegare un organico di personale ovvero un quantitativo di ricambi superiori a quello dichiarato in offerta, saranno sostenuti direttamente dall'Appaltatore durante tutto il periodo di manutenzione.

In questo caso si applicherà anche una penale pari al valore degli stessi maggiori oneri rapportato ai trenta anni utilizzati nei "criteri di valutazione" delle offerte.

Per quanto concerne il personale, tali maggior oneri saranno determinati dal prodotto tra maggior numero di persone impiegate, rispetto a quello dichiarato in offerta, e il costo annuo standard di 75 MIL/cad. persona.

Ai fini del calcolo della penalità di cui alla lettera a) del presente articolo si terrà conto della verifica mensile dei parametri inderogabili; la penalità verrà applicata sul valore dell'importo contrattuale annuale.

Le penali di cui alla lettera b) del presente articolo saranno applicate deducendo il relativo importo dai pagamenti relativi all'ultima mensilità dell'anno a cui si riferiscono con riserva di avvalersi anche della fidejussione.

E' sempre fatta salva la possibilità per il Committente di procedere alla risoluzione del contratto per grave inadempimento dell'Appaltatore nonché di recedere dal contratto stesso alle condizioni di cui al presente Capitolato.

Art. 81 - Trasferimenti finali

Alla fine del periodo contrattuale di manutenzione (anni 7), la quantità e la qualità di ricambi, materiali, attrezzature, ecc., trasferiti al Committente e/o Gestore del Servizio, dovranno essere congruenti con quanto disposto nelle Specifiche Tecniche anche per quanto riguarda il prezzo.

Anche il termine del periodo contrattuale di manutenzione è subordinato alla verifica e accettazione, da parte del Committente e/o Gestore del Servizio, del grado di eccellenza di addestramento e preparazione:

- del personale impiegato nella manutenzione e che sarà trasferito - ove ne ricorrano le condizioni del presente Capitolato - al Gestore del Servizio che lo richieda;
- del personale del Gestore del Servizio, che l'Appaltatore si impegna ad addestrare e a formare nel corso del quinquennio;
- e del buono stato di conservazione dell'opera.

Sarà fornita alle scadenze prescritte tutta la documentazione di supporto di gestione tecnica, di esercizio, di manutenzione, in forma, quantità, numero di copie, ecc., conforme alle prescrizioni di cui alle Specifiche Tecniche.

Il trasferimento avrà efficacia subordinatamente alla redazione in contraddittorio, tra Committente e/o Gestore del Servizio ed Appaltatore, di appositi verbali di consegna, dagli stessi controfirmati ed esplicitamente approvati.

Il presente capitolato si compone di 52 pagine, di un allegato di 1 pagina e di 81 articoli.

Articoli da approvare specificamente per iscritto ai sensi dell'art. 1341 c.c.: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 81.

ALLEGATO 1 - MODALITA' DI COSTITUZIONE DELLA CAUZIONE PROVVISORIA

Nel caso di cauzione costituita mediante polizza fidejussoria o fidejussione bancaria, le stesse dovranno essere redatte in conformità delle sotto indicate modalità:

- a) sottoscrizione del Legale rappresentante del soggetto fidejussione (Compagnia di assicurazione, Istituto di Credito o Società di Intermediazione Finanziaria), integrata dalla specifica indicazione dell'esistenza in capo a chi sottoscrive del potere di impegnare il soggetto fidejussore apposta in calce alla fidejussione bancaria o alla polizza fidejussoria:
- b) indicazione che la garanzia prestata ha efficacia fino al momento della liberazione del debitore principale da parte dell'Ente garante, con la specificazione che la liberazione avverrà:
 - per l'impresa aggiudicataria, al momento della stipulazione del contratto;
 - per le altre imprese alla scadenza del 12° mese, ovvero se anteriore al momento della stipulazione del contratto con l'aggiudicatario;
- c) massimale o importo garantito pari al 2% dell'importo a base di gara;
- d) espressa indicazione di tutte le clausole di seguito indicate:
 - d1) rinuncia espressa al beneficio della preventiva escussione del debitore principale ai sensi dell'art. 1944, comma 2, del Codice Civile;
 - d2) assunzione dell'impegno incondizionato del soggetto fidejussore a versare l'importo della cauzione su semplice richiesta del Committente, senza possibilità di opporre eccezione di sorta;
 - d3) avere validità per almeno 12 mesi dal termine ultimo di presentazione dell'offerta;
 - d4) inopponibilità al Committente, del mancato pagamento dei supplementi di premio o dell'eventuale corrispettivo per la fidejussione da parte del debitore principale;
 - d5) indicazione, quale foro competente per ogni controversia che dovesse insorgere nei confronti del Committente, dell'Autorità giudiziaria in cui ha sede l'Ente garante;
 - d6) nel caso in cui la polizza fidejussoria o la fidejussione bancaria contengano le clausole per cui "il contraente è tenuto, a semplice richiesta della Società assicuratrice, a provvedere alla sostituzione della presente garanzia, con altra accettata dall'Ente garante, liberando conseguentemente la Società stessa nei seguenti casi In mancanza della suddetta liberazione il contraente si obbliga a costituire un pegno presso la Società in contanti o titoli di gradimento della Società medesima per un valore pari ad un importo massimo garantito con la presente polizza", è necessaria l'espressa indicazione della seguente ulteriore clausola: "La mancata costituzione del suddetto pegno non può in nessun caso essere opposta all'Ente garante".

Non saranno ammesse polizze fidejussorie o fidejussioni bancarie che contengano clausole attraverso le quali vengano posti oneri di qualsiasi tipo a carico del Committente.



ATTO DI TRANSAZIONE
ai sensi dell'art. 239 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e
successive modificazioni

Tra

Brescia Mobilità S.p.A., con sede in Brescia, Piazza S. Padre Pio di Pietralcina 1, Registro Imprese, C.F. e P.IVA 02246660985 – REA 433626 in persona del legale rappresentante dott. Valerio Prignachi in forza dei poteri conferitigli con delibera del consiglio di amministrazione del 16.05.2011.

- d'ora in poi **Brescia Mobilità**

E

Ansaldo STS S.p.A., in proprio e nella qualità di Mandataria del Raggruppamento Temporaneo di Imprese costituito, con atto ai rogiti del Notaio Dr. Carlo Antonio Trojani di Roma rep. n. 57137 del 21/09/2001, con AnsaldoBreda S.p.A. con sede in Napoli, Via Argine 425, Astaldi S.p.A. con sede in Roma, Via G. V. Bona 65, Acciona S.A. con sede in Madrid, Colle Cardenal Marcelo Spinosa n. 6, in qualità di mandanti, in persona del legale rappresentante della Ansaldo STS S.p.A. ing Andrea Cozzani, con sede in Genova, via Paolo Mantovani 3 - 5, Registro delle Imprese di Genova, C.F. e P.IVA 01371160662, REA 421689 in forza di procura speciale conferita dall'Ing. Sergio De Luca, Amministratore Delegato di Ansaldo STS, in data 11.05.2011.

- d'ora in poi **ATI**

* * *

premesso

- a) che in data 18.4.2003 tra Brescia Mobilità e l'ATI (d'ora in poi congiuntamente, le **Parti**) è stato stipulato il Contratto per la progettazione esecutiva, la realizzazione, la conduzione tecnica biennale e la manutenzione ordinaria e straordinaria settennale del

primo lotto funzionale Prealpino – S.Eufemia della linea metropolitana leggera a guida vincolata in sede propria ad automazione integrale, detta Metrobus, della città di Brescia (il **Contratto**);

- b) che nel corso dell'esecuzione dei lavori sono sorte questioni tra le Parti in merito a modifiche da apportare ai lavori da eseguire ed alle modalità di esecuzione degli stessi nonché ai maggiori tempi di esecuzione occorrenti, anche conseguenti al rinvenimento di beni di interesse storico - artistico;
- c) che le Parti hanno sottoscritto in merito a tali questioni due Verbali di Accordo il primo in data 4 agosto / ottobre 2004 e il secondo in data 3 agosto 2007, entrambi di contenuto non definitivo, rinviando con il secondo la definitiva soluzione delle questioni controverse ad un successivo accordo;
- d) che tale accordo non è stato poi raggiunto;
- e) che attualmente l'ATI ha iscritto al SAL n. 79 per lavori a tutto il 28/02/2011 n. 231 riserve per un importo complessivo di Euro 567.376.948,35, al netto della rinuncia operata con l'art. 11.3 del Verbale di Accordo del 3 agosto 2007 (di cui Euro 519.426.229,71 per oneri alla data maturati ed Euro 47.950.718,64 quale stima dei maggiori oneri maturandi fino alla data di ultimazione);
- f) che Brescia Mobilità ha approvato n. 27 varianti alle opere del Contratto già oggetto delle specifiche riserve, su cui si è positivamente espressa la Commissione *ex lege* 1042/69, per un importo complessivo di Euro 32.224.013,00 ed ha richiesto il relativo finanziamento al CIPE a valere sui fondi di cui alle leggi 211/92, 443/01 e 133/08;
- g) che Brescia Mobilità ai sensi di quanto previsto dal D.L. 162/2008 convertito con modificazioni in L. 201/2008, ha richiesto al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il riconoscimento delle compensazioni di cui all'art. 133 del Codice dei Contratti (già art. 26 della legge n. 109 del 1994) relativamente ai materiali messi in

opera nell'anno 2008;

- h) che le Parti si sono incontrate al fine di superare le questioni controverse non definite con i Verbali di Accordo di cui alla premessa c) mediante transazione ai sensi dell'art. 239 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e successive modificazioni (il **Codice dei Contratti**);
- i) che le Parti hanno raggiunto un accordo mediante reciproche concessioni nonché ai sensi dell'art. 1965, secondo comma, Cod. Civ. nei termini previsti con il presente Atto;
- l) che Brescia Mobilità ha acquisito il parere di cui all'art. 239, secondo comma, del Codice dei Contratti.

Tutto quanto sopra premesso e considerato le Parti come sopra costituite convengono quanto segue.

Art. 1 – Premesse e allegati

- 1.1 Le premesse e gli Allegati costituiscono parte essenziale ed integrante del presente Atto con valore di patto.

Art. 2 – Oggetto

- 2.1 Con il presente Atto le Parti, ai sensi dell'art. 239 del Codice dei Contratti, mediante reciproche concessioni ed anche ai sensi del secondo comma dell'art. 1965 Cod. Civile, definitivamente pongono fine alle questioni tra loro controverse relativamente all'esecuzione del Contratto.
- 2.2 La transazione è disciplinata unicamente dal presente Atto che supera e annulla ogni precedente accordo di carattere transattivo successivo ai Verbali d'Accordo di cui alla premessa c) comunque intercorso tra le Parti, fatto salvo quanto diversamente previsto in modo espresso con il presente Atto.

Art. 3 – Riserve

- 3.1 L'ATI espressamente rinuncia a tutte le pretese nei confronti di Brescia Mobilità oggetto delle riserve iscritte sino al SAL n. 79 per lavori eseguiti a tutto il 28 febbraio 2011 per un importo complessivo di Euro 567.376.948,35 a fronte dei riconoscimenti da parte di Brescia Mobilità di cui ai successivi articoli 5, 6 e 7 e relativi pagamenti ed a quanto previsto ai successivi articoli 3.4 e 3.5.
- 3.2 Le riserve oggetto di rinuncia sono indicate nell'Allegato 1 al presente Atto.
- 3.3 La rinuncia si intende relativa alle pretese maturate alla data della firma del presente accordo per ciascun titolo e argomento oggetto di riserva nonché agli ulteriori effetti che dovessero ancora maturarsi per i medesimi titoli e argomenti sino all'ultimazione dei lavori ed al corretto avvio dell'esercizio commerciale della metropolitana.
- 3.4 Brescia Mobilità rinuncia a tutte le richieste/contestazioni/trattenute/deprezzamenti/detrazioni mosse nei confronti dell'ATI di cui alle riserve cautelative iscritte al SAL 79.
- 3.5 In merito alla Riserva n. 179 si conviene che i maggiori oneri saranno suddivisi in eguale misura tra le Parti.

Art. 4 – Programma Lavori, Termine di Ultimazione e Penalità

- 4.1 Il Programma Lavori per il completamento della "realizzazione dell'opera" come individuato dal Contratto è definito in forma sintetica nell'Allegato 2 al presente Atto e sostituisce ogni precedente diversa programmazione dei lavori confermando al 01.01.2013 l'avvio dell'Esercizio Commerciale della metropolitana di Brescia. Pertanto il termine di cui al punto 8.1 del contratto è rideterminato al 31.12.2012. L'ATI fornirà il dettaglio del Cronoprogramma di cui sopra entro il 31/07/2011 e si impegna ad aggiornarlo con cadenza mensile.

4.2 Il termine per l'ultimazione dei lavori oggetto del Contratto e per il completamento della fornitura del materiale rotabile è fissato al 30 settembre 2012.

L'ultimazione dei lavori sarà certificata dal Direttore dei Lavori, su richiesta dell'AT1, con apposito Verbale in contraddittorio tra le Parti e non ricomprende le attività di cui all'art. 58 del Capitolato Speciale d'Appalto.

Dal 01/10/2012 al 31/12/2012 si svolgeranno le attività relative all'Esercizio Sperimentale ("*marcia in bianco*") di cui all'articolo 58 del C.S.A.

Dal 01.01.2013 sarà avviato l'Esercizio Commerciale della Metropolitana di Brescia.

4.3 In merito alle penali per ritardata esecuzione dei "Sublotti di Esecuzione" di cui all'art. 54 comma (b) del C.S.A., le Parti concordano che, visto l'attuale avanzamento dei Lavori, tali penali saranno applicate (con le modalità previste dal suddetto articolo al valore complessivo di ciascuno dei sublotti di seguito elencati come risultante dalle relative tabelle di salizzazione), ai seguenti Sublotti di Esecuzione:

- Completamento al rustico dell'ultima Stazione in sotterraneo prevista nel crono programma (15/12/2011);
- Completamento di 7 km di elettrificazione della linea (19/01/2012);
- Completamento dell'elettrificazione della linea (30/03/2012);
- Completamento allestimento impianti di sistema Centrale di Controllo e automazione – successivi 4 km (19/03/2012);
- Completamento allestimento impianti di sistema Centrale di Controllo e automazione – completamento della linea (30/06/2012);
- Consegna decimo veicolo (15/11/2011);
- Consegna finale veicoli (30/04/2012);
- Termine per prove e collaudi (30/09/2012);
- Termine dell'esercizio sperimentale (*marcia in bianco*) (31/12/2012).

- 4.4 L'ATI si impegna a completare con oneri a proprio carico e nei tempi definiti dall'ATI medesima, senza apporre alcuna Riserva, le prescrizioni già formulate da Brescia Mobilità e D.L. in date antecedenti alla data di stipula del presente Accordo. Tali prescrizioni vengono individuate nell'allegato 9.

Art. 5 – Varianti

- 5.1 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, con la sottoscrizione del presente Atto Brescia Mobilità approva le varianti di cui all'Allegato 3 che saranno contabilizzate e corrisposte secondo le modalità previste in contratto per i lavori per l'importo complessivo di Euro 8.480.500,00 suddiviso come riportato nel suddetto allegato 3.
- 5.2 E' convenuto in Euro 8.519.500,00 l'importo forfettario fisso ed imm modificabile per la realizzazione delle varianti denominate "*Scale mobili*" e "*Atrii (Emettitrici - Obliteratrici)*" e così come definite dallo studio di fattibilità di cui all'Allegato 4. L'ATI dovrà consegnare a Brescia Mobilità i progetti esecutivi delle due varianti completi di tutti gli elaborati e relazioni, e Brescia Mobilità dovrà approvare le varianti stesse entro 15 giorni dal ricevimento degli elaborati e delle relazioni. Resta esclusa dalla approvazione qualsiasi valutazione economica delle varianti avendo le Parti già convenuto l'importo delle stesse, pari ad Euro 7.244.500,00 per la variante "*Scale mobili*" e ad Euro 1.275.000,00 per la variante "*Atrii (Emettitrici - Obliteratrici)*".
- 5.3 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, Brescia Mobilità ribadisce e conferma l'approvazione delle varianti di cui alla premessa f) meglio identificate nell'Allegato 5, per un importo complessivo di Euro 32.224.013,00, analiticamente ripartito per ciascuna variante secondo quanto indicato nel medesimo Allegato 5.
- 5.4 Tutti gli importi di cui al presente articolo andranno maggiorati di IVA.

- 5.5 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, le varianti di cui all'art. 5.3 saranno contabilizzate nel primo SAL successivo all'entrata in vigore del presente Atto per l'importo singolo e complessivo indicato nell'Allegato 5 ma il relativo pagamento potrà essere richiesto e fatturato dall'ATI non prima del 30 ottobre 2011. Brescia Mobilità provvederà al pagamento di tale somma, maggiorata di IVA, entro i successivi 30 giorni, fermo quanto previsto al successivo art. 8.
- 5.6 ATI e Brescia Mobilità (per se e per il Comune di Brescia) si impegnano a non introdurre alcuna ulteriore variante ai lavori e alle forniture ancora da eseguire a meno di prescrizioni di Enti Terzi ad eccezione del Comune di Brescia (non intendendosi a tale fine il Comune di Brescia come Ente Terzo).

Art. 6 – Compensazioni

- 6.1 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, Brescia Mobilità riconosce dovuto all'ATI, a titolo di compensazione di cui all'art. 133 del Codice dei Contratti (già art. 26 della legge n. 109 del 1994 e successive modificazioni) nonché a titolo di aumento dei costi di costruzione dovuti al differimento temporale, oltreché a tacitazione delle specifiche riserve, l'importo complessivo di Euro 20.129.387,43, oltre IVA, di cui Euro 15.129.387,43, oltre IVA, per i maggiori costi dei materiali maturati e congruiti dalla D.L. per lavori eseguiti fino alla data del 31/12/2009 di cui all'Allegato 6 ed Euro 5.000.000,00, oltre IVA, determinati forfettariamente, per tutti i lavori eseguiti dalla data del 31/12/2009 e ancora da eseguire ad oggi fino al termine dei lavori.
- 6.2 Con il riconoscimento della somma di cui al precedente art. 6.1, l'ATI dichiara di non avere null'altro a pretendere da Brescia Mobilità a titolo di compensazione prezzi ex art. 133 del Codice dei Contratti per gli interi lavori eseguiti e da eseguire.
- 6.3 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, l'importo di Euro 15.129.387,43 oltre IVA di cui al precedente art. 6.1 sarà contabilizzato nel primo SAL successivo alla entrata in vigore del presente Atto ma il relativo pagamento, maggiorato di IVA,

potrà essere richiesto e fatturato dall'ATI non prima del 30 ottobre 2011. Brescia Mobilità provvederà al pagamento di tale somma entro i successivi 30 giorni, fermo quanto previsto ai successivi artt. 8 e 13.2.

- 6.4 Salvo quanto previsto all'art. 13 del presente Atto, l'importo di Euro 5.000.000,00 oltre IVA di cui al precedente art. 6.1 sarà contabilizzato nell'ultimo SAL lavori relativo alla costruzione e corrisposto contestualmente al pagamento dell'ultimo SAL lavori.

Art. 7 – Riconoscimento di maggiori oneri risarcitori o compensativi

- 7.1 A fronte di tutti gli ulteriori maggiori oneri oggetto delle riserve iscritte dall'ATI di cui all'Allegato 1 ed oggetto della rinuncia di cui all'art. 3, Brescia Mobilità corrisponderà la somma, fissa ed immodificabile, di Euro 30.350.000,00 per maggiori oneri compensativi e risarcitori anche relativamente ad andamento anomalo dei lavori e/o a sottoproduzioni.

- 7.2 Salvo quanto previsto dall'art. 13 del presente Atto, tale somma sarà corrisposta da Brescia Mobilità:

- a) per quanto attiene all'importo di Euro 15.350.000,00 dietro presentazione di idonea documentazione fiscale da parte dell'ATI entro il 30 novembre 2011 fermo quanto previsto dal successivo art. 8;
- b) per la seconda parte di saldo dell'importo relativo alle maggiori onerosità pari ad Euro 15.000.000,00 contestualmente al pagamento dell'ultimo SAL lavori relativo alla costruzione dietro presentazione di idonea documentazione fiscale da parte dell'ATI.

32.224'043 VARIANTI

15.129.387,43

15.350'000

Art. 8 – Pagamenti

- 8.1 Salvo quanto previsto dall'art. 13 del presente Atto, i termini di pagamento di cui ai precedenti artt. 5.5, 6.3 e 7.2 (a) potranno essere differiti per il tempo necessario a Brescia Mobilità per l'acquisizione dei finanziamenti necessari. Su tali ritardi si applicheranno gli interessi nella misura del tasso EURIBOR trimestrale più 1,5 bpi.

8.2 In ogni caso i termini non potranno essere differiti per un periodo superiore a 12 mesi da ciascuna data di scadenza.

Art. 9 – Gestione e manutenzione - Newco

9.1 Le Parti, concordano che:

(i) l'ATI, ai sensi della premessa "x" del Contratto, costituirà una società a responsabilità limitata (la NEWCO) per l'esecuzione delle attività di cui alla Sezione 4 e alla Sezione 5 del CSA e dei connessi documenti contrattuali come modificati ai sensi del successivo art. 9.2.

PREVIOUS CONTRACTUAL

Tale società subentrerà all'ATI nella titolarità del Contratto per tali attività successivamente all'ultimazione dei lavori di cui all'articolo 4.2 primo comma (30/09/2012) per effetto della comunicazione che sarà fatta a tal fine a Brescia Mobilità.

In relazione al Contratto, resta ferma la responsabilità dell'ATI per quanto attiene la "realizzazione dell'opera";

(ii) Brescia Mobilità, con variante al Contratto e per evidenti ragioni di efficienza e di ottimizzazione delle risorse, affiderà alla NEWCO alla data di ultimazione dei lavori anche le attività di propria competenza relative alla gestione di Metrobus per il periodo di durata del Contratto, contestualmente acquisendo la partecipazione di maggioranza assoluta (51%) della NEWCO mediante sottoscrizione di un aumento di capitale dedicato, al valore nominale e senza sovrapprezzo, tenendo conto dello Stato Patrimoniale della Società a quella data.

(iii) all'esito dell'aumento di capitale la NEWCO dovrà risultare dotata di un proprio patrimonio netto tale da coprire i costi della società per un periodo non inferiore a tre mesi come indicati nel Business Plan Allegato 7;

(iv) la NEWCO avrà durata di 30 anni ma Brescia Mobilità, alla scadenza del settimo anno, acquisterà la partecipazione posseduta dagli altri soci che ne facessero richiesta. Il valore delle quote cedute verrà determinato sulla base del Patrimonio netto della Società risultante dall'ultimo bilancio prima della cessione.

(v) per un periodo di sette anni nessun socio potrà cedere a terzi la propria partecipazione alla NEWCO.

Non si considererà cessione a terzi il trasferimento della partecipazione conseguente ad operazioni di fusione, scissione o cessione a Società controllate;

(vi) il Consiglio di amministrazione della NEWCO sarà costituito da 5 consiglieri di cui 3 designati da Brescia Mobilità 1 da Astaldi e 1 da Ansaldo STS/Ansaldo Breda;

(vii) il Consiglio di amministrazione della NEWCO sarà validamente costituito con la presenza di almeno 4 consiglieri e delibererà con il voto favorevole di almeno 3 consiglieri;

(viii) L'Assemblea dei soci si costituirà e delibererà con le maggioranze previste dalla legge salvo per le materie di seguito indicate per le quali le deliberazioni potranno essere validamente assunte solo con la presenza e il voto favorevole di almeno il 75% del capitale sociale

a) modifiche statutarie;

b) messa in liquidazione della società e nomina del o dei liquidatori,

c) alienazione di beni sociali o determinazione inerenti ai rapporti con il Cliente,

d) materie rimesse all'Assemblea da parte del consiglio di Amministrazione.

(ix) Le Parti concordano che il presidente del Consiglio di Amministrazione sia eletto tra i membri del CDA designati da Brescia Mobilità.

L'amministratore delegato della società, che ricoprirà anche l'incarico di direttore di esercizio ai sensi del DPR 753/1980 verrà designato da Brescia Mobilità.

9.2 Le Parti concordano di apportare al Contratto, alla Sezione 4 e alla Sezione 5 del CSA nonché agli ulteriori documenti contrattuali le seguenti modifiche:

9.2.1 per il primo anno di esercizio e manutenzione verrà adottato il programma di servizio del periodo di start-up di cui all'articolo 5 della Relazione Tecnica (allegato 8) dell'attività NEWCO senza l'applicazione dei minori corrispettivi previsti dal Contratto (art. 6.2.) in caso di variazioni al programma di servizio contrattuale.

Nuovi minori corrispettivi verranno invece stabiliti con gli stessi criteri e modalità di cui al contratto in caso di variazioni al ribasso rispetto a detto programma di servizio relativo al periodo di start-up di cui al richiamato articolo 5.1 della Relazione Tecnica (allegato 8).

9.2.2 Per il successivo periodo di esercizio e manutenzione sarà adottato il programma di servizio di cui al C.S.A.;

9.2.3 Le formule per il calcolo della disponibilità del sistema e dell'aderenza all'orario di cui all'art. 6.3 e 6.4 delle Specifiche Tecniche verranno entrambe sostituite dalla formula utilizzata per misurare l'efficienza del sistema (Service Availability) in uso presso la Metropolitana di Copenhagen – (allegato 8)

9.2.4 Le condizioni di pagamento dei servizi affidati alla nuova società saranno a 30 gg fmdf dall'assolvimento del servizio e degli obblighi annessi.

9.3 La NEWCO eseguirà le attività di conduzione tecnica e manutenzione oggetto del Contratto incrementato delle seguenti attività di competenza di Brescia Mobilità, secondo i corrispettivi economici e le relative prestazioni previsti dall'allegato Business Plan (allegato 7):

- la conduzione tecnica dal 3° al 7° anno di esercizio;
- la manutenzione degli impianti di esazione, emissione e controllo dei titoli di viaggio;
- la pulizia delle stazioni;
- la gestione ed il controllo dei titoli di viaggio;
- la security all'interno della Metropolitana;
- la gestione amministrativa delle utenze elettriche inclusi i relativi consumi;
- la stipula e il mantenimento delle polizze assicurative;
- il servizio clienti (call center e oggetti smarriti).

La NEWCO non eseguirà le seguenti attività, che potranno eventualmente essere successivamente attribuite, a seguito di specifici successivi accordi, alla NEWCO stessa:

- la gestione commerciale della Metropolitana; *DESTINARE ATTIVITÀ*

- il Marketing e tutte le prestazioni commerciali legate alla promozione della Metropolitana;
- lo sfruttamento degli spazi pubblicitari all'interno della Metropolitana;
- le informazioni al pubblico mediante stampa;
- i rapporti con le autorità.

9.4 Il Business Plan della Società con le relative specifiche viene qui allegato (allegato 7).

I costi indicati nel Business Plan sono stati determinati dall'ATI e da Brescia Mobilità per le voci di rispettiva competenza.

Nel caso che i costi effettivi risultassero durante l'esecuzione del servizio superiori agli importi indicati nel Business Plan (allegato 7), la differenza sarà pagata alla NEWCO da Brescia Mobilità o dall'ATI a secondo che la voce del costo sia di competenza dell'ATI o di Brescia Mobilità. In particolare per il costo del personale, l'ATI rimane responsabile per la quantità di dotazione di personale indicato nella struttura organizzativa della NEWCO (tot. n. 123 persone), mentre Brescia Mobilità rimane responsabile del costo annuale del personale, come indicato al paragrafo 7.2 della "Relazione Tecnica" delle Attività NEWCO (allegato 8).

9.5 Con le modalità ed i tempi previsti nella "Relazione Tecnica" (allegato 8), Brescia Mobilità metterà a disposizione della NEWCO, a partire da settembre 2011 ancor prima della data di ingresso di Brescia Mobilità nella NEWCO, il seguente personale:

- 1 Direttore di Esercizio
- 1 segretaria
- 1 addetto alla Sala Controllo
- 1 responsabile di Manutenzione
- 3 responsabile di funzione nell'ambito della Manutenzione.

Detto personale sarà fornito a costo zero da Brescia Mobilità con la formula del distacco.

Art. 10 – Arbitrato




10.1 Brescia Mobilità avrà la facoltà di declinare la competenza arbitrale ad eccezione del caso di controversie di qualsivoglia natura e genere relative alle seguenti materie e/o determinate da atti fatti o comportamenti di Brescia Mobilità che le concernano:

- verifica e collaudo dell'opera;
- accettazione provvisoria e definitiva dell'opera (anche in relazione ai parametri prestazionali e non) e garanzie per difetti di costruzione;
- inizio dell'esercizio commerciale;
- rifiuto del e/o contestazione in merito al sistema di trasporto;
- applicazione di penalità ovvero di detrazioni a qualsiasi titolo sul SAL e sul conto finale;
- in genere inadempimenti dell'ATI alle proprie obbligazioni, relativamente a qualsiasi delle materie di cui sopra.

Art. 11 – Ulteriori pattuizioni

11.1 Al fine di scongiurare l'insorgenza di future contestazioni, le Parti convengono quanto segue in merito all'applicazione di alcune clausole contrattuali:

11.1.1 Garanzie:

Al punto b) dell'art. 17 del C.S.A. le parole "pari al 40% (quaranta per cento)" sono sostituite con le parole "pari al 10% (dieci per cento)".

11.1.2 GAP di Terza Rotaia

Eventuali discontinuità di alimentazione dei veicoli nei tratti deviati in corrispondenza dei deviatori di Ospedale e Lamarmora dovranno avere le minori dimensioni possibili e comunque tali da consentire il rispetto dei requisiti funzionali di cui ai paragrafi 4.1.1.3 e 4.1.1.4 delle Specifiche Tecniche, ferme restando le verifiche che verranno compiute dalla Commissione di Sicurezza e dalla Commissione di Collaudo ai fini della messa in esercizio della linea.

11.1.3 GAP orizzontale banchina veicolo

In relazione alla norma E 10.04.905, preso atto del gap orizzontale massimo garantito dall'ATI di 56 mm (con una tolleranza di 5 mm), le parti verificheranno la possibilità tecnico-giuridica per raggiungere la misura

richiesta dalle Specifiche Tecniche di cui al punto 4.3.3.1.3. La soluzione sarà ottimizzata considerando anche le indicazioni che potranno pervenire dalle associazioni disabili.

11.1.4 Rumore

Le Parti concordano che le prove di verifica del livello di rumorosità all'interno delle Stazioni di cui alle Specifiche Tecniche (punto 8.4.3) saranno effettuate con il sistema di ventilazione di emergenza spento.

Preso atto che le varianti per i tratti all'aperto (ex bruco e viadotto) richieste e approvate da Brescia Mobilità comportano il superamento di quanto previsto in termini di emissioni acustiche dalle Specifiche Tecniche (punto 8.4.2.2). Il livello di rumorosità verrà verificato applicando ai rilievi l'abbattimento che si sarebbe conseguito con la copertura del bruco e con l'installazione delle barriere antirumore.

11.1.5 Variante "Scale Mobili"

- a) Preso atto che la variante per l'inserimento di nuove scale mobili esterne, non prevede protezione contro gli agenti atmosferici, le Parti concordano che tali protezioni previste al punto 3.12 del DM del 18/9/1975 sono escluse dalla fornitura in carico dell'ATI. Dette coperture saranno eseguite da Brescia Mobilità, ed ATI si rende disponibile ad agevolare l'esecuzione previo accordi specifici.
- b) Preso atto che la variante per l'inserimento delle due scale mobili a piano banchina della Stazione Vittoria, comportano il restringimento del pianerottolo oltre i limiti previsti dal DM del 18/9/1975 e dalla UNI - EN 115 -1 - 2010, l'ATI viene manlevata da Brescia Mobilità dall'ottenimento di ogni autorizzazione in deroga da parte degli enti preposti.

Art. 12 - Rinvio

12.1 Per tutto quanto non diversamente disposto con il presente Atto trova applicazione il Contratto.



12.2 Le Parti danno atto che la transazione non ha effetti novativi del Contratto, le Parti di comune accordo verificheranno l'opportunità di stipulare atti integrativi del Contratto che recepiscano rigorosamente tutti o taluni dei contenuti del presente Atto.

Art. 13 – Unitarietà dell'Atto e sua entrata in vigore

13.1 Tutte le pattuizioni contenute nel presente Atto sono tra loro inscindibili.

Eventuali spese di Registrazione dell'Atto saranno a carico di ambedue le Parti in misura paritetica.

13.2 Il presente Atto avrà vigore solo con l'adozione delle delibere della Giunta o del Consiglio Comunale di variazione e/o assestamento del bilancio del Comune di Brescia, necessarie per consentire a Brescia Mobilità di acquisire le risorse occorrenti al finanziamento del presente Atto. Il termine ultimo per l'adozione degli atti di cui sopra viene fissato al 31.7.2011 e qualora non intervengano entro tale data, il presente Atto si intenderà come mai sottoscritto e i reciproci riconoscimenti e/o rinunce come mai effettuati.

Art. 14 – Foro competente

14.1 Eventuali controversie relative al presente Atto sono di competenza del Foro di Brescia.

Art. 14 – Allegati

Allegato 1 - Riserve oggetto di rinuncia;

Allegato 2 – Programma Lavori (crono rev. 6)

Allegato 3 – Nuove Varianti

Allegato 4 – Variante “Scale Mobili” e Variante “Atrii (Emettitori – Obliteratrici)”

Allegato 5 – Varianti approvate dalla Commissione Interministeriale L 1042/69

Allegato 6 – Valorizzazione importi (c.d. “Decreto Materiali”) di cui all’art. 133 del Codice dei Contratti

Allegato 7 – Business Plan NEWCO

Allegato 8 – Relazione Tecnica attività NEWCO – O&M

Allegato 9 – Prescrizioni già formulate da Brescia Mobilità e D.L. in date antecedenti alla
data di stipula del presente Accordo

Brescia, 16 maggio 2011

per Ansaldo STS S.p.A.

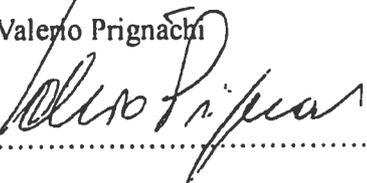
Ing. Andrea Cozzani


.....

per Brescia Mobilità S.p.A.

Il Presidente

Valeo Prignachi


.....

PENALI E PREMI**ART. 1 Penali relative al servizio regolato dal contratto Metrobus del 18/4/2003**

Ai sensi di quanto contenuto nell'art. 21 "*Sistema di premi e penali del servizio*", il mancato rispetto di quanto previsto dal contratto Metrobus del 18/4/2003 e dai relativi allegati tecnici comporterà l'applicazione delle seguenti penali, i cui importi dovranno essere versati dal Gestore a Brescia Infrastrutture srl.

Fattispecie	Penalità prevista
Mancato rispetto dei parametri prestazionali di cui all'allegato 4 art. 1	Con riferimento al parametro Service Availability mensile si applicano le penalità previste all'art. 72 del CSA e cioè: "una penale del 1% (uno per cento) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla conduzione tecnica (pari a 2.801.453 €) per ogni millesimo di punto in meno rispetto al valore di Service Availability medio previsto nell'anno.

Il mancato rispetto deve essere contestato, ai fini dell'applicazione della penale e a pena di decadenza, da Brescia Infrastrutture, entro 15 giorni successivi all'evento.

ART. 2 Penali relative agli ulteriori servizi

Ai sensi di quanto contenuto nell'art. 21 "*Sistema di premi e penali del servizio*", il mancato rispetto di quanto previsto dal contratto Metrobus del 18/4/2003 e dai relativi allegati tecnici comporterà l'applicazione delle seguenti penali, i cui importi dovranno essere versati dal Gestore all'Ente Affidante.

Mancato rispetto degli indicatori di qualità di cui all'allegato 4 art. 2	Con riferimento agli indicatori di qualità si applica una penale di Euro 500,00 (cinquecento/00) per ogni accertato mancato rispetto del valore minimo richiesto, secondo la periodicità di rilevazione indicate nell'allegato medesimo.
Interruzione o mancata prosecuzione dei servizi	Per ogni giorno di mancata esecuzione dei servizi che non ricada nei casi di cui al comma 1 art. 14 del C.S. la penale è pari a euro 10.000,00.
Mancata comunicazione di eventi straordinari e imprevedibili.	Penale pari a Euro 500,00 (cinquecento/00) per ciascuna mancata comunicazione.
Mancata o non adeguata comunicazione preventiva all'Ente affidante della non effettuazione del servizio per sciopero	Penale pari a Euro 500,00 (cinquecento/00) per ciascuna mancata comunicazione.
Mancato invio della autocertificazione dell'avvenuto pagamento dei salari e dei contributi assicurativi e previdenziali	Penale pari a Euro 500,00 (cinquecento/00) per ciascuna mancata comunicazione.
Mancata o difforme effettuazione del monitoraggio quantitativo dei parametri prestazionali e degli indicatori di qualità.	Penale pari a Euro 500,00 (cento/00) per ciascuna mancata effettuazione ed euro 100,00 per ciascuna mancata comunicazione.
Mancato rispetto dell'obbligo di riportare il piano di miglioramento nella carta dei servizi	Penale pari a Euro 500,00 (cinquecento/00) per ciascuna mancata comunicazione.
Mancato rispetto dell'obbligo di consentire l'attività di vigilanza ai sensi dell'art. 3.4 del contratto di servizio.	Penale pari a Euro 500,00 (cinquecento/00) per ciascun inadempimento

Il mancato rispetto deve essere contestato, ai fini dell'applicazione della penale e a pena di decadenza, dall'Ente Affidante entro 15 giorni successivi all'evento.

ART. 3 - Premi

Ai sensi di quanto contenuto nell'art. 21 "Sistema di premi e penali del servizio di Trasporto Pubblico Locale a mezzo Metropolitana", il miglioramento degli standard di servizio darà corso al riconoscimento del seguente sistema premiante per il Gestore.

Fattispecie	Premio previsto
Miglioramento dei parametri prestazionali di cui all'allegato 4	Con riferimento al parametro Service Availability mensile si applicano un premio 0,5% (cinque millesimi) calcolata sull'importo contrattuale annuale relativo alla conduzione tecnica (pari a 2.801.453 €) per ogni millesimo di punto in più rispetto al valore di Service Availability medio previsto nell'anno.
Miglioramento degli indicatori di qualità di cui all'allegato 4	Con riferimento agli indicatori di qualità misurati con customer satisfaction si applica un premio di Euro 500,00 (cinquecento/00) per ogni accertato miglioramento del valore medio dell'indice rispetto al valore di 7,5 secondo le periodicità di rilevazione indicate nell'allegato medesimo.

Il riconoscimento di premi da parte del Comune per la parte di competenza è subordinato alla dotazione a bilancio delle relative risorse.

Committente:  BRESCIA INFRASTRUTTURE	Progetto: 	Appaltatore PCM: METROPOLITANA MILANESE SPA (Mandataria) CANTARELLI MORO & PARTNERS SRL SYSTRA S.A.
--	---	---

Appaltatore Metropolitana Leggera Automatica METROBUS:
ANSALDO STS S.p.A. (Mandataria)
 ASTALDI S.p.A.
 ANSALDOBREDA S.p.A.
 ACCIONA INFRAESTRUCTURAS S.A.



Metro Brescia s.r.l.

Il Direttore di Esercizio
(Ing. Mauro Rainieri)

<i>M. Zucca</i>	<i>HT</i>	<i>HT</i>	<i>HT</i>		
BONARDI ZUCCA	PEZZINI	RAINIERI	Modifiche a seguito osservazioni Commissione di Sicurezza	03/09/2012	02
BONARDI MASSETTI	PEZZINI	RAINIERI	PRIMA REVISIONE	16/07/2012	01
PEZZINI	RAINIERI	RAINIERI	BOZZA PER COMMENTI AMBS	29/06/2012	00
Redatto	Verificato	Approvato	Ragione della emissione	Data	Revisione

Emittente METRO BRESCIA	Codice Emittente
--------------------------------	------------------

TRATTA PREALPINO – S. EUFEMIA

Titolo documento:

REGOLAMENTO DI ESERCIZIO

SOCIETÀ AMBS RESPONSABILE METRO BRESCIA srl	CODICE WBS DI CONTRATTO	CODICE PRODOTTO	FASE											
Numerazione progetto:	PROG	SE	AREA	PBS	ABS	TIP	OBS E NUMERO							
	B	S	1	0	0	0	4	A	2	W	5	A	2	1
Scala 1:1	Formato A4	File: 5A21602	Pagina 1 di 47											

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Scopo	4
1.2 Applicabilità	4
1.3 Norme di riferimento	4
1.4 Documenti di riferimento	5
1.5 Descrizione delle modifiche rispetto alla documentazione precedente.....	5
1.5.1 Osservazioni ricevute dall'ATI attraverso e-mail del 18/05/2012:.....	5
1.5.2 Osservazioni anticipate via e-mail il 28 agosto 2012 e s.m.i. dal Comitato Relatore, integrative alla lettera della Commissione di Sicurezza prot. 056/12 del 6 agosto 2012.....	8
1.6 Aggiornamenti del regolamento di esercizio	10
1.7 Procedure di esercizio	10
1.8 Sicurezza del sistema.....	10
1.9 Sequenza cronologica delle fasi di messa in esercizio della linea.....	11
1.10 Termini, Acronimi e Abbreviazioni	12
2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA	12
2.1 Caratteristiche generali della linea.....	12
2.2 Veicolo.....	13
2.3 Automatic Train Control ATC.....	14
2.3.1 Sottosistemi componenti ATC	15
2.3.2 Apparati ATC di terra	17
2.3.3 ATC di bordo.....	18
2.3.4 ATC di centro	19
2.3.5 Modi operativi di funzionamento.....	19
2.3.6 Precisione di arresto	20
2.4 Telecomunicazioni	21
2.4.1 Sottosistema radio	21
2.4.2 Sottosistema di videsorveglianza	21
2.4.3 Sottosistema di audiosorveglianza.....	22
2.4.4 Sottosistema di diffusione sonora	22
2.4.5 Sottosistema informazioni su display al pubblico (PID).....	22
2.4.6 Sottosistema telefonico di servizio e di emergenza.....	22
2.4.7 Sottosistema telefonico di Emergenza in Linea.....	23
2.5 SCADA	23
3. ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ.....	25
3.1 Il Direttore di Esercizio.....	25
3.2 Il Responsabile della Conduzione Tecnica	25
3.3 Il personale di esercizio	25
3.3.1 Il Personale del Posto Centrale Operativo	25
3.3.2 Responsabile di Sala Controllo	26
3.3.3 Sintesi delle Responsabilità/Competenze del Personale di Esercizio	26
3.4 Personale di Manutenzione	29
3.4.1 Responsabile della Manutenzione	29
4. NORME PER LA CIRCOLAZIONE DEI TRENI	31
4.1 Linea e treni.....	31
4.2 Regimi d'esercizio e prescrizioni.....	32

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

4.2.1	Sistemi di esercizio	32
4.2.2	Responsabilità.....	32
4.2.3	Utilizzo delle telecomunicazioni.....	32
4.3	Arrivo – partenza e percorso dei treni.....	32
4.4	Manovre in officina (Area manuale)	34
4.5	Rimessaggio dei treni	34
4.6	Stazionamento dei rotabili	34
4.7	Ritiro dal servizio	34
4.8	Soccorso Treni.....	34
4.9	Circolazione a binario unico.....	35
4.10	Perdita del Segnale di Cab Signal	35
4.11	Guida manuale [modalita' Bypass]	36
4.12	Avaria al Sistema radio.....	36
4.13	Ritardo dei treni rispetto al programma di esercizio	36
4.14	Anomalie durante l'esercizio.....	37
4.15	Chiusura temporanea/ riapertura durante l'esercizio di una o più Stazioni.....	37
4.16	Sospensione notturna del servizio.....	37
4.17	Accessi alla linea	38
5.	REGOLAMENTO SEGNALI	39
5.1	Disposizioni Generali	39
5.2	Ripetizione a bordo delle condizioni di via e controllo automatico della marcia dei treni	39
5.2.1	Generalità.....	39
5.2.2	Intervento automatico della frenatura di emergenza	39
5.2.3	Superamento del punto di arresto	40
5.3	Segnali luminosi.....	40
5.4	Segnali ad installazione fissa e mobile	41
6.	MODALITA' DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI NORMALI.....	44
6.1	Inizio del servizio	44
6.2	Modalita' di movimentazione dei veicoli in linea.....	44
6.3	Trasferimento treni dalla linea verso l'officina e viceversa	44
6.4	Variante programmate o programmabili	45
6.4.1	Parzializzazione dell'esercizio.....	45
6.4.2	Incremento dell'offerta di servizio.....	45
6.5	Fine del servizio.....	45
6.5.1	Generalità.....	45
6.5.2	Chiusura delle stazioni	46
6.6	Rimessaggio veicoli	46
6.6.1	Generalità.....	46
6.6.2	Rimessaggio notturno dei veicoli.....	46
6.6.3	Rimessaggio veicoli ausiliari	46
7.	MODALITA' DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI DEGRADATE	46
7.1	Generalità	46
7.2	Modalità operative	46
8.	Modalita' di esercizio in condizioni di emergenza	47
8.1	Generalità	47
8.1.1	Ascensori e scale mobili.....	47

1. INTRODUZIONE

1.1 SCOPO

Il presente documento fissa le regole per l'esercizio della metropolitana che ne assicurino la sicurezza e la regolarità.

1.2 APPLICABILITÀ

Il presente documento si applica alla Metropolitana Leggera Automatica di Brescia, tratta Prealpino - S. Eufemia.

1.3 NORME DI RIFERIMENTO

Le principali disposizioni di legge per l'esercizio di Impianti di Metropolitana sono:

- *D.P.R. 11 luglio 1980 n.753.*
Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto.
- *D.M. 15 marzo 1993 del Ministero dei Trasporti.*
Disposizioni riguardanti l'idoneità tecnico – professionale, fisica e morale dei direttori di esercizio dei servizi di pubblico trasporto terrestre e loro sostituti.
- *D.M. 30 luglio 1993 del Ministero dei Trasporti.*
Modificazione al decreto ministeriale del 15 marzo 1993 recante disposizioni riguardanti l'idoneità tecnico – professionale, fisica e morale dei direttori di esercizio dei servizi di pubblico trasporto terrestre e loro sostituti.
- *D.M. 4 Agosto 1998 n. 513 del Ministero dei Trasporti e della Navigazione.*
Regolamento recante norme per gli esami di idoneità degli agenti destinati al servizio movimento e condotta dei convogli delle ferrovie in concessione ed in gestione governativa, sulle metropolitane e sulle tranvie extraurbane.
- *D.M. 23 febbraio 1999 n. 88 del Ministero dei Trasporti e della Navigazione.*
Regolamento recante norme per l'accertamento ed il controllo dell'idoneità fisica e psico – attitudinale del personale addetto ai pubblici servizi di trasporto ai sensi dell' art 9, commi 3 e 4, del DPR 11 luglio 1980, n. 753.

Nella stesura, il Regolamento di Esercizio ha inoltre tenuto conto delle Norme Uni e CEI attualmente in vigore, con specifico riferimento alle seguenti:

- *UNI 5189, novembre 1999*
Principi per la compilazione di norme per la sicurezza e regolarità dell'esercizio ferroviario – Normativa riguardante la circolazione dei treni. Termini e definizioni
- *UNI 5190, aprile 1963*
Principi per la compilazione di norme per la sicurezza e regolarità dell'esercizio ferroviario – Normativa riguardante la circolazione dei treni.

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 4 di 47

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

- *UNI 10420, febbraio 1995*
Principi per la compilazione di norme per la sicurezza e regolarità dell'esercizio ferroviario – Normativa per l'esercizio in telecomando
- *CEI 9 – 22*
Guida per la compilazione delle disposizioni per la sicurezza e regolarità di esercizio ferroviario – Esercizio degli impianti di trazione elettrica

1.4 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- | | |
|--------------------------|---|
| 1) BS1-00- 01-23-6-5A510 | Dossier di Sicurezza di Sistema |
| 2) BS1-00-5B-A2-X-A0500 | SCADA - Manuale utente |
| 3) BS1 00 02 2B 3 5A210 | Procedure Operative dell'Esercente |
| 4) BS1 00 02 2B 3 5A211 | Procedure di Manutenzione dell'Esercente |
| 5) BS1 00 02 23 6 5A214 | Piano di Gestione delle Emergenze |
| 6) BS1 00 04 A2 W 5A217 | Regolamento di esercizio degli ascensori |
| 7) BS1 00 04 A2 W 5A218 | Regolamento di esercizio delle scale mobili |

1.5 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE RISPETTO ALLA DOCUMENTAZIONE PRECEDENTE

1.5.1 Osservazioni ricevute dall'ATI attraverso e-mail del 18/05/2012:

Commento	Paragrafo	Risposta
§ 1.1 " <i>Scopo del presente documento è di impostare le linee guida per la definizione delle regole di comportamento per l'esercizio della metropolitana di Brescia.....</i> " – scopo del documento (dal titolo) è di disciplinare l'esercizio della metropolitana secondo norme e regole che ne assicurino la sicurezza e regolarità	Par.1.1	Verificato e corretto
§ 1 Manca una lista con i riferimenti alla documentazione di Metro Brescia (es. procedure, dossier di sicurezza, ecc.)	Par.1	Verificato e corretto
§ 1.6 " <i>Nessuno può accedere alla via di corsa, salvo specifica autorizzazione da parte di un responsabile delle operazioni e sempre secondo le procedure che regolano l'accesso lungo i binari</i> " - specificare chi si intende per responsabile delle operazioni	Par.1.8	Verificato e corretto
§ 1.6 Si fa riferimento ad un permesso di lavoro per la condotta manuale di un treno; non ho trovato corrispondenza nell'apposita procedura	Par.1.8	Verificato e corretto
§ 1.7 Lo schema fa riferimento ai documenti ATI di progetto esecutivo, in larga misura superati da quelli prodotti da ATI/MB durante la mobilization; lo schema è da aggiornare	Par.1.9	Verificato e corretto
§ 2.3.1 " <i>Investigazioni in caso di incidenti</i> " - compete all'ufficio sicurezza e non alla Sala Controllo	Par.3.5	Verificato e corretto
§2.3.1.2 E' scritto che il DS assume la responsabilità e coordinamento delle attività in caso di emergenza. E' opportuno aggiungere che assume tale coordinamento anche in caso di degrado.		Eliminato
§2.8.3 Gli addetti Manutenzione di Alimentazione si occupano di manutenzione preventiva e correttiva degli impianti di		Eliminato

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

alimentazione elettrica. I restanti sottosistemi (ATC, etc.) rientrano nella sfera dei Tecnici IDS, che non sono menzionati		
§ 3 Occorre aggiungere tabella indicante la lunghezza delle tratte, dettagli sulla banchina di emergenza (es. larghezza, posizionamento, eventuali attraversamenti, ecc.)	Par.2	Verificato e corretto
§ 3 Le lunghezze indicate a pag 20 e nella tabella a pagina 21 sono incoerenti	Par.2	Verificato e corretto
§ 3.3.1 Il "BYPASS" è una modalità di guida e non c'entra con lo schema di principio dei sottosistemi ATC (ATP, ATO, ATS).	Par.2.3.1	Verificato e corretto
§ 3.3.3 Sostituire "TAD" con "TAR"	Par.2.3.3	Verificato e corretto
§ 4.4 Occorre specificare il limite di responsabilità tra esercizio e manutenzione, le modalità di passaggio di consegna dei treni, i soggetti coinvolti, in accordo alla relativa procedura	Par.4.4	Verificato e corretto
§ 4.8 Con riferimento al soccorso dei treni, il veicolo di soccorso può essere anche quello che precede, non solo quello che segue	Par.4.8	Verificato e corretto
§ 4.8 Descrizione dell'accoppiamento molto approssimativa " <i>I passeggeri del treno soccorso dovranno quindi essere invitati a scendere nella stazione in cui avviene l'accoppiamento o, se questo ha luogo in linea, nella prima stazione che verrà raggiunta dai treni fusi.</i> "	Par. 4.8	Verificato e corretto
§4.10 Il paragrafo va intitolato "Perdita del Cab Signal". Inoltre la procedura applicabile ZZ039 prevede, prima del rilascio radio limitato, un tentativo di recupero del segnale mediante comando ricerca della prossima frequenza.	Par.4.10	Verificato e corretto
§ 4.11 " <i>.....di velocità pari a 15 km/h (imposto dai dispositivi di sicurezza del treno).</i> " - i 15 km/h è un limite in trazione della centralina CCU, non una limitazione di velocità.	Par.4.11	Verificato e corretto
§ 4.12 Capitolo vago e impreciso, da rendere congruente con la relativa procedura	Par.4.12	Verificato e corretto
§ 4.13 Sostituire livello di velocità con livello di prestazione	Par.4.13	Verificato e corretto
§ 4.14 Il contenuto del capitolo deve essere specifico nell'indicare i dispositivi di emergenza nel PCO e in banchina che vanno utilizzati	Par.4.14	Verificato e corretto
§ 4.15 Necessario allineare e rendere consistente con la relativa procedura, anche relativamente alla necessità o meno di presenza dell'AG in stazione durante la chiusura	Par.4.15	Verificato e corretto
§ 4.16 " <i>il DCT, dopo essersi assicurato del regolare rimessaggio dei treni e della disalimentazione della terza rotaia.....</i> " - è il DCE, secondo procedura, che si occupa della disalimentazione	Par.4.16	Verificato e corretto
§ 4.16 " <i>Il DCE può annullare le interruzioni di binario programmate nel caso in cui si verificano anomalie agli impianti che non garantiscano il rispetto delle norme di sicurezza e quando si manifestino impreviste esigenze di servizio che ne sconsiglino l'effettuazione.</i> " - poco chiaro, da rifrasare	Par.4.16	Verificato e corretto
§ 4.16 Al termine delle attività occorre effettuare lo Sweep Run	Par.4.16	Verificato e corretto
§ 4.16 " <i>L'accesso alla linea è consentito, previa autorizzazione del DCT, in prossimità dei veicoli in modalità parking (disabilitati da PCO).</i> " - mi sembra poco chiaro il significato e l'intento di tale accesso, specificare cosa si intende per treni disabilitati dal PCO	Par.4.16	Verificato e corretto
§ 4.17 " <i>La presenza di personale autorizzato sulle banchine di servizio, in linea, non richiede la disalimentazione della terza rotaia; in caso di accesso al piano del ferro, è necessaria la</i>	Par.4.17	Verificato e corretto

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

<i>disalimentazione della tratta interessata.</i> " - la procedura ZZ053 parla in generale di disalimentare prima di accedere, è necessario stabilire su quali presupposti è consentito l'accesso con rotaia alimentata, rendendo procedura e regolamento consistenti		
§ 5 I segnali di linea al paragrafo 5.3 non indicano lo stato della via, trattandosi di segnali fissi; il capitolo deve essere più specifico su quali sono esattamente i segnali previsti e sul relativo significato e utilizzo, nell'ambito delle procedure	Par.5	Verificato e corretto
§ 5.1 Da rendere consistente con le procedure (es. cosa si intende per <i>"..il fanale e la bandiera"</i> ?)	Par.5.1	Verificato e corretto
§ 5.2.3 <i>"Si deve prendere norma dell'indicazione fornita dall'impianto di ripetizione di bordo appena viene indicata una nuova velocità massima ammessa."</i> – da rfrasare, poco comprensibile	Par.5.2.3	Verificato e corretto
§ 5.3 "Una descrizione più approfondita è riportata nel documento specifico." - specificare documento	Par.5.3	Verificato e corretto
§ 6.1 <i>"Prima dell'inizio del servizio il DCT deve verificare che le operazioni di manutenzione siano terminate e che il personale abbia liberato la linea. Il DCT deve inoltre verificare il funzionamento degli impianti e l'alimentazione della terza rotaia"</i> - secondo quanto previsto dalle procedure, sono tutte attività di competenza del DCE	Par.6.1	Verificato e corretto
§ 6.1 <i>"Il DCT prima di consentire il servizio al pubblico richiede di effettuare una corsa di prova. Quando il primo treno è pronto ad entrare in servizio, il DCT (funzione che potrebbe svolgere in alternativa anche il DCE) dispone che alcuni agenti di linea salgano alla prima fermata e, mentre il treno effettua una corsa regolare (senza passeggeri a bordo), svolgono una verifica visiva della linea e un ispezione delle stazioni secondo quanto specificato nell'apposita procedura."</i> - non è chiaro se si parla dello "Sweep Run" o della prima corsa regolare e non è specificato di quale procedura si sta parlando. Occorre definire in maniera chiara e precisa le modalità di avvio del servizio.	Par.6.1	Verificato e corretto
§ 6.3 Non consistente con la procedura di movimentazione in area manuale, è il DCT che richiede autorizzazione al MASPO per posizionare il treno sulla banchina N.	Par.6.3	Verificato e corretto
§ 6.4 Sostituire "zona di transizione" con "banchina di transizione"; Specificare di quale procedura e test si parla	Par.6.4	Verificato e corretto
§ 6.7.1 <i>"...il DCT Deve accertarsi della regolarità degli impianti"</i> , compete al DCE. Specificare cosa si intende per disabilitazione degli impianti da parte del DCT	Par.6.7.1	Verificato e corretto
§ 6.7.2 <i>"...questo chiude la stazione ed informa il DCT..."</i> - Si deduce che è l'AG a chiudere la stazione, mentre la relativa procedura affida il compito all'operatore DCE	Par.6.7.2	Verificato e corretto
§ 6.9.2 Precisare: i posti di ricovero sono 4, due per binario, oltre alle due banchine	Par.6.9.2	Verificato e corretto
§ 6.9.3 Precisare	Par.6.9.3	Verificato e corretto
§ 7 Mancano i riferimenti alle procedure, mancano indicazioni e principi generali e i requisiti minimi per gestire l'esercizio in condizioni di degrado	Par.7	Verificato e corretto
Generale: manca il codice del documento		Verificato e corretto
Generale: A partire da pag. 47 il piè di pagina non è regolare.		Verificato e corretto

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

1.5.2 Osservazioni anticipate via e-mail il 28 agosto 2012 e s.m.i. dal Comitato Relatore, integrative alla lettera della Commissione di Sicurezza prot. 056/12 del 6 agosto 2012

Il presente paragrafo riporta le variazioni apportate alla rev. 01 del presente documento sulla base dei commenti del Comitato Relatore, trasmessi via e-mail in data 28 agosto 2012 e s.m.i., oggetto "Istruttorie procedure di esercizio".

Commento	Paragrafo	Risposta
Osservazione generale: il documento descrive alcuni sottosistemi (ATC, COM) e non altri e di questi viene fornita una descrizione succinta. Pur condividendo il fatto che nell'ambito del "Regolamento di esercizio" la descrizione debba fornire informazioni essenziali e non troppo dettagliate, si ritiene comunque utile per gli operatori citare almeno i codici dei "Manuali operatore" da cui gli stessi possono attingere tutte le informazioni necessarie per operare sulla linea. Si ritiene invece necessario integrare il documento in oggetto con una descrizione (seppur succinta) dello SCADA, così da completare la descrizione dei sottosistemi gestiti dal PCO (DCT-ATC, DCS-COM, DCE-SCADA).	Par 2.5	Aggiunto paragrafo relativo al sottosistema SCADA
Non è corretto quanto indicato: l'AS di bordo ha propri microfoni indipendenti da quelli dell'ECP.	Par. 2.4.3	Formulazione contenuta nella rev01: "Il sottosistema di audiosorveglianza si avvale dei microfoni degli ECP per l'ascolto ambientale dell'interno dei veicoli. Pertanto utilizza gli stessi apparati della telefonia di emergenza." Riformulazione rev02: "Il sottosistema di audiosorveglianza si avvale di microfoni indipendenti per l'ascolto ambientale dell'interno dei veicoli."
Per i magnetofonici si accenna alla registrazione delle conversazioni; si ritiene opportuno citare il fatto che tutte le comunicazioni vengono registrate.	Par. 2.4.6 e 2.4.7	Aggiunta seguente frase: "Tutte le tipologie di comunicazione vengono <u>sempre</u> registrate."
Si ritiene utile, ai fini informativi, citare, oltre alle figure professionali presenti presso il PCO, anche le postazioni in esso presenti (DS, DCTL, DCTD, DCE, DCS, FDT, supervisione INS deposito).	Par. 3.3.3	Aggiunta tabella illustrante postazioni PCO
Si ritiene utile, ai fini informativi, citare il Posto Centrale di Soccorso e le relative postazioni.	Par. 3.3.3	Aggiunta seguente frase: "In casi di emergenza riguardante il Posto Centrale Operativo il personale può essere trasferito nel Posto

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

		Centrale di Soccorso, che è un locale presente nell'area di deposito adibito a svolgere le stesse funzioni svolte dal PCO."
Si ritiene utile citare in ogni sotto paragrafo del capitolo, i codici delle procedure che regolamentano ogni situazione citata nel capitolo stesso.	Par.4	Le procedure sono già riportate all'interno dei singoli paragrafi
Nella modalità by-pass si dovrebbe specificare che il controllo di velocità a 15km/h è responsabilità del macchinista in quanto il veicolo impone tale limite solo in trazione (in discesa, ad esempio, il veicolo può aumentare la velocità oltre i 15km/h senza che ci sia limitazione della stessa da parte del veicolo).	Par. 4.3	Aggiunta seguente frase al comma riguardante la modalità di guida in Bypass: "La modalità di guida in Bypass prevede una velocità massima del veicolo pari a 15 km/h ed il controllo di velocità è responsabilità del macchinista in quanto il controllo di veicolo è limitato alla fase di propulsione ma non a quella di frenatura (ad esempio nella marcia in discesa)."
Si legge "In modalità di marcia a vista appena sia necessario." (frase non conclusa o ripetizione della precedente)	Par. 4.3	Frase cancellata in quanto refuso della frase precedente.
Il soccorso deve avvenire prevedendo un AG sia sul treno di soccorso, sia sul treno guasto (quest'ultimo potrebbe anche avere passeggeri a bordo), coerentemente a quanto indicato nelle specifiche procedure.	Par. 4.8	Aggiunta seguente frase: "E' sempre prevista la presenza di un AG sia sul treno guasto che su quello di soccorso."
Non sono citati i segnali luminosi indicanti la posizione degli aghi dei deviatori (retto tracciato, deviata); si ritiene necessario citarli e descriverli essendo di ausilio al macchinista nel caso di guida in by-pass.	Par. 5.3	Aggiunto paragrafo "SEGNALI LUMINOSI" "Sono installati segnali luminosi indicanti la posizione dei deviatori in modo da poter aiutare il macchinista nel caso di guida in modalità By-Pass. Le tipologie di segnali sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • segnale luminoso da deviatoio a luce blu: la sua accensione indica che il deviatoio funziona correttamente ed è disposto per l'itinerario impostato da PCO; • segnale luminoso da deviatoio a luce arancio: la sua accensione indica che il deviatoio è in deviata; • segnale luminoso da deviatoio a luce rossa: la sua accensione indica che il deviatoio è fuori servizio."

1.6 AGGIORNAMENTI DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZIO

Il presente regolamento di esercizio potrà essere aggiornato ed integrato tramite gli Ordini di Servizio firmati dal Direttore di esercizio.

Un ordine di servizio può apportare modifiche temporanee direttamente al disposto normativo del presente regolamento di esercizio, integrazioni, aggiunte, modifica o sostituzione degli allegati.

Il ciclo di vita di un ordine di servizio si esaurisce dopo 24 mesi solari consecutivi dalla data di entrata in vigore. Il provvedimento descritto dall'ordine di servizio in scadenza deve quindi trovare destinazione in una revisione di aggiornamento dell'intero regolamento di esercizio oppure essere reiterato.

1.7 PROCEDURE DI ESERCIZIO

Si definisce procedura di esercizio il documento che descrive le responsabilità dei singoli addetti, le azioni da effettuare per gestire la linea metropolitana di Brescia.

Le procedure di esercizio prescrivono le operazioni da attuare in condizioni di Esercizio normale, di esercizio degradato e di emergenza.

Qualora un particolare evento anomalo non sia riconducibile ad una determinata procedura gli operatori coinvolti dovranno agire solo dopo esplicita autorizzazione del competente superiore gerarchico.

L'elenco delle procedure è presente nel documento "Procedure Operative dell'Esercente".

1.8 SICUREZZA DEL SISTEMA

La sicurezza è intrinseca agli impianti ed alle attrezzature ed è massimizzata attraverso le procedure di gestione.

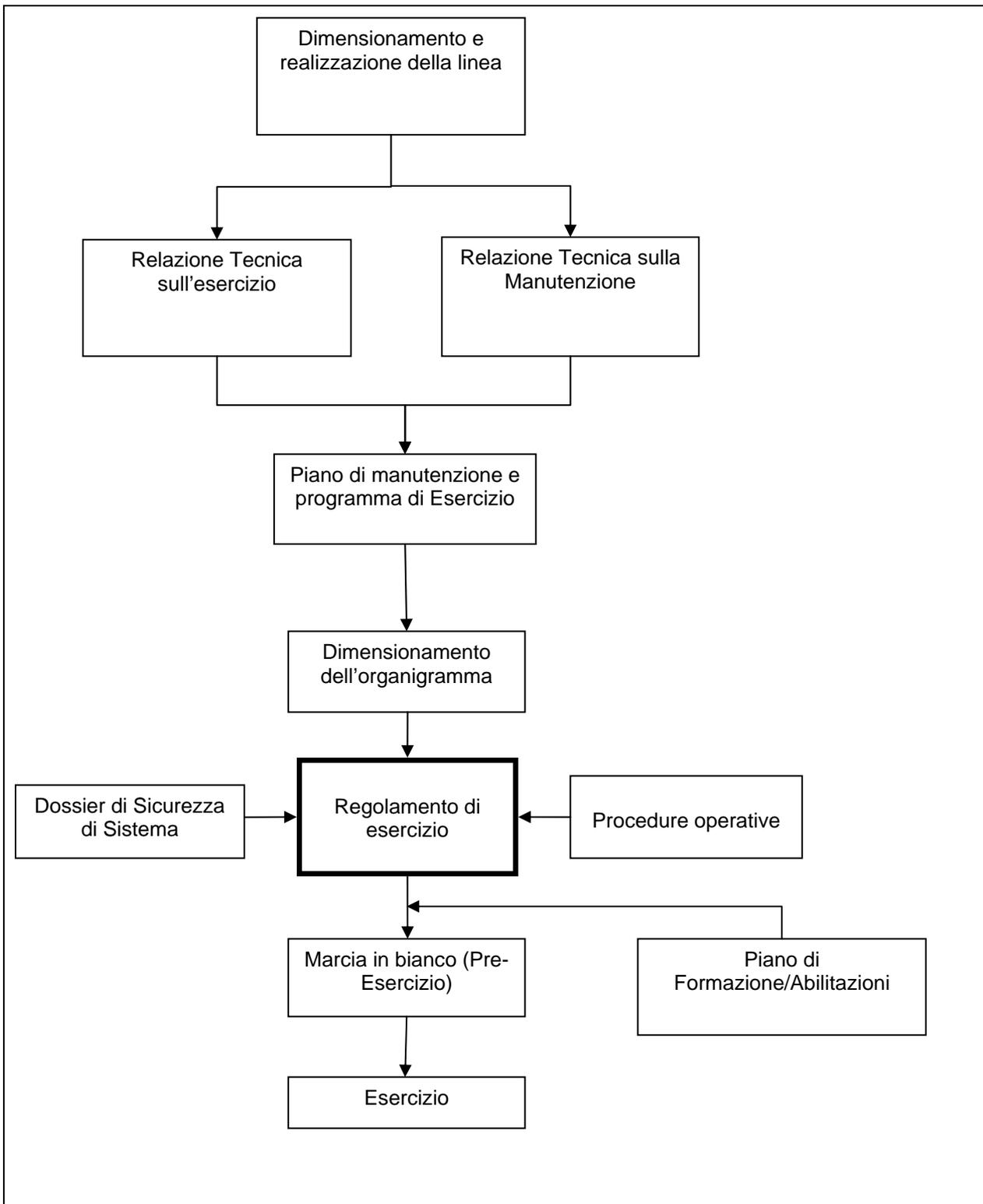
A protezione del personale, con particolare riferimento alla presenza di tensione elettrica e movimento dei treni, si hanno le seguenti tutele:

- tutta la via di corsa è fisicamente e completamente separata dalle parti normalmente accessibili alle persone (sia passeggeri che personale di servizio);
- nessuno può accedere alla via di corsa, salvo specifica autorizzazione da parte del PCO (DS/DCT/DCE) sempre nel rispetto delle procedure che regolano l'accesso lungo i binari;
- l'accesso alla via di corsa, consentito solo al personale in servizio o ai passeggeri (solamente in caso di evacuazione), può essere effettuato solo in assenza di tensione elettrica di alimentazione e di movimentazione dei treni;
- le operazioni di accesso alla via di corsa, nei casi previsti, sono dettagliate nelle procedure di sicurezza per l'accesso alla via di corsa.

Il personale di servizio che accede alla linea deve essere sempre in possesso di una specifica autorizzazione scritta (Permesso di lavoro) o verbale (comunicazione registrata).

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 10 di 47

1.9 SEQUENZA CRONOLOGICA DELLE FASI DI MESSA IN ESERCIZIO DELLA LINEA



ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

1.10 TERMINI, ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

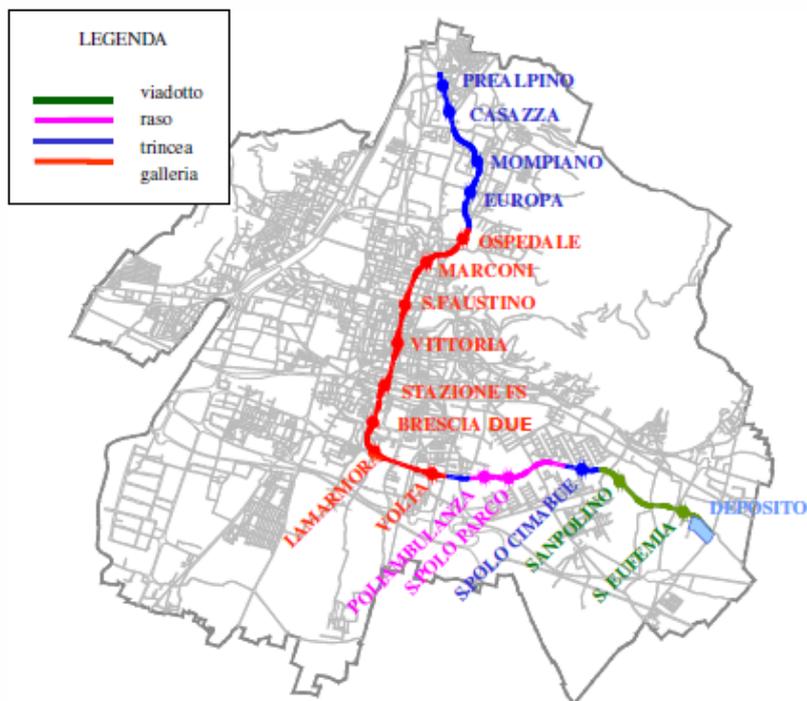
Il Regolamento di esercizio utilizza gli stessi termini, acronimi e abbreviazioni utilizzate e applicate per l'intero progetto della Metropolitana. Gli acronimi e le abbreviazioni non sono di seguito elencate, ma si rimanda al documento ZZ000 "Termini, acronimi e abbreviazioni".

2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

2.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

La tabella ed il tracciato riportato sulla planimetria della città evidenziano le caratteristiche salienti della linea metropolitana.

Lunghezza linea (da asse PR ad asse SE)	13,113 km
Lunghezza linea in viadotto	1,539 km
Lunghezza linea in galleria a canna singola, doppio binario	9,335 km
Lunghezza linea in trincea	0,891 km
Lunghezza linea in rilevato	0,878 km
Lunghezza linea a raso	0,47 km
Numero stazioni:	17
➤ In Viadotto	2
➤ In Trincea	1
➤ In Galleria	13
➤ A Raso	1



La tratta in trincea coperta è stata realizzata con la tecnica del cut and cover. Ovvero si è proceduto con la realizzazione di uno scavo di sbancamento variabile tra 2,5 ed i 4 m, in funzione della tratta d'intervento, quindi si eseguono le paratie laterali, poste a distanza di 9,20m interno parete, ed il solettone di copertura. Ciò ha consentito di ripristinare la viabilità in superficie e nel contempo di proseguire le lavorazioni procedendo dall'interno della galleria.

La galleria naturale è stata realizzata con macchina TBM avente un diametro dello scudo pari a 9,14 m. L'anello di rivestimento utilizzato è del tipo universale, ovvero un anello trapezoidale, costituito da 6 conci prefabbricati, più il concio di chiave, che ruotato opportunamente intorno al proprio asse rispetto all'anello che precede ha consentito di seguire l'andamento piano-altimetrico della galleria. L'anello presenta un diametro esterno di 8,85 m per uno spessore di 35 cm. La larghezza media dell'anello è di 1,50 m.

2.2 VEICOLO

Il veicolo per il sistema della metropolitana di Brescia è del tipo bidirezionale articolato a carrelli dotato di un rodaggio tradizionale ferroviario. Esso è costituito da tre casse, due di estremità e una intermedia, e da quattro carrelli di tre differenti tipologie: due carrelli motori identici posizionati in testa e in coda, un carrello portante e un carrello intermedio motorizzato posizionati sotto le articolazioni.

La guida del veicolo è completamente automatica, pertanto il veicolo è privo di cabine di guida; due ampi parabrezza sono posti alle estremità del convoglio, dove sono ubicati due banchi di manovra, protetti da apposito coperchio munito di serratura per la guida manuale in caso di emergenza.

Sui due carrelli di testa sono montati i dispositivi di rilevamento ostacoli, di lubrificazione dei bordini delle ruote, di sabbiatura e le antenne del sistema di controllo automatico (ATC). Il veicolo è alimentato a 750 Vcc tramite un sistema a terza rotaia con presa dal basso dove strisciano i collettori di potenza fissati ad entrambe le fiancate di tutti e quattro i carrelli. Gli equipaggiamenti di trazione e frenatura e gli equipaggiamenti ausiliari sono posti nel sotto cassa del veicolo, ad eccezione dei gruppi di condizionamento, dei reostati di frenatura e delle induttanze, che sono posti sul tetto.

Il veicolo è dotato di 6 porte per fiancata.

La figura riportata nella pagina seguente rappresenta il figurino del veicolo.

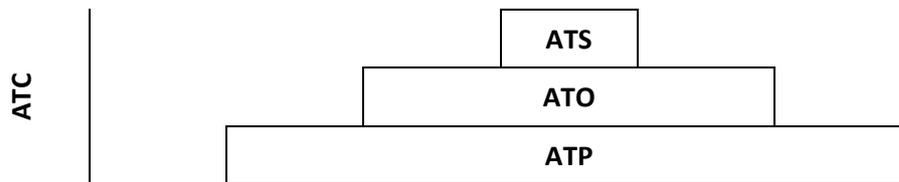
- sistema delle telecomunicazioni per l'azionamento dei dispositivi del Sistema di Informazione Passeggeri (PIS);
- apparati di Veicolo;
- sistema SCADA per l'acquisizione delle condizioni degli impianti che possono interferire con la circolazione dei treni;
- sistema Porte di Banchina per i comandi di apertura e chiusura.

La funzionalità completa del sistema ATC è data da tre funzioni primarie:

- ATP - dispositivo automatico protezione treni;
- ATO - controllo automatico del movimento dei treni;
- ATS - sorveglianza dell'esercizio.

2.3.1 Sottosistemi componenti ATC

Il sistema ATC è così composto:



2.3.1.1 Dispositivo Automatico Protezione Treni (ATP, Automatic Train Protection)

I dispositivi automatici protezione treni (ATP) supportano il funzionamento sicuro del sistema basandosi su principi fail-safe.

L'ATP garantisce ai treni di funzionare in modo sicuro. Ciò include:

- l'imposizione di un distanziamento di sicurezza fra i treni;
- inibizione di itinerari incompatibili;
- interventi in sicurezza in caso di rilevamento intrusioni;
- interventi rispetto della velocità di sicurezza imposta dalle caratteristiche del veicolo e dalla geometria del tracciato;
- incarrozzamento e discesa dei passeggeri in maniera sicura tramite il controllo delle porte della banchina e del veicolo;
- supervisione vitale della funzione di recupero treni in avaria.

La funzione ATP è realizzata separatamente dalle altre funzioni non collegate alla sicurezza, sia a bordo, sia nei sottosistemi ATC di terra. In corrispondenza degli interlockings (apparati centrali a itinerari), l'ATP assicura che il movimento del treno sia ammesso solo quando è disponibile un percorso libero e univocamente definito tramite l'interlocking, e gli scambi sono bloccati nella posizione richiesta. Prima di consentire qualsiasi percorso di ingresso e di uscita nell'area di una stazione con banchine dotate di porte scorrevoli, l'ATP di terra verifica che le porte siano chiuse e bloccate.

Le porte della banchina e del veicolo sono aperte in automatico dai sottosistemi ATC di terra e di bordo collegati alla sicurezza (sono controllate e sbloccate da ATP ed azionate da ATO)

2.3.1.2 Controllo Automatico del Movimento dei Treni (ATO, Automatic Train Operation)

Le funzioni di controllo automatico del movimento dei treni (ATO) prevedono il controllo di ogni singolo treno, in movimento o in sosta, che opera all'interno della curva velocità/spazio di sicurezza, imposta dalla funzione ATP.

Queste funzioni comprendono, ma non sono limitate a:

- controllo movimento (entro i limiti dell'ATP);
- modifiche delle prestazioni del veicolo;
- programmazione fermate in stazione;
- selezione itinerario (avvio automatico dell'itinerario);
- prove e diagnostica alla partenza, disponibilità del treno all'esercizio;
- identificazione veicolo;
- monitoraggio condizioni veicolo;
- avvio del processo di accoppiamento automatico;
- controllo durata della sosta;
- richiesta chiusura porte treno e banchina;
- supporto informazioni ai passeggeri;
- recupero automatico di un treno in avaria.

La funzione ATO è implementata nei sistemi ATC di bordo e di terra.

Le funzioni ATO non fanno riferimento alla sicurezza.

2.3.1.3 Sorveglianza dell'Esercizio (ATS, Automatic Train Supervision)

La sorveglianza dell'esercizio (ATS) prevede il controllo della marcia di treni (arrivo e partenza dei treni da tutte le stazioni), nell'intento di soddisfare complessivamente i requisiti di orario e prestazioni del sistema.

Le funzioni del sistema ATS comprendono, ma non si limitano a:

- operazioni automatiche di smistamento dei treni;
- instradamento automatico e definizione punti di normale fermata;
- regolazione programmata della circolazione dei veicoli;
- strategie di risoluzione dei conflitti orario/prestazioni;
- algoritmi regolarizzazione della marcia in linea;
- regolazione durata della sosta;
- limiti di velocità per zona;
- gestione inibizione uscita dei treni;
- visualizzazione grafica ed interfaccia operatore;
- registrazione treni in servizio (train logging), registrazione eventi, allarmi;
- supporto informazioni ai passeggeri.

La funzione ATS è implementata in modo preponderante nel sistema centrale ATC, con anche una capacità di funzionamento limitata gestita dal sistema ATC di terra in caso di

fallimento del comando dall'ATC centrale all'ATC di terra.
ATS è un sottosistema non collegato alla sicurezza.

2.3.2 Apparati ATC di terra

Gli apparati ATC di terra comprendono i dispositivi in campo e le apparecchiature periferiche di segnalamento poste nelle sale tecniche di stazione. Centro nevralgico del sottosistema è rappresentato dalle unità Microlok, un calcolatore basato su un microprocessore specificatamente progettato per eseguire le funzioni di sicurezza del transito ferroviario. Il Microlok è considerato un elemento critico poiché responsabile della protezione dei treni (ATP); per questo motivo esso è configurato in maniera vitale, cioè dotato di sicurezza intrinseca.

Ogni Microlok può esercitare le sue funzioni su un'area estesa ad una tratta di linea con più stazioni.

Ogni Microlok è collegato ai Microlok delle SER (Sala Apparati di Segnalamento) adiacenti mediante linee di trasmissione dati.

Per assicurare il necessario livello di disponibilità, tutte le unità Microlok sono ridondate e funzionano in modalità hot - stand-by (riserva calda) con intervento automatico immediato della riserva.

Il Microlok s'interfaccia a livello locale con il sottosistema che implementa la logica non vitale (denominato NVLE), anch'esso presente in configurazione ridondata; esso funziona come interfaccia di comunicazione con i calcolatori centrali del sistema ATS e, in caso di necessità, come loro emulatore.

Il sottosistema NVLE gestisce inoltre il pannello di controllo locale che consente il controllo locale degli enti di stazione tramite le unità Microlok e il sistema di comunicazione con i sistemi ATO dei veicoli tramite loop induttivo (TWC).

Il controllore di stazione (Microlok e NVLE) svolge le seguenti funzioni di ATP e ATS:

- ricezione di dati e comandi dal sistema centrale ATS;
- elaborazione dei dati al fine di stabilire gli itinerari dei treni ed i relativi posizionamenti dei deviatori;
- implementazione ed attuazione sicura degli itinerari;
- processo dei messaggi provenienti dai singoli treni e determinazione del loro stato;
- generazione di messaggi ATP per i singoli treni attraverso i circuiti di binario;
- controllo dell'occupazione dei circuiti di binario;
- generazione di comandi di manovra deviatori e controllo di tali enti;
- continuo monitoraggio dello stato delle porte di banchina e attivazione di opportuni provvedimenti di emergenza in caso di perdita indebita del controllo di chiusura;
- generazione di informazioni diagnostiche sulle condizioni operative del sistema da comunicare al sistema ATC centrale;
- interazione con l'operatore centrale per quanto riguarda i comandi manuali;
- autocontrollo delle unità di elaborazione e delle funzioni di generazione dei messaggi, comprendendo l'esclusione automatica delle unità difettose;
- integrazione di una delle unità di elaborazione precedentemente escluse senza interruzione delle funzioni;
- comando e supervisione delle funzioni di accoppiamento automatico dei veicoli;
- abilitazione all'apertura delle porte di banchina;
- coordinamento dell'apertura delle porte del veicolo;

- determinazione della posizione di arresto;
- determinazione delle condizioni di emergenza per l'arresto del treno.

2.3.3 ATC di bordo

Un sistema di Controllo Automatico dei Treni di Bordo (ATC) è installato su ogni veicolo a tre carrozze. Ciascun sistema ATC di cabina (primario / di riserva) viene installato alle estremità del veicolo a tre carrozze ed è formato da:

- una unità MicroCab II;
- una unità di visualizzazione aspetto segnali (ADU),
- interfacce con l'impianto radio di bordo (OBS) che contiene il Sistema trasmissione dati via Radio ed il sistema informativo passeggeri (PIS);
- interfacce con l'Unità di Controllo Centrale (CCU);
- interfacce con vari componenti hardware per ricevere e trasmettere comandi e dati al sistema di terra;
- interconnessioni via fili treno e il Bus Multifunzionale del Veicolo (MVB).

L'ATC di bordo è collegato all'Unità Centrale di Controllo (CCU) di bordo tramite il Bus Multifunzionale del Veicolo (MVB). L' MVB supporta l'interfaccia tra i dati sullo stato di funzionamento del veicolo (VHD) e la scatola nera del treno (TAR).

Il sistema ATC possiede, inoltre, i collegamenti MVB verso l'OBS. Questi collegamenti sono usati per l'interfaccia del sistema informativo passeggeri (PIS) e per l'interfaccia per i dati trasmessi via radio. Le informazioni ricevute dal CCU/OBS sono inviate alla Centrale tramite il TWC di terra.

Le funzioni eseguite dal sistema ATC di bordo si dividono in vitali e non vitali.

Il sottosistema dei dispositivi automatici di protezione dei treni (ATP) esegue le seguenti funzioni vitali:

- ricezione e decodifica del limite di velocità;
- protezione da Sovravelocità;
- controllo frenatura e interruzione propulsione;
- blocco/sblocco porte;
- failover Automatico e Selezione Unità ATC (Primaria e Secondaria);
- modi operativi AUTO, ATO+ATP, e ATP;
- interfaccia consolle guida di emergenza;
- controllo orientamento e direzione di marcia del veicolo;
- identificazione permanente veicolo.

Il sottosistema di sorveglianza dell'esercizio (ATO) esegue le seguenti funzioni non vitali nei modi AUTO e ATO+ATP:

- regolazione della Velocità;
- fermata Programmata;
- controllo ciclo porte;
- stati di Disponibilità Veicolo;
- salto della fermata in stazione;
- verifica sistema ATC di bordo prima della partenza;

- modifica prestazioni.

Altre funzioni eseguite dai seguenti sottosistemi collegati con gli input dall'ATC sono:

- interfaccia sistema trasmissione dati via radio;
- interfaccia tra i dati di funzionamento del veicolo (VHD) e i dati della scatola (TAD);
- interfacce del sistema d'informazione ai passeggeri (PIS).

2.3.4 ATC di centro

Gli apparati di ATC di Centro sono costituiti da due calcolatori che operano in configurazione "hot - standby" (riserva calda) in modo tale che l'unità "slave" (di riserva) diventi automaticamente "master" (attiva) in caso di guasto al calcolatore master corrente. Le funzioni dell'ATC centrale, che non sono in sicurezza per il sistema, nel seguito brevemente elencate, costituiscono l'ambito ATS:

- implementazione e selezione dei vari programmi di esercizio;
- comandi di itinerario dei treni;
- indicazione delle condizioni del sistema (allarmi / diagnostica).

L'interazione con l'operatore centrale consiste in:

- regolazione dei parametri di esercizio;
- azione correttiva per il mantenimento del livello di servizio;
- controllo sull'avvio del sistema;
- controllo sull'arresto del sistema;
- controllo dell'area di rimessaggio nei terminali;
- controllo dell'area di accettazione dei veicoli in officina;
- regolazione della composizione dei treni;
- registrazione e stampa di dati sull'esercizio.

Inoltre il sistema ATC effettua l'interfacciamento con il sistema di telecomunicazione per il servizio di Informazioni ai Passeggeri (PIS).

2.3.5 Modi operativi di funzionamento

Il veicolo è progettato per svolgere servizio in modalità totalmente Automatica. Sono comunque previste le seguenti possibili modalità operative selezionabili tramite selettori di configurazione posti sotto chiave, per estendere i modi di marcia del veicolo:

- AUTO: in tale modalità di marcia il controllo del veicolo è effettuato dall'ATO (Automatic Train Operation), tutte le normali operazioni di marcia sono gestite in automatico, non è richiesta la presenza del conducente sul veicolo. La sicurezza del veicolo è garantita da ATP;
- ATO + ATP: in tale modalità il veicolo è predisposto per la Marcia automatica (in analogia allo stato AUTO) con la sola differenza che il comando di chiusura porte non è più realizzato in modo automatico, ma è realizzato dal conducente;
- ATP: in tale modalità il veicolo è predisposto per la Marcia manuale, ma con attivi tutti i controlli di sicurezza di ATP. In particolare ATP svolge le funzioni di

“Protezione da sovra velocità” (“Overspeed protection”), “disabilitazione porte” (“Enabling porte”), “taglio della propulsione” (“Propulsion Cut Out”) e gestione del loop di soccorso (attivazione freno EB). In tale modalità di marcia è attivo il sistema Vigilante;

- ATP bypass: in tale modalità il veicolo esegue una marcia completamente manuale, senza alcun controllo di sicurezza effettuato da ATP. La velocità massima consentita (limitata da TCMS/TCU) è di 15km/h. In tale modalità di marcia a vista, è attivo il sistema Vigilante.

Sono previste inoltre le seguenti modalità operative:

- PARKING: veicolo alimentato da terza rotaia ma non in servizio (deposito); i carichi principali di veicolo sono esclusi per garantire basso assorbimento;
- POWER SAVING: veicolo in avaria a causa di assenza tensione di linea o doppia avaria CB; è previsto lo spegnimento carichi non essenziali;
- ATP OFF: veicolo configurato per attività di pulizia; le prese media tensione interne sono funzionanti ed i comandi delle porte sono abilitati su banco operativo.

2.3.6 Precisione di arresto

La precisione di arresto di un veicolo in stazione è compito dell'ATC.

La precisione della fermata alle banchine è di:

- ± 20 cm per l'80% delle fermate in banchina;
- ± 30 cm per il 18% delle fermate in banchina;
- ± 45 cm per il 2% delle fermate in banchina.

Le dimensioni delle porte di banchina e delle porte del treno sono tali che i passeggeri possano ancora uscire da / entrare in un veicolo se il treno si ferma al minimo 1,10 m prima e al massimo 1,10 m dopo, rispetto alla posizione nominale di arresto in banchina.

Nel caso di fermata anticipata rispetto ai limiti previsti (undershoot), il sistema ATC del veicolo può provare a riposizionarlo. La condizione di undershoot si verifica quando il veicolo si ferma prima della banchina con ancora una distanza da percorrere di 1,10 metri e quando non si riceve l'indicazione di stazionamento dall'ATP. L'ATO del veicolo compenserà subito la condizione di

undershoot ordinando il movimento in avanti a 3 km/h fino a che il veicolo è all'interno delle tolleranze di fermata e quando si riceve l'indicazione di stazionamento dall'ATP.

Nel caso di fermata compresa nelle sopraccitate tolleranze (+ o - 1,10 m rispetto alla posizione nominale) il treno non verrà riposizionato.

Nel caso di fermata oltre i limiti previsti (overshoot) il sistema offre due scenari, descritti di seguito.

La condizione di overshoot si verifica quando il veicolo si ferma dopo la banchina con una distanza percorsa superiore di almeno 1,10 m rispetto alla posizione di arresto nominale:

- il primo scenario è usato nel caso di un overshoot superiore ai 2m: l'ATO farà procedere il veicolo fino alla stazione successiva. In questo caso, ai passeggeri viene comunicato che il treno procederà alla stazione successiva;
- il secondo è usato nel caso di overshoot inferiore ai 2 metri: il treno si riposiziona (la logica dell'interlocking di terra fornirà la protezione sulla coda del treno nel caso di indietreggiamento).

In caso di arresto di un treno in stazione, in modalità manuale [ATP / Bypass], oltre 1,1 m dal punto di corretto stazionamento per frenata lunga, il conducente, previa autorizzazione del DCT, dovrà raggiungere il banco posto nell'estremità opposta del veicolo e retrocedere manualmente fino ad allinearsi con le porte di banchina.

2.4 TELECOMUNICAZIONI

Il sistema di Telecomunicazioni può essere considerato come l'aggregazione di più sottosistemi che svolgono diverse funzioni ed interagiscono tra di loro.

Tali sottosistemi funzionali sono di seguito elencati:

- radio;
- videosorveglianza (di terra e di bordo);
- audiosorveglianza;
- diffusione sonora;
- informazione su display al pubblico (di terra e di bordo);
- telefonico di servizio e di emergenza (a bordo e in stazione);
- telefonico di emergenza in linea.

2.4.1 Sottosistema radio

Il sistema radio è costituito dalla rete radiomobile TETRA, destinata a fornire servizi radiomobili lungo l'intera linea.

La rete garantisce coperture radio in tutte le stazioni della linea e nel deposito. La copertura è garantita sia in galleria, sia negli atri della stazione.

L'irradiazione del segnale lungo le gallerie viene effettuata tramite dei cavi radianti, mentre nei piani stazione sono impiegate delle antenne a pannello.

Il collegamento radio verso i veicoli viene effettuato mediante appositi apparati radio veicolari, i quali supportano le funzioni di diffusione sonora, comunicazione audio bidirezionale e videosorveglianza a bordo, descritte nei paragrafi successivi.

2.4.2 Sottosistema di videosorveglianza

Il sistema di videosorveglianza consiste in un impianto televisivo a circuito chiuso che permette all'operatore del Posto Centrale il controllo visivo nelle seguenti zone:

- aree di accesso al pubblico;
- officina.

In caso di allarmi, associati al sottosistema di videosorveglianza (es. citofoni, antintrusione, antincendio, ecc.), la disposizione delle telecamere garantisce sempre l'inquadratura della zona interessata.

La videoregistrazione è continua per tutte le telecamere ed è indipendente dall'allarme. L'operatore del Posto Centrale potrà, attraverso il sistema di videosorveglianza, selezionare le telecamere di stazione, di deposito o di bordo da cui intende ricevere le immagini. Quest'ultime potranno essere visualizzate nel Posto Centrale su monitor specifici o in modo che siano visibili a tutti gli operatori.

Un sistema di videoregistrazione consente di visualizzare le registrazioni dalla stessa postazione.

2.4.3 Sottosistema di audiosorveglianza

Il sottosistema di audiosorveglianza permette di ascoltare, dal Posto Centrale, i rumori e suoni provenienti dalle aree di accesso al pubblico e a bordo dei veicoli selezionando l'area di interesse.

Il sottosistema di audiosorveglianza si avvale di microfoni indipendenti per l'ascolto ambientale dell'interno dei veicoli.

2.4.4 Sottosistema di diffusione sonora

Tale sottosistema consente agli operatori del Posto Centrale di diffondere, per mezzo di apparati di diffusione sonora, messaggi pre-registrati, comunicazioni vocali nei locali delle stazioni, a bordo dei veicoli o nel deposito.

Il sistema di diffusione sonora consente la comunicazione unidirezionale di messaggi dal Posto Centrale verso:

- le stazioni e i pozzi di ventilazione;
- tutta la via di corsa;
- a bordo dei veicoli.

La diffusione sonora a bordo dei veicoli avviene attraverso il sistema radio.

L'integrazione del sistema di diffusione sonora con il sistema di controllo della marcia dei treni (ATC) consente di inviare automaticamente in stazione gli annunci di treno in arrivo e sua destinazione.

2.4.5 Sottosistema informazioni su display al pubblico (PID)

Pannelli luminosi a messaggio variabile sono predisposti sulle banchine ed a bordo dei veicoli per fornire in tempo reale ai passeggeri le informazioni relative a:

- destinazione dei convogli;
- tempo di attesa degli stessi;
- limitazioni temporanee delle corse;
- ritardi;
- altre informazioni.

Queste informazioni sono elaborate automaticamente dal sistema ATC.

Possono essere configurati vari livelli di priorità per i messaggi da visualizzare sui display. I messaggi a priorità maggiore sovrascrivono quelli a livelli più bassi. L'operatore dal Posto Centrale può scegliere da un apposito menù il messaggio da visualizzare e selezionare i display destinatari.

2.4.6 Sottosistema telefonico di servizio e di emergenza

Il sistema telefonico di servizio e di emergenza gestirà i seguenti apparati:

- telefoni di servizio, utilizzati dal personale di esercizio e manutenzione del sistema di trasporto;
- citofoni di emergenza (ECP), utilizzati per instaurare comunicazioni da stazioni e treni verso il Posto Centrale.

I telefoni di servizio sono installati nelle seguenti aree:

- in ogni sottostazione elettrica di alimentazione per la trazione;
- in ogni stanza degli equipaggiamenti di controllo treni e di comunicazione;
- nei posti di manutenzione e locali di servizio;
- nel Posto Centrale.

I citofoni di emergenza ECP sono installati nelle seguenti aree:

- aree di accesso al pubblico (banchine, ascensori, etc.);
- a bordo dei veicoli.

La comunicazione telefonica di emergenza a bordo dei veicoli è supportata dal sistema radio.

2.4.7 Sottosistema telefonico di Emergenza in Linea

Lungo la via di corsa sono predisposti opportuni citofoni di emergenza che consentono le comunicazioni bidirezionali con gli operatori del Posto Centrale.

I telefoni di linea sono basati su tecnologia magnetofonica; essi possono funzionare anche in totale assenza di alimentazione. Le comunicazioni effettuate via telefoni magnetofonici sono registrate al posto centrale.

I telefoni lungo linea non sono integrati con il sistema telefonico di servizio e di emergenza.

Tutte le tipologie di comunicazione vengono sempre registrate.

2.5 SCADA

Il sottosistema SCADA effettua il monitoraggio centralizzato dei sistemi di emergenza, per mezzo di unità di controllo periferiche installate lungo linea, nelle stazioni e nell'area di deposito.

In particolare, per quanto concerne l'evacuazione, è importante il monitoraggio dei seguenti impianti:

- rilevamento e estinzione incendio;
- ventilazione di emergenza;
- illuminazione di emergenza;
- anti-intrusione;
- pompe di aggrottamento;
- porte di banchina
- alimentazione.

Per quanto riguarda il veicolo è previsto un sistema diagnostico che effettua il monitoraggio delle apparecchiature di bordo e che, in caso di anomalie, attiva allarmi che vengono trasmessi attraverso il sottosistema Radio al sottosistema SCADA nel Posto Centrale.

Tutte le operazioni necessarie per attuare i comandi relativi alle strategie di ventilazione sono attuabili da Posto Centrale tramite il sistema SCADA. Il sottosistema SCADA

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

consente di programmare (in fase di progettazione) sequenze complesse di comandi da impartire al sistema di ventilazione o al sistema di alimentazione elettrica. Tali sequenze vengono eseguite a seguito di un comando iniziale impartito da un operatore del Posto Centrale.

Le politiche e le strategie di evacuazione devono essere quanto più semplici possibili al fine di permetterne un'implementazione veloce ed affidabile.

Quindi, in caso di treno fermo con incendio a bordo, il sistema SCADA propone all'operatore una strategia di base per la ventilazione di emergenza in funzione di alcuni parametri rilevanti che sono forniti allo SCADA da ATC di Centro attraverso un protocollo applicativo di comunicazione.

ATC invia a SCADA l'allarme fuoco sul treno, nonché la posizione del treno che sarà aggiornata per tutta la durata dell'allarme.

Nel caso il fuoco determini l'arresto del treno, ATC fornisce a SCADA lo stato di "fermata non voluta del treno". (rif. ICDD Central ATC/SCADA control 95005.rev3, par. 4.1.10).

Solo con l'arresto del treno SCADA seleziona la strategia di ventilazione più opportuna sulla base delle informazioni ricevute e chiede all'operatore l'assenso a procedere. L'operatore può dare il consenso alla strategia proposta dal sistema oppure selezionare una strategia di ventilazione alternativa, sulla base delle informazioni disponibili interessata (ad es. presenza di altri treni nella tratta visualizzata nel monitor ATC di cui è dotato). A seguito di assenso il sistema SCADA esegue automaticamente la sequenza di comandi necessaria ad implementare la strategia selezionata.

SCADA dispone di opportune schermate per l'esecuzione delle procedure e dei comandi per la disalimentazione della terza rotaia.

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 24 di 47

3. ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ

Metro Brescia è a livello di organico suddivisa in due rami operativi, ossia l'esercizio e la manutenzione. Responsabile per l'Esercizio è il Direttore di Esercizio i cui compiti, funzioni e responsabilità sono di seguito riportati ai punti seguenti.

3.1 IL DIRETTORE DI ESERCIZIO

“Il Direttore o il Responsabile dell'Esercizio rappresenta l'azienda presso gli organi di vigilanza dello stato, delle regioni e degli enti locali territoriali, secondo le rispettive attribuzioni, e risponde dell'efficienza del servizio ai fini della sicurezza e della regolarità. A tali effetti, in particolare, il Direttore o il Responsabile dell'Esercizio cura l'osservanza delle leggi e dei regolamenti riguardanti l'esercizio stesso, delle disposizioni contenute negli atti di concessione, nonché delle prescrizioni impartite dai competenti uffici della MCTC, delle regioni e degli enti locali territoriali, secondo le rispettive attribuzioni, e risponde verso detti organi per tutte le trasgressioni ed irregolarità che si dovessero verificare nell'esercizio. Restano ferme le responsabilità delle aziende esercenti e degli amministratori ai sensi del codice civile e delle altre specifiche disposizioni di legge.

Fermo restando quanto disposto dall'allegato A al regio decreto 8 gennaio 1931, n.148, per le aziende tenute ad applicarlo, gli amministratori delle aziende esercenti devono attribuire al Direttore o al Responsabile dell'Esercizio i poteri e gli strumenti per l'effettivo governo del servizio di trasporto”.

Il Direttore d'Esercizio redige e sigla le procedure di esercizio e ne verifica costantemente la ottemperanza.

3.2 IL RESPONSABILE DELLA CONDUZIONE TECNICA

Il Responsabile della Conduzione Tecnica ha il compito di assicurare la corretta gestione della parte di attività dell'organizzazione connessa all'esercizio del sistema di Metropolitana automatica.

3.3 IL PERSONALE DI ESERCIZIO

3.3.1 Il Personale del Posto Centrale Operativo

Il Posto Centrale Operativo (PCO) costituisce la postazione dalla quale è controllato il funzionamento quotidiano dell'intero sistema. Le postazioni operative sono in grado di garantire il controllo e la regolazione delle funzioni di sistema, in particolare assicura lo svolgimento delle seguenti funzioni, che possono consistere in semplice sorveglianza (supervisione) delle attività automatiche o in azioni dirette di comando e controllo:

- controllo dell'esercizio;
- attuazione di variazioni del programma di esercizio;
- controllo dell'alimentazione elettrica e degli impianti;
- coordinamento del personale itinerante;
- sorveglianza dei passeggeri;
- assistenza ai passeggeri;
- informazioni ai passeggeri;
- gestione delle comunicazioni di emergenza;

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

- gestione delle emergenze in caso di incidenti gravi;
- comunicazioni con enti esterni (servizi di emergenza, servizi di trasporto sostitutivi, ecc.);
- preparazione dei rapporti di servizio;
- gestione delle operazioni di manutenzione in linea;
- selezione e modifica delle tabelle orarie preimpostate.

Il Posto Centrale Operativo è gestito dalle seguenti figure, le cui responsabilità sono dettagliatamente descritte nella procedura "Ruoli e Responsabilità del personale di conduzione tecnica" ZZ001:

- Responsabile di Sala controllo;
- Dirigente Supervisore (DS);
- Dirigente Centrale del Traffico e segnalamento (DCT);
- Dirigente Centrale dell'Elettrificazione ed Impianti (DCE);
- Dirigente Centrale della Sicurezza e delle Comunicazioni (DCS).

Durante l'intervallo notturno di sospensione del servizio, è prescritta la presenza di due operatori (DCT, DCE), che hanno il compito di gestire le operazioni di manutenzione, garantendo le condizioni di sicurezza per il personale che opera in linea.

3.3.2 Responsabile di Sala Controllo

Il Responsabile di Sala Controllo ha il compito di:

- sovrintendere al governo del Posto Centrale in particolare per garantire l'operatività ottimale delle varie figure presenti in PCO;
- monitorare l'andamento dell'esercizio e la corrispondenza tra la capacità di trasporto e la domanda;
- compilare sistematicamente il report giornaliero dell'andamento dell'Esercizio;
- gestire la turnazione del personale vigilando sul loro corretto comportamento;
- predisporre le bozze di eventuali reclami provenienti dagli utenti.

3.3.3 Sintesi delle Responsabilità/Competenze del Personale di Esercizio

La tabella che segue riporta in sintesi le responsabilità e competenze del personale di esercizio che sono dettagliate nelle singole procedure operative.

	RESPONSABILITÀ/COMPETENZE
Dirigente Supervisore (DS)	<ul style="list-style-type: none">• conseguire gli standard di performance e qualità dell'esercizio previsti;• coordinare gli operatori della Sala Controllo;• assicurarsi della sicurezza degli agenti e del resto del personale e dei passeggeri;• compilare il registro di sala controllo, per quanto di sua competenza;• perseguire il raggiungimento degli standard prefissati per

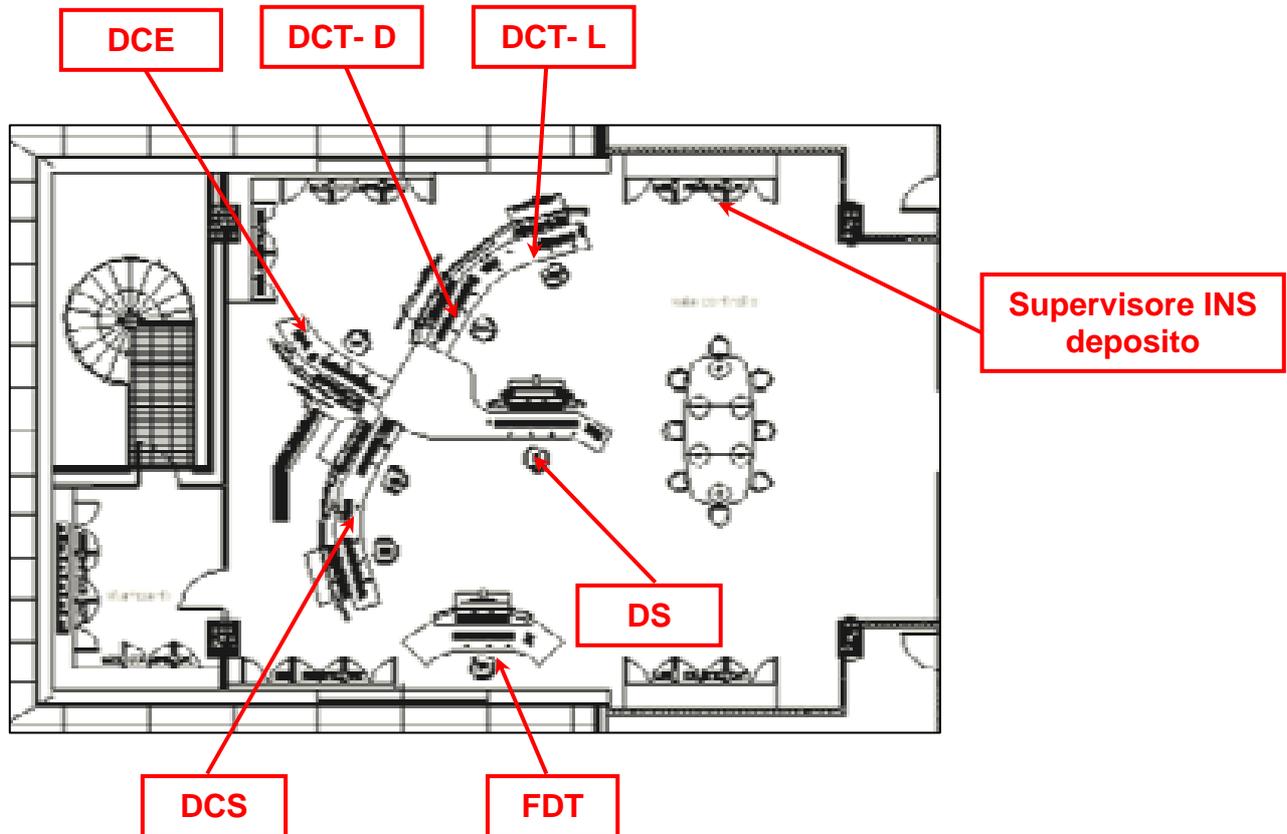
ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

	<p>la qualità del servizio, attraverso il monitoraggio delle performance giornaliere;</p> <ul style="list-style-type: none"> • attivare, tramite DCT, i più appropriati piani di servizio alternativi; • variare il programma di esercizio giornaliero; • autorizzare permessi per il personale che lavora sulla linea; • comunicazione con Enti esterni.
Dirigente Centrale di Traffico (DCT)	<ul style="list-style-type: none"> • gestire e monitorare tutti i movimenti dei treni presenti in linea tramite il sistema ATC; • supervisionare l'andamento del servizio; • apportare manualmente delle modifiche all'orario richieste dal DS; • impostare le attività degli Agenti di Linea per gestire problemi di esercizio; • agire secondo le procedure durante il servizio degradato e le emergenze; • comunicare/impartire disposizioni via radio con/agli Agenti di linea; • durante l'orario di esercizio, in assenza del DS, il DCT svolge anche le funzioni del DS.
Dirigente Centrale di Elettrificazione (DCE)	<ul style="list-style-type: none"> • operare sugli impianti durante l'esercizio secondo le indicazioni del DCT; • monitorare e controllare da remoto gli apparati e gli impianti di Metro Brescia, inclusa la ventilazione di tunnel, pompe, ascensori e scale mobili, alimentazione ausiliaria, impianti antincendio, guasti a bordo treno, registrazione di stati e allarmi; • attivare la ventilazione di emergenza nel tunnel in caso di necessità; • comandare gli interruttori di media e bassa tensione ed intervenire adeguatamente in caso di interruzioni o guasti; • richiedere assistenza manutentiva da parte della Squadra di Pronto Intervento; • richiedere assistenza da parte di personale dell'ente preposto alla risoluzione di emergenze (es. In caso di allagamenti, rimozione neve, ecc.); • coordinare l'accesso alla linea e agli apparati per attività di manutenzione in stretto contatto col personale preposto per l'esecuzione dell'attività; • comunicare via radio col personale di manutenzione; • registrare notifiche di guasto nel sistema di gestione alla manutenzione; • durante l'orario di sospensione dell'esercizio il DCE svolge anche le funzioni del DCT.
Dirigente Centrale di	<ul style="list-style-type: none"> • comunicare informazioni chiare e dettagliate agli utenti

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

Sicurezza (DCS)	<p>riguardo l'esercizio in corso mediante gli appositi strumenti (Pa e PID);</p> <ul style="list-style-type: none">• rispondere alle chiamate di emergenza dalle stazioni e dai treni;• monitorare l'afflusso dei passeggeri attraverso le telecamere dislocate nelle stazioni e i movimenti nell'area del deposito (CCTV);• ricevere e inoltrare le informazioni rilevanti ai collaboratori di PCO;• effettuare annunci mirati, secondo indicazioni del DS/DCT per le situazioni di affollamento n stazione;• gestire le chiamate dai citofoni di bordo o di stazione dei passeggeri.
Agenti di Linea (AG)	<ul style="list-style-type: none">• sorvegliare il normale svolgersi del servizio e le condizioni di sicurezza del servizio stesso;• azionare i pulsanti, le maniglie e i dispositivi di sicurezza installati sui treni, nelle stazioni e lungo la linea, atti a salvaguardare l'incolumità dei passeggeri e l'integrità degli impianti;• presidiare treni e stazioni ed essere pro-attivi per eventuali richieste di aiuto da parte degli utenti;• fornire agli utenti informazioni tempestive ed accurate;• assistere i passeggeri nel limite delle proprie competenze ed eventualmente richiedere l'intervento di personale di supporto;• monitorare il rispetto degli standard prefissati per la pulizia e la qualità del servizio;• comunicare guasti, problemi e irregolarità riscontrate direttamente al DCT;• intervenire sugli apparati di veicolo e di stazione per quanto di propria competenza e in accordo alle procedure;• intervenire nel caso di veicolo bloccato in linea, anche attraverso la conduzione in modalità manuale del veicolo stesso;• collaborare, per quanto possibile, con le squadre degli Enti esterni;• eseguire tempestivamente quanto richiesto dagli operatori dal DCT;• eseguire il controllo dei titoli di viaggio ed elevare sanzioni;• raccogliere e conferire al relativo ufficio eventuali oggetti smarriti;• controllo dei titoli di viaggio.

Di seguito sono rappresentate le postazioni del personale del PCO.



La postazione FDT è adibita per eventuali aggiornamenti del software.

In casi di emergenza riguardante il Posto Centrale Operativo il personale può essere trasferito nel Posto Centrale di Soccorso, che è un locale presente nell'area di deposito adibito a svolgere le stesse funzioni svolte dal PCO.

3.4 PERSONALE DI MANUTENZIONE

I principali soggetti che, interagendo tra di loro, si occupano della manutenzione, sono:

- il Responsabile della Manutenzione;
- il Responsabile Impianti si Sistema;
- il Responsabile OO.CC. Impianti non di Sistema;
- il Responsabile Officina manutenzione;
- il Responsabile Sub-Appalti e Servizi.

3.4.1 Responsabile della Manutenzione

Il Responsabile della Manutenzione ha il compito di coordinare le attività dei diversi settori della manutenzione del sistema MetroBrescia, al fine di assicurare una gestione efficace di tutti gli impianti del sistema in accordo alle procedure e agli standard previsti.

3.4.1.1 Responsabili di Settore

I Responsabili di Settore, ognuno per la propria area di competenza, gestisce la manutenzione preventiva, correttiva e a caduta degli impianti/veicoli/infrastrutture di competenza coadiuvati dagli addetti in forza.

La Job Descriptions delle varie figure del settore manutentivo è riportata nella procedura "Ruoli e Responsabilità del personale di Manutenzione".

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 30 di 47

4. NORME PER LA CIRCOLAZIONE DEI TRENI

Il personale addetto alla circolazione dei treni è tenuto ad intervenire ogni qualvolta rilevi, nell'espletamento delle sue mansioni, un fatto o evento che possa arrecare perturbazione alla sicurezza e alla circolazione.

Nei casi non previsti, ogni agente, nel limite delle sue attribuzioni, deve operare con senno e ponderatezza, in analogia, per quanto possibile, alle norme che regolano i casi previsti.

4.1 LINEA E TRENI

La circolazione si svolge su linee a doppio binario; i treni utilizzano di norma il binario di destra (denominato "legale") per ciascun senso di marcia.

Quando eccezionalmente i treni percorrono il binario di sinistra, si dice che essi viaggiano su binario "illegale".

Lungo la linea sono ubicate aree con diverse caratteristiche e funzioni che si distinguono in:

- stazioni;
- posti di linea;
- aree di parcheggio;
- officine.

Le stazioni sono adibite alla salita/discesa dei passeggeri sui treni e si distinguono in stazioni intermedie e di capolinea.

Sono posti di linea i cantieri di lavoro, opportunamente protetti, costituiti da nuclei di lavoro operanti per un determinato periodo su binari.

Le aree di parcheggio sono principalmente adibite al rimessaggio dei veicoli; sono inoltre utilizzate per consentire la pulizia e la manutenzione dei treni.

Le officine sono posti di servizio dove si eseguono le operazioni di manutenzione ai treni.

Le stazioni capolinea sono quelle estreme che delimitano la linea.

Tutte le altre stazioni sono denominate intermedie.

Agli effetti della circolazione sulla linea, costituisce treno qualsiasi mezzo di trazione, in composizione o non con altri veicoli, il quale debba viaggiare da una stazione all'altra, o che parta da una stazione per svolgere un servizio lungo la linea e faccia ritorno nello stesso posto di servizio e tutti i veicoli di servizio che viaggiano lungo la linea.

Durante la movimentazione i treni s'identificano per mezzo di un numero, contenente orario e programma di esercizio, che viene loro attribuito all'inizio del servizio, denominato Tracking ID (TID).

Quando le attrezzature dei veicoli e della linea lo consentono, i treni viaggiano, di norma, impresenziati, secondo le modalità previste dalle procedure operative.

I treni si classificano in:

- ordinari;
- straordinari.

Sono straordinari quei treni la cui entrata in servizio è richiesta solo a fronte di eventi particolari, quali l'incremento non previsto della domanda di trasporto, la limitazione per

problemi tecnici della velocità della linea.

4.2 REGIMI D'ESERCIZIO E PRESCRIZIONI

4.2.1 Sistemi di esercizio

Il sistema di esercizio è quello della Dirigenza Centralizzata Operativa: tutte le decisioni operative sono prese dal Posto Centrale.

I compiti del Dirigente Centrale del Traffico e Segnalamento (DCT), Dirigente Centrale della Sicurezza e delle Comunicazioni (DCS) e di Dirigente Centrale Elettrificazione ed Impianti (DCE), Dirigente Supervisore (DS) sono richiamati al paragrafo 3.3 "Il Personale di Esercizio" di questo Regolamento di Esercizio.

4.2.2 Responsabilità

IL DS, il DCT, il DCE ed il DCS sono responsabili del proprio operato e degli ordini che impartiscono.

Il DS è responsabile per la compilazione del registro di Sala controllo.

L'inizio del servizio avviene attraverso l'inserimento di una password da parte dell'operatore nel sistema; il sistema presenta lo stato della linea e l'operatore per iniziare ad operare dovrà dare conferma dello stato.

Qualora condizioni eccezionali di servizio lo consiglino, un funzionario del Personale di Esercizio, di grado superiore a quello del DS o del DCT o del DCE o del DCS (purché sia compreso tra le persone a ciò autorizzate dalla Direzione di Esercizio e abilitati al servizio) può avocare a sé la dirigenza della circolazione dei treni, esonerando, con ordine scritto, il DS, il DCT, il DCE o il DCS.

4.2.3 Utilizzo delle telecomunicazioni

E' vietato utilizzare i sottosistemi di telecomunicazioni per comunicazioni che non riguardano l'esercizio metropolitano.

Le comunicazioni di servizio tra il personale del Posto Centrale e gli Agenti di Linea o il Personale di manutenzione sono svolti mediante l'utilizzo:

- dei terminali radio portatili in dotazione al personale;
- degli apparati radio veicolari posti sul banco di manovra dei treni;
- in via eccezionale tramite i citofoni di stazione, galleria e treno.

Ogni comunicazione di servizio deve essere avviata specificando il luogo da cui ha origine. Qualora si utilizzi un terminale radio portatile non assegnato, è necessario specificare anche il nome dell'agente trasmittente.

Le comunicazioni devono avvenire in modo chiaro, preciso ed inequivocabile; il ricevente in particolare deve ripetere la disposizione ricevuta, in accordo con la procedura ZZ005 "Uso delle comunicazioni e disponibilità dei sistemi".

4.3 ARRIVO – PARTENZA E PERCORSO DEI TRENI

In un singolo circuito di binario non è generalmente ammessa la presenza di più di un

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 32 di 47

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

treno; nelle stazioni, la tratta di binario in corrispondenza delle banchine è costituita di norma da un unico circuito di binario di lunghezza pari a quella di un treno.

Le zone destinate al rimessaggio dei treni sono generalmente caratterizzate da circuiti di binario della lunghezza di un solo treno ed in deposito ogni binario è dimensionato per il rimessaggio di tre treni.

È possibile la presenza di più treni in un unico CdB esclusivamente nelle modalità previste dalle procedure per il soccorso e il recupero di treni in avaria secondo procedura ZZ094 "Recupero treno mediante altro treno" e ZZ095 "Recupero treno mediante loco diesel".

La partenza dei treni dalle stazioni avviene in maniera differente, a seconda della modalità di guida impostata:

- modo AUTO: la partenza avviene automaticamente, senza alcun intervento da parte del personale;
- modo ATP+ATO: la partenza **automatica** è subordinata alla chiusura delle porte da parte dell'Agente di Linea presente a bordo del veicolo; l'Agente di Linea, prima di chiudere le porte, deve verificare la visualizzazione del limite di velocità sul banco che deve essere diversa da 0 ed assicurarsi del corretto incarrozzamento dei passeggeri;
- modo ATP: la partenza è subordinata all'avviamento **manuale** del treno ad opera dell'Agente di Linea presente a bordo, il quale deve dapprima verificare la visualizzazione del limite di velocità sul banco che deve essere diversa da 0 ed assicurarsi del corretto incarrozzamento dei passeggeri;
- modo Bypass: la partenza è subordinata all'avviamento manuale del treno, che può essere autorizzato solo dal DCT o dal DS, ad opera dell'Agente di Linea presente a bordo. Non è consentita la partenza da una stazione, in modalità Bypass, se a bordo del veicolo sono presenti passeggeri; l'Agente di Linea dovrà quindi assicurarsi, prima di chiudere le porte, dell'avvenuta discesa di tutti i passeggeri. La modalità di guida in Bypass prevede una velocità massima del veicolo pari a 15 km/h ed il controllo di velocità è responsabilità del macchinista in quanto il controllo di veicolo è limitato alla fase di propulsione ma non a quella di frenatura (ad esempio nella marcia in discesa).

Nei modi AUTO e ATP+ATO la velocità di ciascun treno è regolata automaticamente dall'ATO.

Nel modo ATP si dovrà mantenere una velocità sempre inferiore alla velocità limite indicata sul banco di manovra.

Nel modo Bypass, il veicolo imposta automaticamente il limite di velocità a 15 km/h; la marcia avviene rispettando le seguenti condizioni:

- seguendo le esplicite disposizioni del DCT in contatto radio;
- in modalità di marcia a vista.

Le disposizioni impartite dal DCT devono sempre precisare la tratta (limiti inclusi) in corrispondenza della quale va rispettata la modalità di marcia a vista.

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 33 di 47

4.4 MANOVRE IN OFFICINA (AREA MANUALE)

L'area manuale è delimitata dalla banchina di transizione N le manovre sull'area manuale sono di competenza della Manutenzione e deve essere effettuata secondo la procedura "Movimentazione treni in area manuale " ZZ078, i tracciati e l'alimentazione sono governati tramite postazione MASPO dall'incaricato della manutenzione.

E' denominata "manovra in officina" qualsiasi spostamento di mezzi di trazione e veicoli, eseguito nell'ambito dell'area manuale ove è consentita la sola circolazione manuale.

Le manovre da e per l'officina devono essere eseguite nel rispetto dell'apposita procedura sopra citata senza compromettere la sicurezza del personale, dei treni e dei sistemi coinvolti.

4.5 RIMESSAGGIO DEI TRENI

La movimentazione dei treni (in entrata ed in uscita) dalle aree di parcheggio sono, di norma, gestite automaticamente dal sistema ATS secondo l'orario di servizio. Il DCT ha comunque la possibilità di modificare o cancellare la transizione, di sostituirsi al processo di selezione automatica per la movimentazione e di scegliere i treni che devono uscire o entrare.

4.6 STAZIONAMENTO DEI ROTABILI

Ogni veicolo in stazionamento deve essere opportunamente frenato.

Il materiale rotabile in dotazione è attrezzato con freno di stazionamento automatico; eventuali veicoli privi di sistema di stazionamento automatico e i veicoli di linea con sistema non funzionante, devono essere opportunamente immobilizzati in condizioni di sicurezza con staffe o calzatoie fermacarri.

4.7 RITIRO DAL SERVIZIO

Il DCT può procedere al ritiro dal servizio di treni ordinari e straordinari, quando ne ravvisi la necessità, in seguito ad anomalie agli impianti di linea o al materiale rotabile. Può altresì procedere alla soppressione dei treni straordinari, quando accerti che le condizioni per i quali sono stati programmati vengono a mancare o siano più ridotte in termini di tempo. Il DCT deve motivare sul registro le cause che hanno portato alla soppressione del treno.

4.8 SOCCORSO TRENI

Quando un treno si ferma in linea per guasto, il DCT deve comandarne il recupero:

- inviando un Agente di Linea per guidare il veicolo fino alla stazione successiva in modalità di guida manuale, nel rispetto delle apposte procedure;
- disponendo che il treno precedente/successivo raggiunga il treno guasto per eseguire l'accoppiamento. A bordo del treno soccorritore dovrà comunque essere presente un Agente di Linea;
- richiedendo l'intervento di un veicolo di servizio dotato di accoppiatore meccanico.

Quando un treno guasto deve essere accoppiato e spinto o trainato da altro convoglio, il treno di soccorso deve essere preventivamente evacuato. I passeggeri del treno di

soccorso dovranno quindi essere invitati a scendere nella prima stazione raggiunta. Le norme tecniche particolari da osservare per la marcia dei treni spinti o trainati sono specificate nelle relative procedure ZZ094 "Recupero treno mediante altro treno" e ZZ095 "Recupero treno mediante loco diesel".

Il treno di soccorso procede in modalità by-pass ad una velocità di 15 km/h e si arresta in corrispondenza del limite del circuito di binario occupato dal treno guasto. Successivamente la marcia riprende a 5 km/h fino ad un metro dall'accoppiatore del treno da recuperare; un AG a bordo del treno di soccorso deve sempre verificare l'allineamento degli accoppiatori e che non vi siano ostacoli tra di essi.

E' sempre prevista la presenza di un AG sia sul treno guasto che su quello di soccorso.

4.9 CIRCOLAZIONE A BINARIO UNICO

Quando si verifica un impedimento ad un solo binario, il DCT può attuare, dove possibile, la circolazione a binario unico, fra le stazioni estreme del tratto interrotto; l'ATC provvederà ad instradare i treni, nell'uno e nell'altro senso, sull'unico binario rimasto in esercizio.

Il DCT deve informare della circolazione su binario unico gli Agenti di Linea, inviandoli verso le stazioni interessate dall'interruzione e disponendo che gli agenti stessi provvedano ad indirizzare i viaggiatori sulle banchine di arrivo del binario in esercizio, comunicandone la destinazione di ogni treno.

Il DCS deve disporre la diffusione degli opportuni annunci ai passeggeri nelle stazioni della zona interessata e mantenere informati i passeggeri stessi sulla durata della limitazione.

L'attivazione del servizio a binario unico deve essere comunicata, a cura del DS, nei modi prescritti, al Responsabile della Conduzione Tecnica e al Responsabile dei Servizi di Manutenzione.

IL DCT provvederà, se necessario, al rimessaggio dei treni in eccesso che saranno immessi nuovamente in linea non appena sarà eliminata l'avaria che ha imposto il binario unico.

La ripresa della normale circolazione, dopo un'interruzione programmata o accidentale, totale o parziale, di un singolo binario, può avvenire solo quando i Servizi di Manutenzione abbiano dato al DCE l'avviso che l'impedimento è stato eliminato e che nulla osta alla ripresa della circolazione dei treni sulla tratta interessata dall'anomalia.

Della ripresa della normale circolazione devono essere avvisati, nei modi prescritti, gli uffici cui era stata notificata l'interruzione.

4.10 PERDITA DEL SEGNALE DI CAB SIGNAL

Nel caso si dovesse verificare la perdita momentanea del segnale di CdB che causa l'arresto del treno, il DCT deve:

- attendere 30 secondi per verificare se il Cab Signal viene ripristinato automaticamente;
- in caso di mancato recupero automatico attivare il comando ricerca della prossima frequenza tramite il menù ATC DATA RADIO;
- *con treno in modalità AUTO*, impartire il comando radio 5 km/h. Tale comando è accettato solo se il veicolo è fermo e le porte sono chiuse. In tal caso l'ATP permetterà al veicolo di muoversi a 5 km/h per non più di 10 m e non più di 10 s (modalità Ferma e Procedi). Se il segnale in cabina ritorna, l'ATP manterrà

comunque la velocità di 5 km/h, fino a che non rileverà una nuova spira di CdB; in caso contrario, il DCT potrà inviare successivi comandi dello stesso tipo.

- con treno in modalità ATO+ATP o ATP, autorizzare il conducente a procedere, fin quando il veicolo non capti un nuovo segnale di CdB, seguendo le procedure apposite.

4.11 GUIDA MANUALE [MODALITA' BYPASS]

In condizioni di guida manuale [Modalità Bypass], il conducente possiede la piena responsabilità del funzionamento corretto e sicuro del veicolo. Egli ha l'obbligo di procedere con marcia a vista e limite di velocità di 15 km/h.

La guida manuale [Modalità Bypass] del treno è di norma richiesta in seguito a guasti.

In presenza di un veicolo in modalità Bypass, il DCT deve:

- evacuare se possibile i passeggeri a bordo del treno guasto; e comunque evacuare il treno alla prima stazione raggiunta;
- sospendere la circolazione nella tratta che deve essere percorsa dal treno;
- predisporre l'itinerario, eventualmente agendo sui singoli deviatori;
- mantenersi in comunicazione, via radio, con il conducente;
- autorizzare all'utilizzo del dispositivo "marcia con una o più porte aperte" solo in assenza di passeggeri a bordo.

La circolazione in modalità Bypass avviene sotto il coordinamento del DCT, il quale dovrà autorizzare, di volta in volta, il conducente a spostarsi da una stazione alla successiva, verificando che non esistano impedimenti alla circolazione del treno nella tratta interessata.

Il conducente è comunque tenuto ad intervenire prontamente, frenando il veicolo, qualora dovesse riscontrare che non sussistano più le condizioni di sicurezza necessarie alla circolazione.

Possono altresì essere previste corse in guida manuale [Modalità Bypass] durante l'intervallo di sospensione del servizio.

4.12 AVARIA AL SISTEMA RADIO

In caso di perdita del segnale radio a livello di sistema deve essere sospeso l'esercizio della Metropolitana come da procedura "Chiusura totale della Metropolitana" ZZ055.

Se l'avaria riguarda invece il sistema radio di un treno o di un veicolo di servizio, far rientrare il veicolo in deposito inviando un agente di linea a bordo treno come da procedura "Avaria al sistema radio" ZZ024.

Nel caso di guasto alle telecomunicazioni in stazione, inviare Agenti di linea per presenziare la stazione interessata; se invece il guasto riguarda una tratta di galleria far transitare i treni nella tratta interessata con la presenza di un Agente di linea a bordo.

4.13 RITARDO DEI TRENI RISPETTO AL PROGRAMMA DI ESERCIZIO

Le modifiche delle prestazioni del treno e dei tempi di sosta sono determinate per treno e per stazione dall'algoritmo di regolazione che risiede nella memoria centrale del sistema ATC.

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.02	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 03/09/2012
Codice Em.:		Pagina 36 di 47

Per i treni in ritardo, se possibile, viene impostata una maggiore accelerazione per recuperare il ritardo.

I livelli di prestazione di ciascun treno sono gestiti automaticamente dal sistema ATC; tuttavia il DCT, in caso di necessità, può comandare aumenti di prestazioni e/o aggiustamenti dei tempi di sosta generalizzati su tutto il sistema oppure per uno o più treni.

Al fine di consentire la normalizzazione del servizio, il DCT può disporre, in caso di forti ritardi o perturbazioni alla circolazione, la limitazione della corsa di alcuni treni. La destinazione, indicata dalle velette e dai display informativi in stazione, sarà automaticamente aggiornata dal sistema ATC.

IL DCS dovrà comunicare al pubblico la limitazione di percorso dei treni.

4.14 ANOMALIE DURANTE L'ESERCIZIO

Gli Agenti di Linea a bordo dei treni, che eventualmente riscontrino lungo la linea anomalie che, a loro giudizio, possano compromettere la sicurezza dell'esercizio, sono tenuti a darne immediato avviso al DCT. Il DCT deve quindi intervenire secondo le esigenze, fino all'arresto di tutti i treni azionando la maniglia ESS.

Gli Agenti di Linea presenti nelle stazioni, che eventualmente riscontrino anomalie che, a loro giudizio, possano compromettere la sicurezza dell'esercizio, sono tenuti ad arrestare i treni presenti nell'area della stazione, o in avvicinamento dalle stazioni limitrofe, mediante utilizzo della maniglia STES di stazione; successivamente devono mettersi in contatto con il DCT per informarlo di quanto rilevato.

Inoltre, qualora l'Agente di Linea che ha riscontrato l'anomalia giudicasse opportuno, per la sicurezza dell'esercizio, disalimentare la linea di contatto nell'area della stazione, dovranno azionare i PES di stazione; il DCT invece utilizzerà/farà utilizzare i pulsanti posti sui banchi operatori PEPC-L (linea) e PEPC-D (deposito).

4.15 CHIUSURA TEMPORANEA/ RIAPERTURA DURANTE L'ESERCIZIO DI UNA O PIÙ STAZIONI

Per motivi di sicurezza o per particolari malfunzionamenti il DS può disporre la chiusura di una o più stazioni secondo la procedura "Evacuazione di una stazione" ZZ062 e "Chiusura e riapertura di una stazione" ZZ054. Le stazioni chiuse devono essere presenziate da un AG per tutto il periodo di chiusura.

Il sistema ATC farà transitare i treni senza fermarsi nelle stazioni chiuse e, inoltre, manterrà l'orario, allungando i tempi di percorrenza dei treni nelle sezioni delle stazioni chiuse per recuperare i tempi di sosta mancanti, oppure allungando opportunamente i tempi di sosta nelle stazioni di estremità.

Il DCS deve informare i passeggeri, sia sui treni, sia nelle altre stazioni aperte, sul salto di stazione.

Quando il DS decide di riaprire la/le stazioni deve operare secondo quanto riportato nella procedura "Chiusura e riapertura di una stazione" ZZ054. Il sistema ATC automaticamente riconfigura il programma di esercizio reinserendo la/le stazioni riaperte.

4.16 SOSPENSIONE NOTTURNA DEL SERVIZIO

Al termine del servizio il DCT, dopo essersi assicurato del regolare rimessaggio dei treni richiede al DCE la disalimentazione della terza rotaia e lo informa su eventuali situazioni anomale che possono interferire con lo svolgimento dei lavori programmati ed autorizzati.

Durante la sospensione notturna il DCE diventa titolare del servizio. In questo periodo, di norma, si provvede allo svolgimento delle operazioni di ordinaria manutenzione e revisione della linea. Le squadre di manutenzione come previsto dalle procedure faranno riferimento al DCE.

Il DCE può annullare gli interventi programmati nel caso in cui si verificano interferenze tra le lavorazioni che non garantiscano il rispetto delle norme di sicurezza o quando siano sopraggiunte necessità di interventi prioritari e/o contingenti.

Prima dell'inizio del servizio, i responsabili delle squadre intervenute in linea devono confermare al DCE che la linea è sgombra ed agibile.

Quando, per motivi di forza maggiore, la circolazione non possa essere riattivata nel termine stabilito, dopo un'interruzione programmata, il personale dei Servizi di Manutenzione deve avvisare immediatamente il DCE per i provvedimenti di competenza.

Al termine dell'intervallo di sospensione del servizio il DCE, ricevute le comunicazioni dai responsabili dei vari settori che hanno lavorato e consegna la linea al DCT.

La consegna avviene mediante la compilazione dell'apposito registro, evidenziando le eventuali limitazioni di agibilità, indicando le località di ricovero dei veicoli impiegati per i lavori notturni e specificando se le stesse tratte sono in tensione o meno.

4.17 ACCESSI ALLA LINEA

Tutti gli accessi alla linea (pozzi intertratta, porte di banchina, porte di deposito) sono allarmati. Ogni violazione degli accessi è segnalata dal sistema SCADA e ATC al PCO.

Durante l'orario di esercizio, con i treni circolanti in modalità AUTO, l'accesso in linea del personale è vietato salvo specifica autorizzazione secondo quanto riportato nella procedura "Accesso banchina di emergenze" ZZ053.

Il DCT può autorizzare l'ingresso in linea nella tratta interessata anche per verificare, in seguito ad un allarme di violazione degli accessi, l'eventuale presenza di persone non autorizzate.

L'accesso autorizzato in linea al piano del ferro e/o lungo la banchina d'emergenza deve sempre avvenire dopo la disalimentazione della terza rotaia nelle tratte interessate e comunque sempre senza movimentazione dei treni.

5. REGOLAMENTO SEGNALI

La linea metropolitana di Brescia prevede un numero limitato di segnali in linea in quanto i treni viaggiano, di norma, in modalità automatica senza conducente.

5.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Il personale ha l'obbligo dell'osservanza dei segnali e deve prestarvi attenzione e rispettarli, salvo diversi ordini impartiti con specifiche prescrizioni.

E' rigorosamente vietato non fare riferimento al prescritto segnalamento in linea codificato e sostituirlo con grida o gesti, salvo in caso d'imminente pericolo, quando mancassero i mezzi per eseguire il segnalamento regolamentare.

I mezzi in uso per la segnalazione a mano sono il fanale e la bandiera. L'impiego dell'uno o dell'altro dipende dalle condizioni ambientali, al fine di conseguire la massima efficacia della segnalazione.

5.2 RIPETIZIONE A BORDO DELLE CONDIZIONI DI VIA E CONTROLLO AUTOMATICO DELLA MARCIA DEI TRENI

5.2.1 Generalità

Il controllo della marcia del treno avviene, di norma, in maniera automatica mediante dispositivi di interfacciamento tra il treno e la via di corsa; in caso di guida in modalità bypass il conducente ha a disposizione i segnali utili per la guida.

In ogni caso la ripresa della marcia, dopo un arresto causato dall'intervento di un dispositivo di sicurezza, deve essere autorizzata dal DCT.

A bordo del treno è tuttavia garantita una ripetizione delle condizioni della via utili al conducente, in caso di guida manuale [Modo ATP].

Le indicazioni, riportate di seguito, sono quindi da intendersi utili solo in presenza di un conducente a bordo del veicolo e con impianto ATP funzionante.

5.2.2 Intervento automatico della frenatura di emergenza

I profili di velocità sono calcolati in base alla velocità effettiva, alla distanza da percorrere per raggiungere un punto d'arrivo nel tempo previsto.

In modalità di guida manuale ATP, viene anche generato un Profilo Manuale Operativo di velocità (velocità massima ammessa); il raggiungimento della quale comporta l'emissione di una segnalazione acustica (BEEP) e l'accensione della spia "Sovra Velocità".

L'ATP genera in tempo reale due profili di velocità in funzione della distanza da percorrere:

1. profilo di velocità SCEB (superato il quale interviene la frenatura d'emergenza con controllo pattinamento (SCEB));
2. profilo di velocità SBD (superato il quale interviene la frenatura d'emergenza irrevocabile (IEB)).

Intervento frenatura SCEB:

Velocità massima ammessa	Sovra velocità massima ammessa
>5 km/h	2,5 km/h
< 5 km/h	3,75 km/h

Intervento frenatura IEB:

Il superamento di 5 km/h della velocità massima ammessa o il raggiungimento della velocità indicata dal profilo SBD provocano l'intervento automatico della frenatura d'emergenza irrevocabile (IEB).

Esistono quattro casi particolari, in cui non sono valide le regole sopra riportate:

1. Modo Ferma/Procedi
 - Velocità d'intervento SCEB = 15 km/h
 - Velocità d'intervento IEB = 22,8 km/h
2. 3. 4. Veicolo di soccorso in fase di accoppiamento / Veicolo in retrocessione per arresto lungo / Veicolo soggetto a comando radio 5 km/h
 - Velocità d'intervento SCEB = 6,25 km/h
 - Velocità d'intervento IEB = 7,5 km/h

5.2.3 Superamento del punto di arresto

Per superare un punto d'arresto il conducente, dopo l'arresto del treno, deve attendere, nei 30 secondi successivi, che venga individuata una nuova velocità massima ammessa; se ciò non avviene, il DCT può autorizzare il conducente ad abilitare la modalità Ferma e Procedi. In seguito il conducente potrà riprendere la corsa, con marcia a vista, senza superare la velocità di 15 km/h, tenendo presente che la tratta successiva può essere occupata da un treno. Se il segnale in cabina ritorna, l'ATP manterrà comunque la velocità di 15 km/h, finché non rileverà una nuova spira di CdB. Si deve prendere norma dell'indicazione fornita dall'impianto di ripetizione di bordo appena viene indicata una nuova velocità massima ammessa.

5.3 SEGNALI LUMINOSI

Sono installati segnali luminosi indicanti la posizione dei deviatori in modo da poter aiutare il macchinista nel caso di guida in modalità By-Pass.

Le tipologie di segnali sono i seguenti:

- segnale luminoso da deviatoio a luce blu: la sua accensione indica che il deviatoio funziona correttamente ed è disposto per l'itinerario impostato da PCO;
- segnale luminoso da deviatoio a luce arancio: la sua accensione indica che il deviatoio è in deviato;
- segnale luminoso da deviatoio a luce rossa: la sua accensione indica che il deviatoio è fuori servizio.

5.4 SEGNALI AD INSTALLAZIONE FISSA E MOBILE

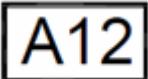
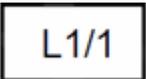
Sulla linea sono presenti segnali sussidiari ad installazione fissa e mobile (vedi immagini seguenti) che possono essere utili nelle seguenti condizioni operative di funzionamento del sistema:

- operazioni di manutenzione;
- guida manuale dei veicoli in modalità di marcia ATP o Bypass;
- guida automatica dei veicoli con presenza di Agente di Linea a bordo.

I segnali presenti in linea sono visibili nelle immagini seguenti. Una descrizione più approfondita è riportata nel documento specifico.

Inoltre per le operazioni di manutenzione vengono anche utilizzati due segnali manuali e precisamente la bandiera rossa (sventolata) e in condizioni di scarsa visibilità la torcia (segnale luminoso oscillante), che se esposti prescrivono rallentamento e successivo arresto dei veicoli sopraggiungenti; sono utilizzati in genere per segnalare un problema contingente che interessa la via di corsa.

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

LIMITE CIRCUITO DI BINARIO	SEGNALE DI ITINERARIO IN LINEA	SEGNALE DI INTERSEZIONE IN LINEA SU CORRETTO TRACCIATO	SEGNALE DI INTERSEZIONE CON LIMITE DI VELOCITA' IN LINEA CON DEVIATA	POSIZIONE DI NORMALE FERMATA IN STAZIONE (VEICOLO IN COMPOSIZIONE SINGOLA)	
					
POSIZIONE DI NORMALE FERMATA IN STAZIONE (DUE VEICOLI ACCOPPIATI)	IDENTIFICAZIONE SCAMBI IN DEPOSITO	TRAVERSA LIMITE	POSTEGGIO DI RIMESSAGGIO IN DEPOSITO	FINE LINEA	LIMITE VELOCITA' BINARIO DI PROVA
					

ATI METROBUS BRESCIA (AMBS)

AREA DI LAVORO (segnale mobile)	INIZIO LIMITE TEMPORANEO DI VELOCITA' (segnale mobile)	FINE LIMITE TEMPORANEO DI VELOCITA' (segnale mobile)	INDICAZIONE PENDENZA DELLA LINEA	TRANSIZIONE AD AREA AUTOMATICA
				
TRANSIZIONE AD AREA MANUALE	LIMITE DI VELOCITA'	FINE LIMITE DI VELOCITA'	POSTEGGIO NEL TRONCHINO DI FINE LINEA	FINE BINARIO DI PROVA
				

6. MODALITA' DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI NORMALI

6.1 INIZIO DEL SERVIZIO

L'ora di inizio del servizio è indicata nel programma di esercizio emanato dalla Direzione di Esercizio. Le operazioni di attivazione del servizio cominciano approssimativamente un'ora prima dell'inizio del programma di esercizio. L'apertura del servizio avviene in accordo alla procedura "Apertura del servizio" ZZ003.

A consegna dell'impianto da parte del DCE, il DCT deve avviare le normali procedure di inializzazione del sistema, adottando il programma di esercizio previsto.

Il DCT dispone di effettuare una corsa d'ispezione ("Ispezione della linea a bordo treno" (Sweep Run) ZZ085) per entrambi i sensi di marcia con a bordo treno un AG e senza passeggeri. Effettuata l'ispezione della linea e verificatane l'agibilità, il DCT comanda l'immissione automatica dei convogli dal capolinea di S.Eufemia e l'apertura delle stazioni al pubblico.

In caso di anomalie riscontrate durante la corsa d'ispezione, in funzione della tipologia dell'anomalia, il DS/DCT attiverà gli interventi del caso.

6.2 MODALITA' DI MOVIMENTAZIONE DEI VEICOLI IN LINEA

Le transizioni tra i livelli di servizio previsti dal programma orario giornaliero sono gestite automaticamente, intendendosi in automatico l'aumento o la diminuzione del numero di treni in servizio.

I treni sono selezionati per essere immessi o tolti dal servizio ed instradati secondo logiche ed algoritmi predeterminati dal programma di servizio fissato.

Il DCT ha la possibilità di modificare o cancellare le variazioni, di sostituirsi al processo di selezione automatica per movimentare i treni .

Prima che un treno esca dal servizio all'ultima stazione, il DCT deve autorizzarne il movimento verso la zona di parcheggio solo dopo che sono stati effettuati gli appositi annunci ai passeggeri a bordo e nelle banchine e l'agente di linea presente nella stazione di termine del servizio si è assicurato che il treno è vuoto.

6.3 TRASFERIMENTO TRENI DALLA LINEA VERSO L'OFFICINA E VICEVERSA

Il trasferimento dei veicoli dalla linea al deposito/officina avviene nella banchina di transizione, situata sul binario di ingresso alla zona manuale (fascio di binari di ingresso all'officina).

L'istradamento di un treno verso la zona di transizione è una operazione normalmente condotta automaticamente dal sistema ATC ma può essere effettuata con comando manuale dal DCT.

Quando il DCT decide di instradare il treno verso la manutenzione informa il referente della manutenzione dell'invio e dell'orario chiedendo che un guidatore presidi la banchina

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.01	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 16/07/2012
Codice Em.:		Pagina 44 di 47

di transizione N per salire sul treno.

Il treno dalla banchina di transizione viene poi ricoverato in officina nei tempi e con le modalità stabiliti dal personale di manutenzione. L'instradamento dall'area manuale verso l'officina viene governato dalla cabina MASPO. La modalità di posizionamento del treno sul binario di manutenzione dell'officina avviene: in coasting oppure trainandolo mediante veicolo di servizio.

La procedura ZZ078 "Movimentazione dei treni nell'area manuale" prescrive dettagliatamente responsabilità e modalità di comportamento per le movimentazioni in quest'area.

In caso di riammissione del treno in linea verrà applicata ancora la procedura ZZ078 "Movimentazione dei treni nell'area manuale" previa effettuazione sul treno dei test di verifica funzionamento sul binario di prova secondo procedura "Test del veicolo sul binario di prova (Test Track) ZZ080.

6.4 VARIANTE PROGRAMMATE O PROGRAMMABILI

6.4.1 Parzializzazione dell'esercizio

Il sistema ATC consente di parzializzare l'esercizio mediante l'effettuazione di corse barrate (corse limitate ad una sezione della linea) tra due stazioni provviste di deviatori preferibilmente sul lato di arrivo, per rendere più rapida l'inversione di marcia.

Le corse barrate possono essere effettuate a programma per eventi particolari o per avaria degli impianti lungo una tratta di linea.

6.4.2 Incremento dell'offerta di servizio

In caso di aumento non programmato e temporaneo/occasionale della domanda di trasporto, il DS/DCT può disporre di fare entrare in servizio altri treni di rinforzo al fine di adeguare la capacità del sistema alla domanda di trasporto.

Il sistema ATC inserirà automaticamente treni aggiuntivi, adattando contestualmente i distanziamenti tra gli stessi, in modo da ottenere un cadenzamento regolare.

6.5 FINE DEL SERVIZIO

6.5.1 Generalità

Prima di decretare la fine del servizio, il DCT deve accertarsi che tutti i treni in circolazione siano stati ispezionati dall'Agente di linea e ricoverati. Il DCT, dopo il ricovero dell'ultimo treno disporrà per la chiusura al pubblico della stazione secondo la procedura "Chiusura del servizio" ZZ090.

Quando il servizio è prossimo alla chiusura, il DCT deve:

- accertarsi che siano stati diffusi i messaggi di chiusura stazione al pubblico;
- che tutti i treni in circolazione siano stati ricoverati dopo la verifica da parte dell'AG;
- comunicare lo stato degli impianti e le eventuali anomalie al DCE nel trasferimento registrato delle consegne.

6.5.2 Chiusura delle stazioni

Previa diffusione degli opportuni avvisi al pubblico di abbandonare la stazione, vengono chiusi gli ingressi della stessa tramite comando da PCO in parallelo con l'entrata in funzione del sistema di antintrusione gestito in loco con temporizzatori.

La modalità di chiusura avviene in accordo con la procedura "Chiusura e riapertura di una stazione" ZZ054 e "Chiusura del servizio" ZZ090.

6.6 RIMESSAGGIO VEICOLI

6.6.1 Generalità

Il DCT qualora il programma di esercizio preveda l'impiego di un numero diverso di treni tra la punta e la morbida, deve fare ispezionare dall'AG i treni in rientro al deposito o ricoverati nel tronchino di Prealpino.

6.6.2 Rimessaggio notturno dei veicoli

Durante le ore notturne normalmente i convogli sono ricoverati nel deposito; sono anche disponibili quattro spazi (due in banchina e due in tronchino) di ricovero treni al terminale di Prealpino.

6.6.3 Rimessaggio veicoli ausiliari

I veicoli ausiliari sono ubicati nel capannone P all'interno del deposito.

7. MODALITA' DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI DEGRADATE

7.1 GENERALITÀ

I principi base per il mantenimento dell'esercizio degradato sono:

- garanzia della sicurezza per i passeggeri e gli addetti;
- la sostenibilità della capacità di trasporto della linea metropolitana rispetto alla domanda.

7.2 MODALITÀ OPERATIVE

L'esercizio della linea metropolitana in caso di avaria/anomalie agli impianti, ai treni o al sistema può continuare in modo degradato se possono essere comunque garantite le condizioni di sicurezza per i passeggeri e gli addetti.

Ogni singolo tipo di avaria è stato analizzato e le procedure prescrivono la modalità di comportamento relativa.

L'analisi condotta ha dettagliatamente esaminato e procedurato il comportamento e la parzializzazione dell'agibilità della linea anche in funzione della quantità dei sottoinsiemi di uno stesso sistema in avaria, definendo il limite di mantenimento dell'esercizio.

Il DS/DCT dovrà anche valutare la sostenibilità dell'esercizio degradato in relazione alla domanda di trasporto e l'eventuale attivazione di servizi sostitutivi.

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.01	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 16/07/2012
Codice Em.:		Pagina 46 di 47

Le procedure di esercizio degradato sono riportate nel documento BS1 00 02 2B 3 5A210 "Procedure Operative dell'Esercente".

Sono stati considerati in particolare i principali eventi condizionanti la regolarità dell'esercizio per i seguenti apparati:

- automazione e controllo;
- deposito/officina;
- energia di trazione;
- impianto di ventilazione;
- linea;
- stazioni;
- telecomunicazioni;
- veicolo;
- infrastruttura.

8. MODALITA' DI ESERCIZIO IN CONDIZIONI DI EMERGENZA

8.1 GENERALITÀ

Il criterio generale di gestione delle situazioni di emergenza è in primo luogo quello di salvaguardare la sicurezza dei passeggeri trasportati, dei dipendenti dell'azienda, l'integrità dei veicoli, degli impianti, delle stazioni e del deposito, quindi di incidere il meno possibile sulla regolarità del servizio.

Ogni emergenza dovrà essere gestita in ogni caso secondo quanto specificato secondo quanto riportato nel "Piano di Gestione delle Emergenze".

8.1.1 Ascensori e scale mobili

Le modalità di esercizio di ascensori e scale mobili in condizioni di esercizio di emergenza sono descritte nei documenti "Regolamento di esercizio degli ascensori" e "Regolamento di esercizio delle scale mobili".

N. progetto: BS1 00 04 A2 W 5A216 rev.01	Titolo: Regolamento di esercizio	Data: 16/07/2012
Codice Em.:		Pagina 47 di 47

Valutazione economica relativa all'affidamento del contratto tra Comune di Brescia e Brescia mobilità S.p.A., per la Metropolitana di Brescia; confronto con i dati 2011 – conto economico della gestione per il 2013 e Business Plan settennale 2013-2019.

Per una analisi completa riferita all'oggetto, si prende avvio dall'analisi economica descritta ed approvata con le delibere consiliari n. 142 e 143 del 27 luglio 2011, che si intende qui riportata, e con cui veniva approvato il business plan settennale della società Metro Brescia (allora denominata "newco") individuata quale affidataria della conduzione tecnica biennale e della manutenzione settennale della metropolitana di Brescia da parte di Brescia Mobilità, in attuazione della premessa x) del contratto d'appalto originale del 18.4.2003.

Partiamo innanzitutto dal bilancio economico 2013 previsto per la Società Metro Brescia (All.9.1) (già presentato e approvato dal Consiglio Comunale di Brescia nel 2011) e che rimane sostanzialmente confermato,

Dallo schema emerge che, come previsto anche dall'Atto di Transazione sottoscritto fra Brescia Mobilità e ATI Metrobus il 16/05/2011, per il 2013 (quindi per 10 mesi, a partire da marzo 2013) Metro Brescia dovrà fatturare a Brescia Mobilità S.p.A. € 5.440.507, I.V.A. esclusa, per la parte "scopo BSM", ovvero tutte le attività di gestione del servizio escluse dalla mera conduzione tecnica biennale e manutenzione settennale. A questi si aggiungono € 1.833.333, I.V.A. esclusa, per l'incremento del costo di energia elettrica rispetto alla previsione 2003, confermata nel 2011, per un totale da fatturarsi da parte di Metro Brescia a Brescia Mobilità di € 7.273.840, I.V.A. esclusa.

Emerge inoltre, sempre dallo schema, che il cosiddetto "scopo ATI", pari a 57,02 ML€ nei sette anni, rappresenta la quota a carico del committente dell'appalto (ora Brescia Infrastrutture), prevista nel contratto di appalto originario a parziale copertura dei costi previsti per la conduzione tecnica biennale dell'infrastruttura e della sua manutenzione settennale. Questo importo è pertanto ricompreso nel costo totale dell'appalto e verrà fatturato direttamente da Metro Brescia a Brescia Infrastrutture.

Nel budget sono dettagliatamente indicate tutte le voci di spesa con la loro definizione. (all. pagina a seguire)

METRO BRESCIA Società a Responsabilità Limitata S.r.l.

Ricavi			
Item	Descrizione	2013	2013
		nuovo	rapportati a 10/12
Scopo ATI			
1.01	Ricavi contrattuali ct - erogati dall'ATI	2.554.914	2.554.914
1.02	Ricavi contrattuali man - erogati dall'ATI	1.726.377	1.726.377
1.03	Restituz.da soci ATI Quota Ricavi per Assicuraz già corrisposti	3.823.960	3.823.960
1.04	Atto di sottomissione n. 4	0	0
1.05	Atto aggiuntivo n. 3	83.793	83.793
1.06	Prezzo chiuso	261.905	261.905
1.07	Prezzo chiuso - erogato dall'ATI	229.438	229.438
1.08	Totale ATI	8.680.387	8.680.387
Scopo BSM			
2.01	Contratto di servizio 2013 con comune di bs		5.448.507
2.03	Manutenzione impianti di esazione	1.000.000	
2.03	Personale BSM, Responsabile Pulizia, Agenti aggiuntivi	983.509	
2.04	recupero "varie e eventuali" (Pulizia Stazioni)	1.600.000	
2.05	recupero Call Center	90.000	
2.06	recupero Gestione Oggetti smarriti CS	45.000	
2.07	recupero Sorveglianza privata stazioni	250.000	
2.08	recupero costi gestione sede B.P.	170.000	
2.08	recupero costo energia elettrica	1.800.000	
2.10	recupero indennizzo danni	160.000	
2.11	recupero assicurazioni	330.000	
2.12	recupero TARISU	100.000	
2.13	Totale BSM	6.528.609	5.448.507
3.01	Incremento costo E.E.	2.200.000	1.833.333
Totale Ricavi		17.408.996	15.954.228
Costi			
Item	Descrizione	2013	2013
		nuovo	nuovo
3.01	Costo base	4.441.008	4.441.008
3.02	straordinari	165.000	165.000
3.03	festivo-notturno-turri	138.450	138.450
3.04	reperibilità	65.700	65.700
4.02	Consumi energia elettrica	4.000.000	3.333.333
4.03	Subappalti	1.300.000	1.083.333
4.04	Assistenza tecnica	432.000	432.000
4.05	Materiali di consumo	630.000	525.000
4.07	indennizzo danni passivi	160.000	160.000
4.08	assicurazioni	330.000	330.000
4.10	Manutenzione Impianti di Esazione	1.000.000	833.333
4.11	Pulizia interna veicoli	315.000	262.500
5.01	Altri consumi	268.348	268.348
5.02	Macchine da ufficio	9.190	9.190
5.03	Guardiane	128.807	135.342
5.04	Servizio Mensa personale MB	73.814	73.814
5.05	Pulizie Uffici/deposito	110.280	110.280
5.07	Formazione e addestram. (compresi Masetti e Decio e Chiarini)	27.570	27.570
5.08	Sorveglianza privata stazioni	227.500	227.500
5.09	Pulizie stazioni	1.600.000	1.333.333
5.10	Servizi alternativi	13.785	13.785
5.11	Assistenza & licenze IT	217.046	217.046
5.12	Auto di servizio	15.000	15.000
5.13	Cancelleria e stampati	20.000	20.000
5.14	Spese di rappresentanza	15.000	15.000
5.15	Viaggi e trasferte	16.200	16.200
5.16	Altri costi per il personale (DPI + divise)	48.600	48.600
5.17	Oneri diversi di gestione	8.100	8.100
5.18	Contratti di Servizio (*)	393.700	393.700
5.19	Varie (231+privacy+assicurazioni)	40.500	40.500
5.20	TARISU	100.000	100.000
6.01	Immateriali	4.000	4.000
6.02	Materiali	83.000	83.000
Differenza Ricavi-Costi		1.011.398	1.024.261
Prestazioni professionali			
	Consiglio di amministrazione e collegio sindacale	30.000	30.000
	Oneri e proventi straordinari /finanziari (interessi, sopravv ecc)	215.000	215.000
	Risultato ante imposte	616.398	629.261
	imposte dell'esercizio	600.000	600.000

Come si può vedere nell'allegato 9.2 (pagina 4) - budget di Brescia Mobilità S.p.A.- e, in particolare al punto B8, per i 10 mesi di funzionamento della Metropolitana Brescia Mobilità riceverà fatture (IVA esclusa) per;

- € 16.000.000 come canone per l'utilizzo della metropolitana da parte di Brescia Infrastrutture, a seguito di contratto di affitto ex art 1615 CC, tra Comune di Brescia e Brescia Infrastrutture a cui aderisce Brescia Mobilità;
- € 5.440.000 come parte del corrispettivo a copertura dei costi Metrobus da Metro Brescia per tutte le attività elencate nella tabella sotto la voce "scopo BSM";
- € 1.833.333 come maggior costo E.E. per la alimentazione della metropolitana rispetto alla previsione di costo contrattuale.

B.8.7	canone di affitto metropolitana a Brescia Infrastrutture			-16.000.000
B.8.8	corrispettivo di conduzione Metrobus a Metro Brescia			-5.440.000
B.8.9	maggior costo E.E. metropolitana			-1.833.333
B.8.10	maggiori costi di pertinenza BSM per metropolitana			-416.667

e avrà maggiori costi per le proprie attività relative alla Metropolitana, ovvero:

- Gestione commerciale Metropolitana
- Marketing per promozione Metropolitana
- Sfruttamento spazi pubblicitari
- Informazioni al pubblico
- Gestione dei rapporti con le autorità
- Servizio clienti
- Clearing tariffario
- Oneri del personale per l'avvio e mantenimento.

per € 416.667 (IVA esclusa),

per un totale quindi complessivo di € 23.690.508, I.V.A. esclusa.

Nell'ambito dei ricavi, si prevede invece:

- un introito tariffario per Brescia Mobilità derivante dall'esercizio della Metropolitana, nel primo anno di avvio - considerando l'integrazione con il servizio urbano di Brescia Trasporti alle stesse tariffe attuali e con la validità dei biglietti ed abbonamenti in corso - pari a € 2.658.333 I.V.A. esclusa. Tale importo verrà trasferito da Brescia Trasporti, in quanto soggetto che cura l'emissione dei titoli univoci per il sistema urbano riscuotendone l'importo.

Detto valore è stato ipotizzato considerando, rispetto all'introito attuale del sistema TPL urbano (11.900.000 €/anno – dati 2012 - IVA esclusa) un incremento, dovuto all'entrata in esercizio della metropolitana, di circa 1.100.000 €, I.V.A. esclusa. Si deve considerare a tal proposito che Brescia Trasporti, da marzo 2013, svilupperà circa 1 milione di km annui in meno e quindi l'aumento percentuale dell'introito tariffario "nuovo" legato alla Metropolitana è di circa il 23% sul totale.

- un introito pubblicitario 2013 di 83.333 €, pur nella evidente crisi del mercato pubblicitario.

Infine, il valore dell'affidamento dal Comune di Brescia a Brescia Mobilità per la gestione della metropolitana è previsto in 20.948.841 € (IVA 10% esclusa) e 23.043.725 € IVA inclusa per la compensazione del delta fra costi e ricavi previsti.

BRESCIA MOBILITA' SPA		budget esecutato a febbraio
		2013
A.1 RICAVI DELLE VENDITE E PRESTAZIONI		32.734.622
A.1.1 parcometri (contanti e leasani)		
	breccia (inclusi abbonamenti mensili parcometri)	4.128.098
	indennizzo distribuzione tariffe parcometri Comune di BS	4.000.000
	leaso	50.000
	servizio	75.000
A.1.2 abbonamenti ai residenti, casi speciali e operatori economici		200.000
A.1.3 gestione diretta parcheggi		1.328.758
A.1.4 canone gestione impianti semaforici e impianto videosorv. + o.s.		1.808.800
A.1.5 corrispettivo per lavori a richiesta su impianti semaforici		50.000
A.1.6 canone gestione impianti semaforici altri comuni e diversi		13.200
A.1.7 canone gestione sistema tele rilevazione e bigliettazione BT		795.000
A.1.8 canone controllo accessi ZTL gestione centrale operativa vigili urbani		348.000
A.1.9 canone multafot		192.800
A.1.10 proventi servizio ecologia		140.000
A.1.11 corrispettivo servizio da Comune di Brescia per il metrobus		21.000.000
A.1.12 introito tariffario metropolitana da BS Trasporti		2.658.333
A.1.13 ricavi pubblicitari metropolitana		83.333
A.4.a CAPITALIZZAZIONE COSTI PERSONALE		150.000
A.4.b INCREMENTI DI IMMOB. PER LAVORI INTERNI		100.000
A.5.a CONTRIBUTI IN CONTO ESERCIZIO		1.622.975
A.5.b RICAVI E PROVENTI DIVERSI		6.329.500
A.5.b1 rivaio per canoni servizi e altri costi verso controllato e MTSS		1.642.000
A.5.b2 corrispettivi parcheggi, affitti locali e area ospedale nord da SN		2.875.000
A.5.b3 rivaio per canoni servizi amministrativi e informatici a BS		165.000
A.5.b4 rivaio servizi ufficio stampa a BS		150.000
A.5.b5 rivaio servizi ufficio tecnico a BS		458.000
A.5.b6 rivaio costi personale Metrobus a BS (gestato)		62.500
A.5.b7 rivaio costi direzionali e specialistici per Metrobus a BS		250.000
A.5.b11 affitto di locali a terzi (Via Trumpina)		52.000
A.5.b12 servizio agenti accertatori parcometri Brescia		330.000
A.5.b14 copravv. e inass. attive, rimborsi di danni per sinistri		120.000
A.5.b15 costi metropoli dall'azienda e diversi (mensa, auto, spesa, ecc. partite di giro)		100.000
A.5.b16 ricavi per altri lavori terzi		125.000
VALORE DELLA PRODUZIONE		40.937.097

BRESCIA MOBILITA' SPA		budget assestato a febbraio
		2013
B.6	materie prime e di consumo	-600.000
B.6.1	cancelle e carta stampata	-60.000
B.6.2	vestitario	-15.000
B.6.3	carburanti	-70.000
B.6.4	materiali di consumo e ricambi	-455.000
B.7	servizi e prestazioni	-3.554.525
B.7.1	energia elettrica calore acqua gas tedi e parcometri	-120.000
B.7.2	energia elettrica impianti semaforici e videosorveglianza	-255.000
B.7.3	manutenzioni e riparazioni	-580.000
B.7.4	inserzioni pubblicitarie stampe e postali	-45.000
B.7.5	promozionali	-30.000
B.7.6	fotografiche e tipografiche e servizio di elaborazione stampa	-35.000
B.7.8	vigilanza, sorveglianza, pulizia, rifiuti, giardinaggio, lavaggi auto	-120.000
B.7.9	formazione, visite mediche, rimborsi spese	-75.000
B.7.10	mensa	-122.000
B.7.11	assicurazioni polizze dirette e di Gruppo quota BSI	-140.000
B.7.12	assicurazioni per polizze di gruppo quota BT	-111.000
B.7.13	assicurazioni per polizze di gruppo quota SM	-18.000
B.7.14	assicurazioni per polizze di gruppo quota CMB	-58.000
B.7.16	risarcimento danni	-2.000
B.7.16	consulenza legali e notari	-45.000
B.7.17	amministrativo	-200.000
B.7.18	tecnico	-120.000
B.7.20	CDA coll'wind, rimborsi spese e contributi	-220.000
B.7.21	prestazioni occasionali, coordinate e continuative	-215.000
B.7.22	spese di rappresentanza	-35.000
B.7.23	aggi vendita	-15.000
B.7.24	spese diverse e condizionali	-15.000
B.7.25	trasporti e spedizioni	-15.000
B.7.26	spese telefoniche e reti telematiche	-180.000
B.7.28	corrispettivo per servizio P+Bus e BT	-200.000
B.7.29	costi servizi amministrativi (pratiche auto, presenza e personale distaccato) e BT	-60.000
B.7.34	costi servizi amministrativi e tecnici forniti da BSI	-20.000
B.7.35	gioielli ritard per gestione dei parcheggi e altri servizi a BSI	-585.525
B.8	costi per godimento beni di terzi	-27.590.807
B.8.1	hr, sw, calcolatori e linee telem dati	-385.000
B.8.2	noleggio auto	-40.000
B.8.3	affitto locali, diversi (noleggio biciclette)	-15.000
B.8.5	piattaforma ecologia	-105.000
B.8.6	canoni parcheggi e affitti locali a BSI	-3.335.300
B.8.7	canone di affitto metropolitana e Brescia Infrastruttura	-10.000.000
B.8.8	corrispettivo di servizio TPL Metrobus a Metro Brescia	-5.448.507
B.8.9	maggior costo E.E. metropolitana	-1.633.333
B.8.10	maggiori costi di pertinenza BSI per metropolitana	-419.667
B.9	costo del personale	-4.855.000
B.14	oneri diversi di gestione	-349.500
B.14.1	tasse imposte indirette e concessioni	-20.000
B.14.2	tasse concessione governativa telefonia	-30.000
B.14.3	canone demaniale caserma Goffo	-50.000
B.14.4	ICI/IMU	-40.000
B.14.5	tariffe rifiuti	-30.000
B.14.6	libri giornali e riviste	-17.000
B.14.7	contributi associativi	-20.000
B.14.8	erogazioni benefiche e liberalità	-4.500
B.14.9	spese diverse	-44.000
B.14.10	rivaluta SN tassati parcheggi visitatori e TR abbonamenti autobus	-40.000
B.14.11	minusvalenze, Inadempimenti	-2.000
B.14.12	sopravvenienze passive	-50.000
COSTI OPERATIVI		-36.909.832
MARGINE OPERATIVO LORDO		2.895.290
B.10.a	ammortamenti	-3.740.750
B.10.b	svalutazione crediti	-25.000
B.12	accantonamenti fondi rischi	-30.000
TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE		-40.705.582
DIFFERENZA RICAVI COSTI - RISULTATO OPERATIVO		231.515
C	proventi/oneri finanziari	52.000
	proventi finanziari banche (interessi attivi)	50.000
	proventi finanziari da controllate e altri	50.000
	oneri finanziari (interessi passivi)	-35.000
	spese bancarie e commissioni per riduzioni	-13.000
E	proventi/oneri straordinari	0
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE		283.515
imposte sul reddito di esercizio		-269.740
	IRER	-127.467
	IRAP	-142.274
RISULTATO DI ESERCIZIO		13.775

Per quanto riguarda invece Brescia Trasporti, emerge chiaramente dall'allegato 9.3 budget 2013 (pagina seguente), confermando la previsione dell'avvio dell'esercizio commerciale della Metropolitana da marzo 2013, che la società del TPL su gomma trasferirà a Brescia Mobilità per il clearing tariffario € 2.658.333, I.V.A. esclusa.

Naturalmente risulta anche in questa proiezione di budget il maggior introito tariffario di € 1.100.000 € (I.V.A. esclusa) per il 2013 sull'intero sistema di trasporto urbano metro+gomma, che passa da 11.900.000 € (I.V.A. esclusa) del 2012 a 13.000.000 € (I.V.A. esclusa), con un incremento percentuale di circa il 23% sul totale.

Nel 2013 la riduzione dei Km di esercizio sarà di circa 900.000 Km passando da 8.801.184 Km a 7.914.932 km con un correlato minor corrispettivo;

Il corrispettivo di servizio da corrispondere da parte del Comune di Brescia a Brescia Trasporti, in funzione dei km previsti, delle disponibilità di bilancio e delle previsioni di contratto sarà, iva esclusa, di:

- € 16.746.000 come corrispettivo chilometrico vero e proprio
- € 1.326.000 come parziale recupero introiti per mancato adeguamento tariffario.

BS TRASPORTI SPA	BUDGET 2013 METRO' DA MARZO
RICAVI DI ESERCIZIO	
<i>ricavi delle vendite e delle prestazioni</i>	37.111.000
totale biglietti, abbonamenti Brescia	15.326.000
biglietti e abbonamenti	13.000.000
corrispettivo comune per mancato incremento tariffario	2.326.000
biglietti e abbonamenti Desenzano	155.000
corrispettivo tessere regionali libera circolazione	530.000
corrispettivo tessere regionali forze dell'ordine	119.000
P+bus	200.000
granturismo	350.000
riservati	110.000
scuole	980.000
scuole Desenzano	175.000
navette	60.000
accabus	50.000
corrispettivo contratto di servizio Comune di Brescia	16.746.000
corrispettivo patto per il TPL	1.740.000
corrispettivo contratto di servizio Comune di Desenzano	570.000
<i>contributi</i>	3.220.000
contributo Stato/Regione per CCNLL 2002-2003	660.000
contributo Stato/Regione per CCNLL 2004-2005	840.000
contributo Stato/Regione per CCNLL 2006-2007	660.000
quota annua contributo c/impianto	950.000
contributo produzione e.e. Impianto fotovoltaico	60.000
deviazioni	50.000
<i>ricavi e proventi diversi</i>	1.260.000
officina riparazioni	280.000
multe a passeggeri	150.000
pubblicità	300.000
risarcimento sinistri autobus dell'anno	60.000
diversi (vendita materiali, riv mensa)	160.000
costi servizi vari su BM	60.000
costi servizi vari su METROBRESZIA	250.000
VALORE DELLA PRODUZIONE	41.591.000

BS TRASPORTI SPA		BUDGET 2018
		METRI DA MARZO
COSTI DI ESERCIZIO		
materie prime e di consumo		-4.225.000
	gasolio	400.000
	metano	-2.130.000
	benzina	5.000
	oli e lubrificanti	-63.000
	ricambi motori propri	-722.000
	ricambi pneumatici	-5.000
	ricambi per mezzi di terra	-50.000
	materiali di consumo vari	-72.000
	biglietti e tessere elettroniche bus	100.000
	vestitario di servizio	-43.000
	cancelletta, carta e stampati	-35.000
	materiali pubblicitari	-5.000
	premacchi e materiali in gomma	-125.000
servizi e prestazioni		-22.091.733
	opere edili e lavori vari	-50.000
	manutenzioni meccaniche autobus	-117.000
	manutenzioni e riparazioni beni di terzi	-50.000
	manutenzioni impianti fluit	-72.000
	manutenzioni fabbricati	-25.000
	manutenzione attrezzature di ufficio e del deposito	-10.000
	manutenzioni macchine elettromeccaniche	-53.000
	manutenzioni autobus e camion	-280.000
	manutenzioni autobus	-60.000
	manutenzioni carrozzerie autobus	-180.000
	manutenzioni motori e cambi	-50.000
	manutenzioni pneumatici	-22.000
	elettricità autobus	-25.000
	energia elettrica	-250.000
	calore	-50.000
	gas e acqua	-15.000
	postali	-25.000
	telefoniche	-43.000
	trasporti su gomma	-5.000
	fotografiche fotografiche	-40.000
	promozionali	-20.000
	indagini di mercato	-20.000
	competizione servizi effettuati da ADI	-20.000
	pubbliche manovre bus e tubicolati, lavaggi e rifacimenti	900.000
	formaz, corsi cp, visite mediche personale	-115.000
	quote mensi sindacali	-100.000
	addebiamenti BT	-240.000
	risorsa quote assicurazioni Gruppo	-110.000
	indennità danni	-54.000
	compensi amministrativi e sindacali	-200.000
	cinderose spese amministrative	-1.000
	representanza	-1.000
	spese di notari	-20.000
	amministrativo e prestazioni professionali diverse	-20.000
	contratti di servizio postali amministrati con Impeto Mobilità	-100.000
	servizio di elaborazione e stampa	-10.000
	sistema gestione qualità e sicurezza	-10.000
	pericoli e sicurezza	-20.000
	spese per annulli e cancelli	25.000
	aggi di vendita	450.000
	gestione ambientale e smaltimento rifiuti	-15.000
	trasporti effettuati da terzi	-1.000
	patto per SPA	-250.000
	trasporti effettuati da terzi (SPA)	-3.450.000
	trasporti effettuati da terzi (linea di)	90.000
	trasporti effettuati da terzi (diversione)	-50.000
	altri servizi (trasporto disabili e scuote)	-240.000
	di cui: quote interodi tariffa interurbana e Impeto Mobilità	-2.688.282
contributi beni di terzi		-1.204.000
	canone ufficio deposito S. Donato	270.000
	canone ufficio deposito Scrimozzano	-40.000
	canone ufficio altri locali	50.000
	noleggio vitigni teleselezione teleselezione e teleselezione	25.000
	noleggio bus	-15.000
	canoni linea teleselezione del pallone e gara	85.000
	noleggio veicoli	-10.000
	noleggio mulinelli e camion	-10.000
	altri noleggii	-4.000
	canone telefonazione, digitalizzazione e palcoscenico	-795.000
personale		-18.500.000
oneri diversi di gestione		-190.000
	asse portuale, diritti diversi	-20.000
	asse raccolta rifiuti	20.000
	imposte indotto	-15.000
	cinquantazione, revisione, collaudi	-40.000
	contributi associativi	-20.000
	borsa di studio	15.000
	spese diverse	-20.000
COSTI OPERATIVI		-37.220.333
M.B.L.		3.420.667
ammortamenti e svalutazioni		-1.000.000
accantonamenti (rischi sbristi e crediti)		-100.000
TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE		-40.320.333
DIFFERENZA TRA VALORE E COSTI DELLA PRODUZIONE		1.270.667
(oneri)/proventi finanziari		30.000
	proventi e oneri finanziari	30.000
(oneri)/proventi straordinari		-237.000
	Contributo Stato pregresso per risalita 2010	300.000
	contributo straordinario Regione Lombardia	53.000
	una-terzo CCN	-600.000
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE		1.063.667
imposte sul reddito di esercizio		-1.044.719
RISULTATO DELL'ESERCIZIO		18.908

Analisi dei documenti di conto economico settennale della società Metro Brescia e della tabella di sintesi settennale circa gli impegni previsti per il Comune di Brescia in riferimento al servizio di TPL urbano su gomma e ferro.

Partendo dallo sviluppo del conto economico settennale della società Metro Brescia (All.9.4), e ripercorrendo le valutazioni fatte per il 2013 è da segnalare:

- dal 2015 l'importo a carico di Brescia Infrastrutture per la conduzione tecnica (prevista per il primo biennio dal contratto originario d'appalto), pari a circa 2,8 ML€, verrà a gravare su Brescia Mobilità e quindi verrà parimenti riconosciuto, dal Comune, nella determinazione del corrispettivo del Contratto di Servizio;
- per quanto concerne il maggiore costo di E.E. si rilevano i seguenti dati:
 - Nel 2013 verranno eserciti 1.250.000 treni*Km/anno e solo per 10 mesi;
 - Nel 2014 verranno eserciti 1.250.000 treni*Km/anno solo per i primi 2 mesi più 1.750.000 treni*Km/anno per i restanti 10 mesi;
 - Dal 2015 verranno eserciti 1.750.000 treni*Km/anno

Da ciò derivano i valori presunti di costo dell'E.E. elettrica sulla base dei consumi presunti e delle tariffe verificate con apposita gara per l'aggiudicazione della fornitura.

Negli anni a seguire vengono via via esposti i costi per le varie attività e servizi incrementandoli degli indici di inflazione presunta e mantenendo il sostanziale pareggio di esercizio sul settennio della società.

Nella tabella di sintesi settennale circa gli impegni previsti per il Comune di Brescia in riferimento al servizio di TPL urbano su gomma e ferro (All.9.5) vengono elencati sinteticamente gli impegni di bilancio per il Comune di Brescia al fine di garantire l'equilibrio finanziario e gestionale dell'intero sistema di TPL urbano su gomma e ferro.

In particolare:

- Per il 2013 si ricorda trattasi di 10 mesi su 12 di attività della metropolitana;
- Il canone di affitto della metropolitana è determinato sommando la quota annuale di ammortamento dell'opera nel bilancio di Brescia Infrastrutture, al netto dei relativi contributi, e la quota annuale relativa agli oneri finanziari che Brescia Infrastrutture stessa deve sostenere sempre in ragione dei mutui contratti per l'opera stessa oltre all'Iva commisurata al canone risultante.
- Anche in questa sintesi si evidenzia come dal 2015 l'importo a carico di Brescia Infrastrutture per la conduzione tecnica (prevista biennale dal contratto originario d'appalto)

pari a circa 2,8 ML€ verrà a gravare su Brescia Mobilità e quindi verrà parimenti riconosciuto nell'ambito del Contratto di Servizio;

- Stesse considerazioni di cui sopra per gli incrementi relativi al costo E.E in ragione dei km eserciti;
- Per quanto riguarda la previsione ricavi tariffe quota metrobus si è partiti dai seguenti assunti: nel 2013 l'introito tariffario complessivo del sistema TPL urbano gomma e ferro si ipotizza pari a 13 ML€ (+1,1 rispetto al 2012); nel 2014 pari a 14 ML€ (+2,1 rispetto al 2012); nel 2015 pari a 15 ML€ (+3,1 rispetto al 2012); nel 2016 pari a 16 ML€ e negli anni seguenti si ipotizzano aumenti conseguenti all'andamento inflattivo dell'1%.

Di questi introiti una parte, per effetto del clearing tra le componenti del trasporto (gomma e ferro), verrà trasferito a Brescia Mobilità come si può evincere dalla riga " previsione ricavi tariffe quota metrobus".

Il piano rappresenta l'equilibrio economico finanziario della gestione del servizio affidato.

I presupposti o le condizioni che possono incidere sull'equilibrio economico-finanziario nei prossimi anni sono i seguenti:

- a) aumento delle attuali tariffe dell'energia elettrica nei limiti o meno del tasso programmato d'inflazione;
- b) numero degli utenti annuali del servizio, oggi stimato in circa 50 ML a regime per il servizio integrato urbano gomma e metrobus.
- c) interventi o eventi straordinari, nel corso della gestione, di rilevante importo economico o finanziario;
- d) mantenimento o modifica dei livelli di programma di esercizio;
- e) mantenimento o modifica delle tariffe al pubblico;
- f) forme di finanziamento della gestione diversi da quelle riportate nel piano alla voce ricavi.
- g) ulteriori forme di finanziamento di Brescia Infrastrutture per quanto riguarda i contributi all'opera, i mutui contratti e gli interessi;

METRO BRESCIA Società a Responsabilità Limitata S.r.l.

Ricavi							
Descrizione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	rapportati a						
	10/12						
Scopo ATI							
Ricavi contrattuali ct - erogati dall'ATI	2.554.914	2.801.453					
Ricavi contrattuali man - erogati dall'ATI	1.726.377	5.426.240	7.118.640	7.090.854	7.593.757	7.053.772	7.289.942
Restituz. da soci ATI Quota Ricavi per Assicuraz già corrisposti	3.823.960	0	0	0	0	0	0
Atto di sottomissione n. 4	0	0	-208.400	-208.400	-208.400	-208.400	-208.400
Atto aggiuntivo n. 3	83.793	83.793	83.793	83.793	83.793	83.793	83.793
Prezzo chiuso	261.905	540.247	685.582	732.469	821.532	826.979	896.889
Prezzo chiuso - erogato dall'ATI	229.438	0	0	0	0	0	0
Totale ATI	8.680.387	8.851.733	7.679.615	7.698.716	8.290.682	7.756.144	8.062.215
Scopo BSM							
Condizione tecnica			2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000
Manutenzione impianti di esazione	833.333	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Personale BSM, Responsabile Pulizia, Agenti aggiuntivi	819.674	1.013.117	1.043.511	1.074.816	1.107.060	1.140.272	1.174.480
recupero "varie e eventuali" (Pulizie Stazioni)	1.333.333	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000	1.600.000
recupero Call Center	75.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
recupero Gestione Oggetti smarriti CS	37.500	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
recupero Sorveglianza privata stazioni	208.333	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
recupero costi gestione sede B.P.	141.667	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000	170.000
recupero costo energia elettrica	1.500.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
recupero indennizzo danni	133.333	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
recupero assicurazioni	275.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
recupero TARSU	83.333	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Totale BSM	5.440.507	6.558.117	9.388.511	9.419.816	9.452.060	9.485.272	9.519.480
Incremento costo E.E. da BSM	1.833.333	2.866.666	3.144.000	3.292.320	3.445.090	3.602.442	3.764.516
Totale Ricavi	15.954.228	18.276.516	20.212.126	20.410.852	21.187.892	20.843.858	21.346.211
Costi							
Descrizione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Costo base	4.441.008	4.574.238	4.711.465	4.852.809	4.998.393	5.148.345	5.302.795
straordinari	165.000	162.690	167.571	172.598	177.776	183.109	188.602
festivo-notturno-turni	138.450	142.604	146.882	151.288	155.827	160.501	165.317
reperibilità	65.700	67.671	69.701	71.792	73.946	76.164	78.449
Consumi energia elettrica	3.333.333	4.666.666	4.944.000	5.092.320	5.245.090	5.402.442	5.564.516
Subappalti	1.083.333	1.328.000	1.352.520	1.379.570	1.407.162	1.435.305	1.464.011
Assistenza tecnica	432.000	440.540	449.453	458.442	467.611	476.963	486.502
Materiali di consumo	525.000	642.600	742.630	764.909	787.856	811.492	835.837
Parti di Ricambio	0	0	1.200.000	636.540	655.636	675.305	695.564
Indennizzo danni passivi	160.000	163.200	166.464	169.793	173.189	176.653	180.186
assicurazioni	330.000	336.600	343.332	350.199	357.203	364.347	371.634
Rinnovo attrezzi e strum.	0	50.000	51.000	52.020	53.060	54.122	55.204
Manutenzione Impianti di Esazione	833.333	1.020.000	1.040.400	1.061.208	1.082.432	1.104.081	1.126.162
Pulizia interna veicoli	262.500	321.300	327.726	334.281	340.966	347.785	354.741
Altri consumi	268.348	273.715	279.189	284.773	290.469	296.278	302.203
Macchine da ufficio	9.190	9.374	9.561	9.753	9.948	10.147	10.349
Guardiania	135.342	131.383	134.011	136.691	139.425	142.213	145.058
Servizio Mensa personale MB	73.814	75.290	76.796	78.332	79.899	81.497	83.127
Pulizia Uffici/deposito	110.280	112.486	114.735	117.030	119.371	121.758	124.193
Formazione e addestram. (compresi Massetti e Decio e Chiarini)	27.570	28.121	28.684	29.258	29.843	30.440	31.048
Sorveglianza privata stazioni	227.500	232.050	236.691	241.425	246.253	251.178	256.202
Pulizia stazioni	1.333.333	1.632.000	1.664.640	1.697.933	1.731.891	1.766.529	1.801.860
Servizi alternativi	13.785	14.061	14.342	14.629	14.921	15.220	15.524
Assistenza & licenze IT	217.046	221.387	225.815	230.331	234.938	239.636	244.429
Auto di servizio	15.000	15.300	15.606	15.918	16.236	16.561	16.892
Cancelleria e stampati	20.000	20.400	20.808	21.224	21.649	22.082	22.523
Spese di rappresentanza	15.000	15.300	15.606	15.918	16.236	16.561	16.892
Viaggi e trasferte	16.200	16.524	16.854	17.192	17.535	17.886	18.244
Altri costi per il personale (DPI + divise)	48.600	49.572	50.563	51.575	52.606	53.658	54.731
Oneri diversi di gestione	8.100	8.262	8.427	8.596	8.768	8.943	9.122
Contratti di Servizio (*)	393.700	401.574	409.605	417.798	426.154	434.677	443.370
Varie (231+privacy+assicurazioni)	40.500	41.310	42.136	42.979	43.839	44.715	45.610
TARSU	100.000	102.000	104.040	106.121	108.243	110.408	112.616
Immateriali	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Materiali	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000
Totale Costi	15.954.228	18.276.516	20.212.126	20.410.852	21.187.892	20.843.858	21.346.211
Differenza Ricavi-Costi	1.024.261	875.198	943.871	1.238.610	1.516.463	659.857	635.696
Prestazioni professionali	30.000	30.600	31.212	31.836	32.473	33.122	33.785
Consiglio di amministrazione e collegio sindacale	215.000	219.300	223.686	228.160	232.723	237.377	242.125
Oneri e proventi straordinari /finanziari (interessi, sopravv ecc)	150.000	153.000	-156.060	159.181	162.365	165.612	168.924
Risultato ante imposte	629.261	472.298	532.913	819.433	1.088.902	223.746	190.862
Imposte dell'esercizio	600.000	452.726	479.777	577.980	671.054	408.086	406.689

BRESCIA MOBILITA' SPA: CONTRATTO DI SERVIZIO CON COMUNE DI BRESCIA PER GESTIONE METROBUS

Descrizione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Canone di affitto metropolitana a Brescia Infrastrutture	-16.000.000	-19.200.000	-19.200.000	-19.200.000	-19.200.000	-19.200.000	-19.200.000
Corrispettivo di servizio TPL Metrobus a Metro Brescia	-5.440.507	-6.558.117	-9.388.511	-9.419.816	-9.452.060	-9.485.272	-9.519.480
Maggior costo E.E. per metropolitana A Metro Brescia	-1.833.333	-2.866.666	-3.144.000	-3.292.320	-3.445.090	-3.602.442	-3.764.516
Maggiori costi di pertinenza BSM per metropolitana	-416.667	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000	-500.000
Totale costi BSM per Metrobus	-23.690.508	-29.124.783	-32.232.511	-32.412.136	-32.597.150	-32.787.714	-32.983.996
Previsione ricavi tariffe quota Metrobus	2.658.333	3.190.000	3.500.000	4.000.000	4.040.000	4.080.400	4.121.204
Previsione introiti pubblicitari e altri	83.333	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Totale ricavi BSM per Metrobus	2.741.666	3.290.000	3.600.000	4.100.000	4.140.000	4.180.400	4.221.204
Per differenza cds da Comune di Brescia netto IVA	20.948.841	25.834.783	28.632.511	28.312.136	28.457.150	28.607.314	28.762.792
Per differenza cds da Comune di Brescia con IVA 10%	23.043.725	28.418.261	31.495.762	31.143.349	31.302.865	31.468.046	31.639.071

BRESCIA TRASPORTI SPA: CONTRATTO DI SERVIZIO CON COMUNE DI BRESCIA PER GESTIONE TPL SU GOMMA

Descrizione	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Corrispettivo di servizio da Comune per TPL	16.746.000	16.500.000	16.830.000	17.166.600	17.509.932	17.860.131	18.217.333
Mancato introito tariffario da Comune	1.326.000	1.000.000	1.000.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Cds da Comune di Brescia netto IVA	18.072.000	17.500.000	17.830.000	17.666.600	18.009.932	18.360.131	18.717.333
Cds da Comune di Brescia con IVA 10%	19.879.200	19.250.000	19.613.000	19.433.260	19.810.925	20.196.144	20.589.067

39.020.841	43.334.783	46.462.511	45.978.736	46.467.082	46.967.445	47.480.125
42.922.925	47.668.261	51.108.762	50.576.609	51.113.790	51.664.190	52.228.138

Allegato 10 al contratto di servizio per la gestione del Metrobus

Piano di Gestione

Il servizio sarà erogato secondo il seguente "Programma di Esercizio" come desunto dallo allegato n. 8 dell'Accordo di Transazione siglato il 16.5.11.

Fase A)

Primi 12 mesi dall'avvio dell'Esercizio (periodo di start-up).

Il programma di servizio per i primi 12 mesi di esercizio sarà basato su 16 ore/giorno (dalle 6,00 alle 22,00), così come riportato nella tabella seguente:

Fascia oraria	Cadenzamento (secondi)			N. veicoli in servizio		
	Feriale Scolastico	Feriale non Scolastico	Festivo	Feriale Scolastico	Feriale non Scolastico	Festivo
6 – 7	600	600	600	6	6	6
7 – 10	360	480	600	10	8	6
10 – 16	540	540	600	7	7	6
16 – 19	420	480	600	9	8	6
19 – 22	600	600	600	6	6	6

Sono previste 205 giornate Feriali scolastiche, 80 Feriali non scolastiche, 80 Festive. Con una produzione di 1.216.755 treni x km su base annua.

Durante il primo anno di esercizio saranno utilizzati fino ad un massimo di 10 Treni, del parco disponibile di 12 Treni.

Fase B)

Successivo periodo dopo start-up.

Il programma di servizio per i successivi mesi di esercizio sarà basato su 19 ore/giorno (dalle 5,00 alle 24,00), così come riportato nella tabella seguente:

Fascia oraria	Cadenzamento (secondi)						N. veicoli in servizio		
	Prealpino – S. Eufemia			Prealpino – Poliambulanza					
	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo	Feriale Sc.	Feriale non Sc.	Festivo
5 – 6	600	600	600				6	6	6
6 – 7	600	600	600				6	6	6
7 – 8	360	420	600	360	420		16	14	6
8 – 9	360	600	600	360	600		16	10	6
9 – 12	360	480	600				9	7	6
12 – 14	360	540	600	360	540	600	16	11	10
14 – 17	540	420	540	540			11	8	6
17 – 19	420	480	420	420	480		14	12	8
19 – 24	600	600	600				6	6	6

Sono previste 205 giornate Feriali scolastiche, 80 Feriali non scolastiche, 80 Festive. Con una produzione di 1.748.125 treni x km su base annua.

Dopo il primo anno di esercizio saranno utilizzati fino ad un massimo di 16 Treni, del parco disponibile di 18 treni.

Conduzione Tecnica

La Conduzione Tecnica comprende tutte le attività necessarie a espletare l'esercizio passeggeri e le attività correlate come, per esempio, la manutenzione,

La Conduzione Tecnica sarà condotta seguendo quanto indicato nel "Regolamento d'esercizio" di cui

all'allegato n. 1.8 del Contratto.

Presenza Stewards

Gli Agenti di linea (stewards) svolgeranno il proprio servizio di assistenza ai passeggeri e di presenza presso le stazioni e a bordo dei treni nel rispetto di quanto stabilito nello allegato n. 8 dell'Accordo di Transazione siglato il 16.5.11.

Gli Agenti di linea svolgeranno tutte le attività definite nello stesso allegato n. 8 dell'Accordo di Transazione siglato il 16.5.11, tra cui l'attività di verifica dei titoli di viaggio. A questo scopo, il personale sarà dotato di adeguati lettori elettronici che consentano la verifica della validazione, in tempo reale.

La gestione ed il controllo dei titoli di viaggio sarà eseguita adottando le procedure già in atto per la rete di TPL gestita con autobus.

Sistema di Bigliettazione

Per sistema di bigliettazione si intende l'insieme di emittitrici automatiche di biglietti e convalidatrici installate in tutte e 17 le stazioni della metropolitana. La dotazione iniziale è parte integrante dell'opera data in gestione, quindi resta in capo al Gestore la manutenzione delle apparecchiature.

Sarà garantito che, oltre agli interventi programmati di rifornimento delle apparecchiature (contante per l'erogazione del resto, biglietti e tessere, carta, ecc), si effettueranno interventi manutentivi ogni qual volta il sistema rilevi malfunzionamenti degli impianti. Gli interventi garantiranno che, in ogni caso, almeno una apparecchiatura, per ogni stazione, sia perfettamente funzionante. Saranno garantiti i valori di disponibilità stabiliti dalla carta della mobilità.

Informazioni al pubblico

Le informazioni al pubblico saranno fornite, in tempo reale, tramite i pannelli a messaggio variabile (PID) presenti nelle banchine di stazione e nei treni e con annunci sonori emessi dagli impianti altoparlanti presenti nelle stazioni e nei veicoli.

I messaggi sonori – di tipo automatico – riguarderanno la comunicazione della direzione del treno e della prossima fermata. I messaggi sonori potranno riguardare anche indicazioni di servizio ovvero disposizioni comportamentali per il pubblico o comunicazioni di emergenza. Le procedure di gestione, allegate al Regolamento di esercizio, contengono tutte le casistiche che richiedono l'utilizzo delle comunicazioni foniche.

Saranno utilizzate anche informazioni scritte sia sui treni sia nelle stazioni per le comunicazioni di servizio, avvisi comportamentali e avvisi di sicurezza. Sarà garantita la pulizia o la sostituzione della segnaletica sporca o danneggiata.

Le informazioni – norme d'uso, mappe, ecc. – saranno congruenti con quanto previsto nella carta della mobilità.

Servizio clienti

Oltre al supporto che gli Agenti di Linea potranno fornire direttamente al pubblico, sarà attivato un numero verde per le comunicazioni e segnalazioni da parte dell'utenza. La carta della mobilità riporterà nel dettaglio le modalità di utilizzo.

Per le comunicazioni sarà reso disponibile anche indirizzo e-mail.

I tempi di risposta sono definiti nella carta della mobilità.

Servizi

Come previsto nell'allegato n. 8 dell'Accordo di Transazione siglato il 16.5.11 alcune prestazioni saranno garantite con contratti di servizio da affidare a Terzi. Fra i contratti previsti, si citano le caratteristiche salienti dei servizi per attività che potrebbero impattare in modo diretto con l'utenza o, anche indirettamente, con la

qualità del servizio offerto.

Pulizia esterna dei treni

Sarà garantita la pulizia esterna giornaliera di tutti i treni in esercizio. La pulizia sarà effettuata con impianto automatico di lavaggio utilizzando spazzoloni meccanici rotanti.

Pulizia interna dei treni

Sarà garantita la pulizia interna giornaliera di tutti i treni in esercizio. La pulizia sarà effettuata anche nei giorni festivi. La pulizia sarà eseguita durante le ore notturne garantendo quindi l'entrata in servizio mattutina dei mezzi completamente puliti.

L'intervento di pulizia interna ordinaria dei treni comprenderà le seguenti attività:

- raccolta di tutti i rifiuti ed eventuali liquidi presenti
- aspirazione e lavaggio di tutto il pavimento
- pulizia ed asciugatura di tutte le superfici vetrate (frontali, laterali, porte, interne di separazione posti a sedere, ecc.)
- pulizia e disinfezione di tutti gli elementi interni a contatto con il pubblico quali posti a sedere (strapuntini compresi), mancorrenti, porte, ecc.
- asportazione di tutti gli eventuali adesivi, annunci, volantini e quant'altro non posizionato o autorizzato da Metro Brescia
- asportazione di tutte le eventuali gomme da masticare da qualunque superficie
- eliminazione di tutte le eventuali scritte di piccola entità da qualunque superficie.

Sarà inoltre garantita una pulizia mensile approfondita di tutti i treni in esercizio, che comprenderà le seguenti attività:

- lavaggio a fondo meccanico di tutto il pavimento
- lavaggio e disinfezione di tutte le pannellature di rivestimento delle pareti e del soffitto
- pulizia e disinfezione di tutti gli impianti interni quali plafoniere, attrezzature di bordo, telecamere, altoparlanti, prese condizionamento, ecc.
- pulizia e disinfezione di tutta la segnaletica relativa all'esercizio (tabelle, cartellonistica, targhe, adesivi, ecc.).

Pulizia delle stazioni

Tutte e 17 le stazioni saranno pulite, nei vari locali e nelle varie componenti, secondo il cadenza mento riportato nella tabella riassuntiva seguente:

ELEMENTO	Giornaliera	Settimanale	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale
Lucernari			X			
Emergenze stazioni – pareti vetrate			X			
Emergenze stazioni – altre pareti					X	
Emergenze stazioni – porte ascensori		X				
Pavimenti e scale - ambienti aperti al pubblico – intervento normale	X					
Pavimenti e scale - ambienti aperti al pubblico – intervento intensivo		X				
Pavimenti e scale - altri ambienti			X			
Pareti - ambienti aperti al pubblico fino info band compresa			X			
Pareti - ambienti aperti al pubblico oltre info band					X	
Pareti – vetrate vani ascensori fino all'info band compresa		X				
Pareti – vetrate vani ascensori oltre l'info band fino a soffitto				X		
Pareti – porte automatiche di banchina		X				
Pareti – nicchie tecnologiche		X				
Pareti – altri ambienti					X	

Soffitti – ambienti aperti al pubblico			X			
Soffitti – altri ambienti						X
Coperture metalliche					X	
Tunnel di stazione					X	
Puntoni					X	
Servizi igienici – pavimenti, sanitari, rubinetterie, accessori		X				
Servizi igienici – pareti			X			
Servizi igienici – disinfezione			X			
Ascensori – pavimento, pareti, porte, corrimano, pulsantiere	X					
Ascensori – soffitto cabina		X				
Scale mobili – pavimentazione, corrimano, colonnina comandi	X					
Scale mobili – parapetto		X				
Scale mobili – strutture e carter			X			
Porte e portoni			X			
Parapetti – ambienti aperti al pubblico		X				
Parapetti – altri ambienti			X			
Corrimani – ambienti aperti al pubblico	X					
Corrimani – altri ambienti		X				
Serrande e cancelli					X	
Cestini portarifiuti	X					
Arredi ed apparecchiature	X					
Segnaletica		X				
Impianti ed apparati – zone aperte al pubblico			X			
Impianti ed apparati – altre zone					X	

Sorveglianza stazioni

Il servizio integrato di sorveglianza stazioni sarà effettuato in tutti i giorni dell'anno, festivi compresi.

Il Servizio di sorveglianza si svolgerà all'interno delle stazioni e dei treni durante l'orario di esercizio commerciale.

Il Servizio sarà effettuato tra le ore 6,00 e le ore 22,00 di tutti i giorni dell'anno con la presenza di personale (anche di società di vigilanza ma non armato), itinerante in tutte le stazioni nonché a bordo dei treni in circolazione lungo la linea, secondo le seguenti indicazioni:

- un sorvegliante nell'intervallo di tempo tra le ore 6,00 e le ore 18,00
- due sorveglianti nell'intervallo di tempo tra le ore 18,00 e le 22,00.