

Figura 5 – Función de Detención Automática en caso de Peligro

- (Vertical: Velocidad .....
- Horizontal: Distancia .....
- Tren 1 – Tren 2 .....
- ..... Perfil de operación del conductor .....
- ..... Perfil de freno de emergencia) .....

En la sección mecánica, dado que hay dos señales de peligro que protegen los trenes (igual que en las secciones de bloqueo automático), la solución para las funciones de “detención automática en caso de peligro” es totalmente igual a la de las secciones de bloqueo automático. ....

La función está basada en el supuesto de que la distancia entre señales debe ser mayor a la distancia de frenado de emergencia partiendo de la velocidad de operación máxima. ....

**6.4 Restricción de velocidad temporaria (TSR) .....**

Se coloca una Baliza TSR para obtener una función de restricción de velocidad temporaria, como se muestra en la figura que sigue: .....

Distancia desde el punto de inicio de la región de restricción de velocidad temporaria 60 m. (tentativa), se coloca una Baliza TSR, su información es: anuncio anticipado de TSR. El equipo de a bordo dará una indicación en la IHM (interfaz hombre máquina) cuando reciba el mensaje. De acuerdo con la IHM, el conductor reduce la velocidad del tren de acuerdo con la restricción de velocidad temporaria. ....

En el punto de inicio de la región de restricción de velocidad temporaria, se coloca una Baliza TSR para informar que se inicia la restricción de velocidad temporaria. El equipo de

0054

a bordo ajustará la velocidad de activación del freno de emergencia según el valor del límite de velocidad temporario cuando reciba el mensaje. ....

En el punto de finalización de la región de restricción de velocidad temporaria, se coloca una Baliza TSR para informar que finaliza la restricción temporaria. El equipo de a bordo cancelará el límite de velocidad temporario cuando reciba el mensaje. ....

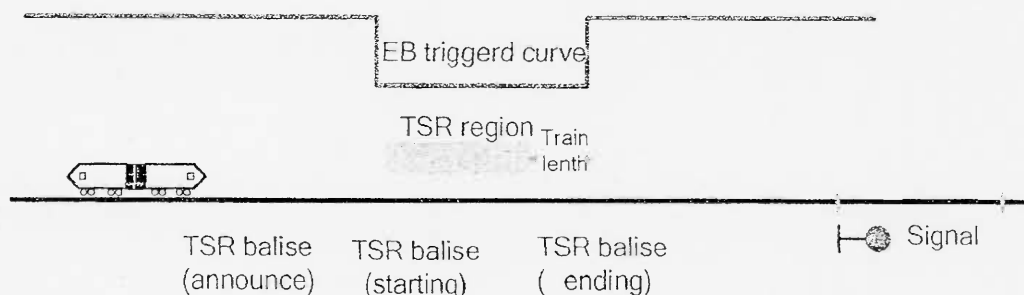
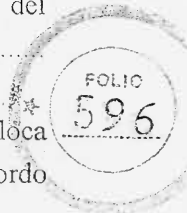


Figura 6 – Función de Restricción de Velocidad Temporaria

(Curva de activación del freno de emergencia .....  
 Región de Restricción de Velocidad Temporaria – Longitud del tren .....  
 Baliza TSR (anuncio) – Baliza TSR (inicio) – Baliza TSR (finalización) – Señal) .....

**6.5 Registro y alarma** .....

El sistema ATP de a bordo registrará la velocidad y ubicación del tren y su operación por el conductor. ....

Si se producen fallas en los equipos se disparará la alarma sonora y visual para advertir al conductor. ....

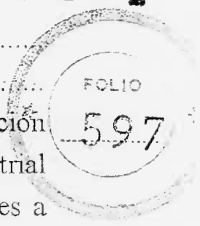
**6.6 Protección de retroceso** .....

Cuando la operación del tren y la dirección a la que se orienta la parte delantera del tren no son las mismas, el equipo de a bordo interpretará que el tren está en retroceso. Cuando la distancia de retroceso supera la distancia de protección de retroceso, el Equipo de a bordo operará el freno de emergencia de inmediato. La distancia de protección de retroceso es 0,5 metros. ....

**6.7 Protección contra choques y de estación** .....

Hay 20 cabezales de choque en los Ferrocarriles MITRE y SARMIENTO. Con cada cabezal de choque habrá una Baliza que transmite información de prohibición al sistema ATP de a bordo. Si el tren pasa una “Baliza contra choque”, se activará el freno de emergencia. ....

A la entrada de cada estación habrá una Baliza para informar al equipo de a bordo que debe reducir la velocidad del tren a menos de 15 km/h. La distancia específica para la colocación de la Baliza deberá determinarse mediante cálculo en la fase de diseño. ....



7 Visión general de los Equipos .....

7.1 Equipo ATP a bordo .....

El hardware del servidor de a bordo adopta una plataforma de aplicación de señalización genérica a prueba de fallas (GSSAP), que es un sistema computarizado de control industrial con redundancia de alta seguridad y confiabilidad aplicable a estructuras redundantes a prueba de fallas del tipo “doble redundancia”. Véase la imagen que sigue: .....

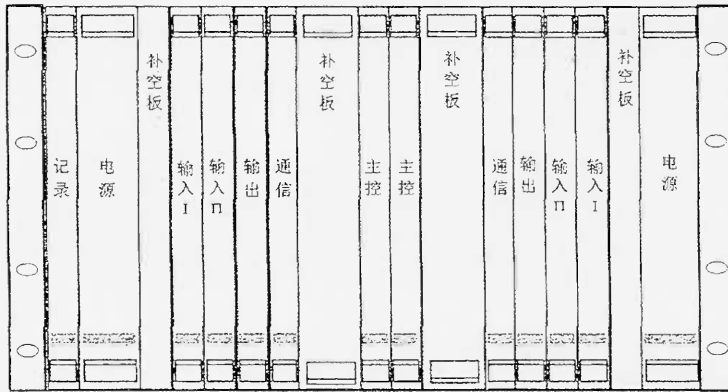
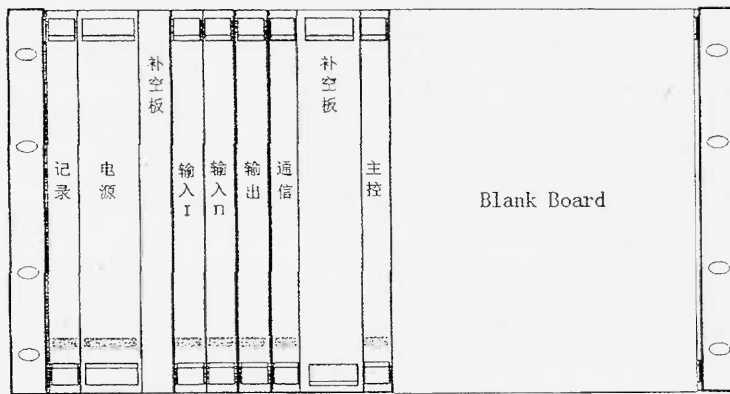


Figura 7 – Sistema ATP a bordo para Nuevos Trenes

Para los trenes existentes utilizamos la mitad de la plataforma GSSAP sin menoscabo de la seguridad. ....



Reference:  
 记录: Recording      输入I: Input I      通信: Communication  
 电源: Power Supply    输入II: Input II    主控: Main Control  
 补空板: Blank Board    输出: Output

(Referencias:  
 Registro                  Datos de ingreso I      Comunicación  
 Fuente de energía      Datos de ingreso II    Control principal)  
 Tablero en blanco      Salida

Figura 8 – Sistema ATP a bordo para Trenes Existentes

7.2 Equipo de Unidad de Transmisión de Baliza (BTM) .....

Con el fin de recibir información de la Baliza, en este proyecto se utilizará la Unidad de Transmisión de Baliza (BTM). La BTM es una caja de 3U. Véase la imagen que sigue: .....

0054

FOLIO  
598

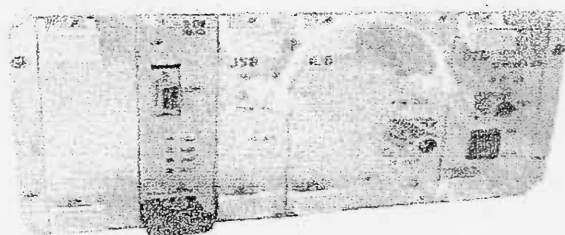


Figura 9 – Unidad de Transmisión de Baliza

El equipo de la BTM incluye principalmente una fuente de energía, un circuito amplificador de energía, un circuito de recepción y demodulación, un circuito de decodificación y una antena de Baliza. ....

**7.3 Sensor de velocidad** .....

Se adopta el sensor DF16 para la unidad de medición de impulso de velocidad y distancia del equipo de a bordo. Existen 3 canales con 3 cables conductores en cada sensor, respectivamente: fuente de energía positiva, fuente de energía negativa y línea de señal, que están conectados a una toma de aviación. El sensor está conectado con el servidor a través de un cable protegido de núcleo múltiple. ....

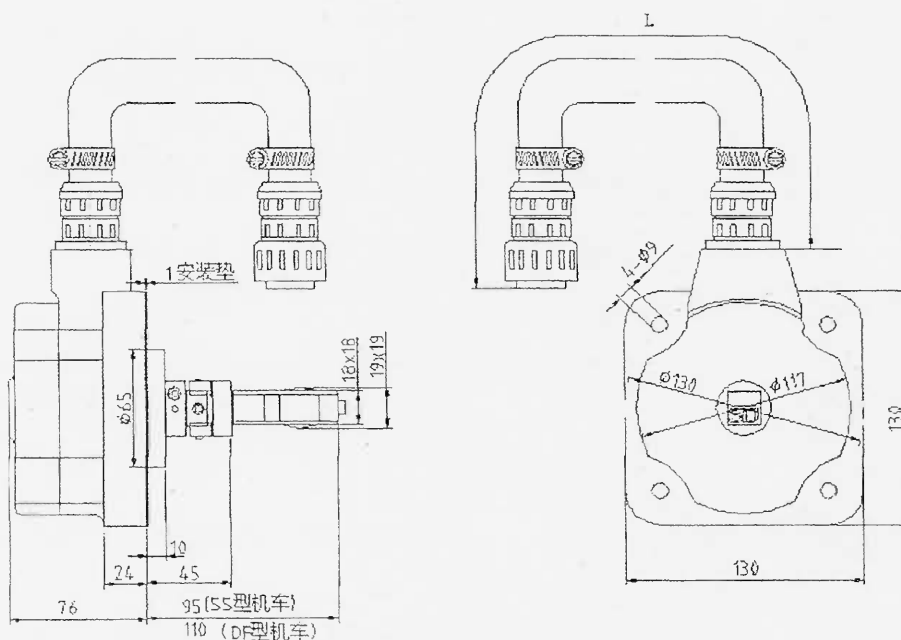


Figura 10 – Diagrama esquemático de estructura y tamaño del sensor de velocidad

**7.4 Interfaz Hombre Máquina (IHM)** .....

El dispositivo de operación del conductor (IHM) es una interfaz entre el sistema de equipos de a bordo y el conductor cuyo propósito es brindar a este toda la información necesaria para el manejo del tren. Está compuesto por una pantalla que ofrece información al conductor y un dispositivo de ingreso de datos y comandos para uso de este. ....

La interfaz IHM es capaz de ofrecer al conductor los siguientes datos de información principal: .....

- 1) Velocidad real del tren .....
- 2) Velocidad permitida del tren .....
- 3) Modo operativo .....
- 4) Freno de emergencia .....
- 5) Información de errores .....



La interfaz IHM también es capaz de brindar datos tales como información de alarma (tanto visual como de audio), información de texto e información de tiempo. El audio y los textos deben estar en castellano. ....

Se provee al conductor una pantalla LCD gráfica en color de alta resolución y una pantalla táctil dedicada que permite la transferencia a otro estado por medio del toque de botones en la modalidad gráfica de presentación. Aquí se presenta una muestra de la pantalla de IHM: .



Figura 11 - IHM

7.5 Baliza .....

La Baliza se emplea para transmitir datos de aspecto de señales desde la señal que está conectada al tren. Véase abajo: .....

0054

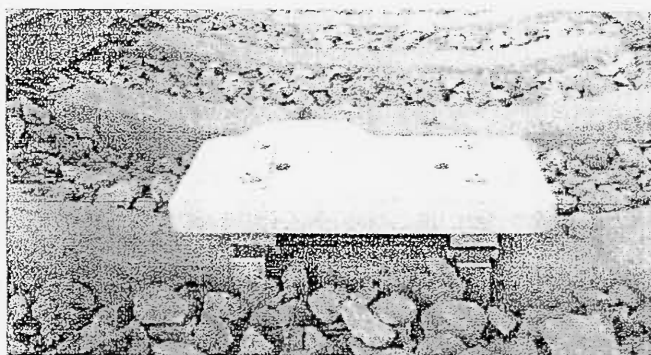
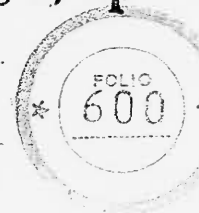


Figura 12 - Baliza

La Baliza se divide en baliza principal y baliza TSR, según su uso. La Baliza TSR almacena información para la función de restricción de velocidad temporaria. La Baliza principal está conectada a la caja de control terminal para desempeñar la función de Detención Automática del Tren en caso de Peligro (ATSD).

**7.6 Caja terminal**

Habrà una caja terminal instalada en la proximidad de cada señaì elèctrica. La caja terminal se emplea para recibir el aspecto de la señaì elèctrica. Luego la Baliza conectada a la caja terminal recibirà el aspecto de la señaì.

**8 Descripción de la interfaz de a bordo (para Nuevos Trenes solamente)**

La interfaz entre los nuevos trenes y los equipos de a bordo se diseñarà con la coordinaciòn del fabricante de los nuevos trenes.

Planilla 2 – Descripción de la interfaz de a bordo (para Nuevos Trenes solamente)

Equipo	Interfaz	Espacio para instalación
ATP a bordo	\	
TWC (Control de autorizaciòn de uso de la vìa) a bordo (Reservado)	Interfaz interna con ATP de a bordo	Espacio reservado
BTM	Interfaz interna con ATP de a bordo	
Antena BTM	Diseñado con fabricante del tren	El espacio de instalaciòn debe sr diseñado con el fabricante del tren.
IHM	Interfaz interna con ATP de a bordo	El espacio de instalaciòn debe sr diseñado con el fabricante del tren.
Sensor de velocidad	Diseñado con fabricante del tren	El espacio de instalaciòn debe sr diseñado con el fabricante del tren.
Radar (Reservado)	Diseñado con fabricante del tren	Espacio reservado
Antena TWC (Reservado)	Diseñado con fabricante del tren	Espacio reservado

Equipo	Interfaz	Espacio para instalación
Botones e indicadores	Diseñado con fabricante del tren	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable de perforación de punta a punta	Diseñado con fabricante del tren	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable IHM	\	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable del sensor de velocidad	\	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable de radar	\	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable BTM	\	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.
Cable TWC	\	El espacio de instalación debe ser diseñado con el fabricante del tren.



La pre-instalación y una prueba de interfaz de los Equipos de a bordo de los Nuevos Trenes deben realizarse en la planta de CSR en Qingdao Sifang antes de su despacho hacia Argentina.

Para los trenes existentes la interfaz se determinará luego de terminada la investigación del Emplazamiento y la recepción de los materiales de información.

## 9 Funcionamiento del sistema

### 9.1 Seguridad

Para los equipos de a bordo se adopta la plataforma de hardware de nivel SIL4. La Baliza es nivel SIL 4.

### 9.2 Fiabilidad

La fiabilidad del sistema satisface los siguientes requisitos de parámetros: El TMEF (tiempo medio entre fallas) del sistema de a bordo es  $\geq 1,0 \times 10^5$  h.

Dado que los Trenes Existentes utilizan la mitad del sistema ATP de a bordo, el TMEF se reducirá a  $0,5 \times 10^5$  h.

### 9.3 Disponibilidad

Los equipos de a bordo se proveen con garantía de disponibilidad mediante técnicas de redundancia múltiples a fin de lograr una operación confiable del sistema en forma permanente. Se provee con una estructura redundante basada en el esquema de "doble

0 05 4



redundancia” (“2 times 2-out-of-2”) y se desarrolla en cumplimiento del principio a prueba de fallas. La Disponibilidad de los equipos de a bordo es  $\geq 99\%$ .

Dado que los Trenes Existentes utilizan la mitad del sistema ATP de a bordo, la disponibilidad se reducirá. Es necesario realizar cálculos numéricos exactos para determinarlo en la fase de diseño.

**9.4 Mantenibilidad**

Los equipos de a bordo se proveen con medidas técnicas que se caracterizan por una escasa necesidad de ajuste y mantenimiento y de apoyo para mantenimiento preventivo y atención de fallas a fin de asegurar una alta mantenibilidad. Se proveen con funciones completas de auto-verificación y auto-diagnóstico y funciones de diagnóstico y localización de fallas del equipo a nivel de tablero. El equipo es capaz de satisfacer los siguientes requisitos de indicadores en términos de mantenibilidad:

El Tiempo Medio de Reparación (TMR) para reparaciones de nivel 1 (por ejemplo, cambio de la unidad defectuosa en el lugar, etc.) del sistema debe ser menor a 0,5 horas. El TMR para reparaciones de nivel 2 (por ejemplo, cambio de la unidad defectuosa en taller, etc.) del sistema debe ser menor a 2 horas.

**9.5 Otros indicadores de desempeño**

Los equipos de a bordo también están en condiciones de satisfacer los siguientes requisitos de indicadores, además de los de Fiabilidad, Disponibilidad, Mantenibilidad y Seguridad (RAMS):

- Tiempo de respuesta del comando de control, es decir, el tiempo desde la transmisión del comando de control hasta la ejecución por el Equipo controlado deberá ser menor o igual a 1 segundo;
- El tiempo desde la recepción de información del equipo de vía hasta la finalización del procesamiento de la información por el sistema de a bordo deberá ser menor o igual a 1 segundo;
- El tiempo de demora desde la identificación de una falla en el sistema hasta la transmisión del comando del freno de emergencia por el sistema de a bordo deberá ser menor o igual a 1 segundo.

**10 Medio ambiente**

Todos los elementos de los equipos de tierra y a bordo tienen capacidad para satisfacer requisitos de desempeño y funcionales en las condiciones ambientales especificadas para su almacenamiento y operación. Las condiciones ambientales para el funcionamiento normal de los equipos de a bordo se indican en la tabla que sigue:



0054

Planilla 3 – Condiciones ambientales para la operación normal de los Equipos

Ubicación del Equipo		Tren				Tierra	
		Dentro del tren	Fuera del tren	bogie	eje	Exterior	Interior
Entorno operativo							
Temperatura ambiente (°C)		25~55	-40~70				0~45
Humedad (a 25°C)		≤95%	100%, sin condensación				≤95%
Vibración	Frecuencia (Hz)	≤50	≤50	10~100	10~10k	≤100	≤100
	Aceleración (m/s <sup>2</sup> )	20	20	100~200	100~200	≤30	≤20
Impacto	Duración (ms)	4~11	4~11	4~11	0.5~2	≤200	≤200
	Aceleración (m/s <sup>2</sup> )	20~50	20~50	100~150	500~1000	≤100	≤100
Presión atmosférica promedio (kPa)		70~106					
		70 a 106 (equivalente a una altura inferior a 3000 m)					



11 Lista de Equipos .....

Planilla 4 – Lista de Equipos

No.	Elemento	Unidad	QTY.
1	ATP a bordo para los Trenes Existentes (incluye IHM y sensor de velocidad)	Juego	90
2	ATP a bordo para los Nuevos Trenes	Juego	110
3	Baliza	Pieza	849
4	Cable de Baliza	Km.	22
5	Caja Terminal	Pieza	809

.....

.....

.....

.....

.....

.....

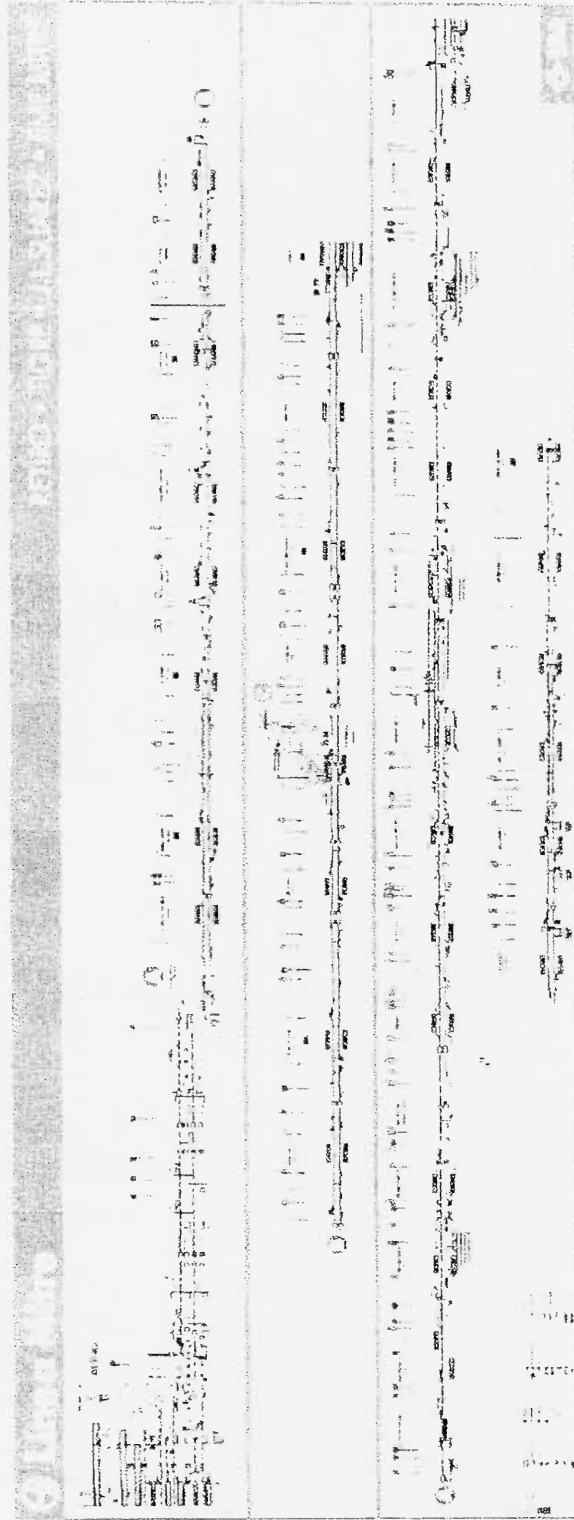
.....

.....

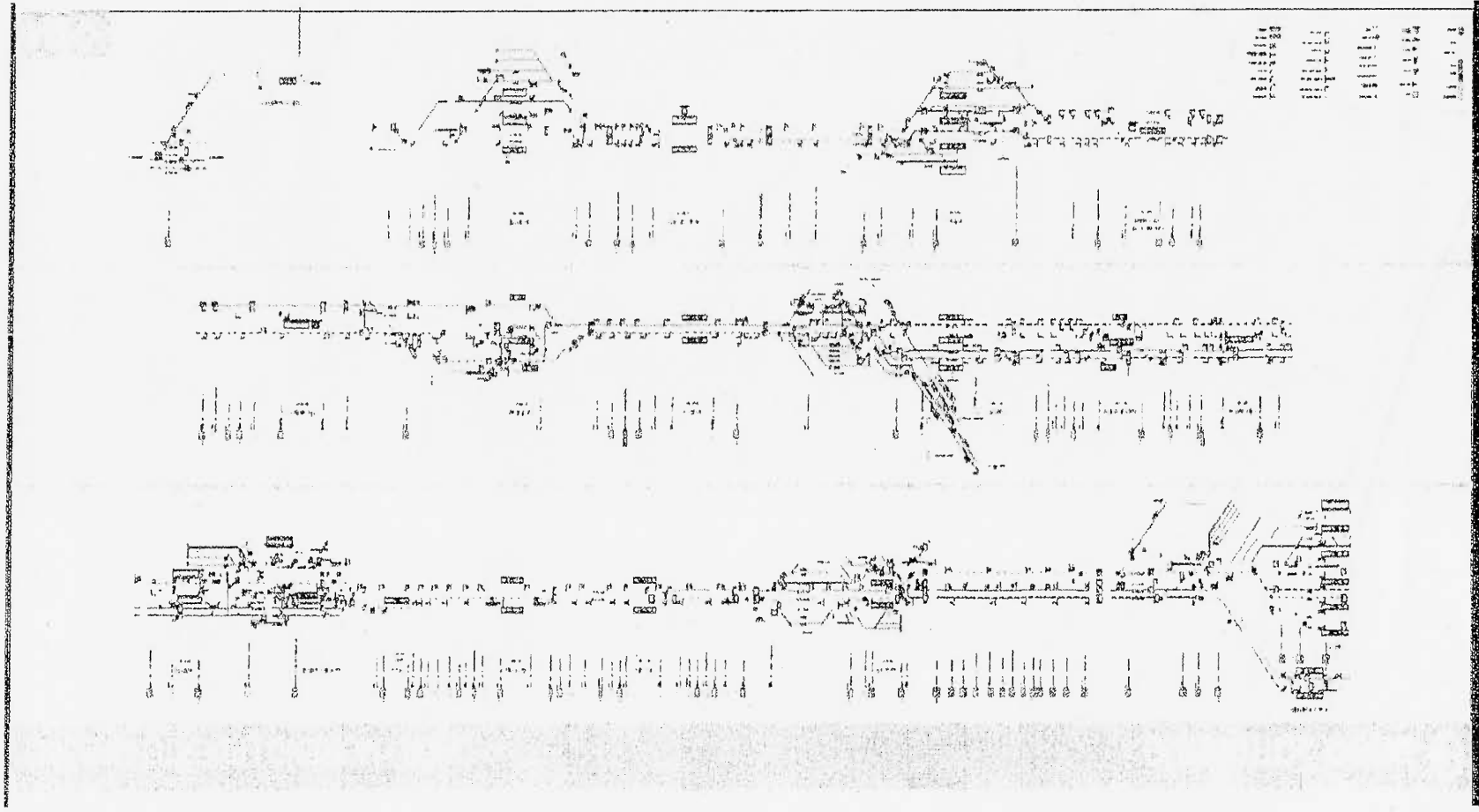


0054

Apéndice 9. Planos



0054



0054

Apéndice 10. Recibo

Por el presente se certifica que los siguientes documentos (un juego de originales) han sido enviados por la Contratista y recibidos por el Ministerio en la fecha de la suscripción de este Contrato: .....

FOLIO 607

- 1. Licencia comercial de CRSC (con indicación de quién es el representante legal de CSRC) .....
- 2. Acta Constitutiva de CRSC .....
- 3. Poder otorgado a favor del representante legal de CSRC .....
- 4. Acta de reunión de Directorio .....
- 5. Acta de Asamblea de Accionistas .....
- 6. Notificación de CRSC acerca del Presidente .....

Todos los documentos arriba mencionados han sido certificados por el CCPIT (Consejo para la Promoción del Comercio Internacional de China / Cámara de Comercio Internacional China) y consularizados por la Embajada de la República Argentina en Beijing. ....

Todas las páginas del documento en inglés están inicialadas. ....

ES TRADUCCIÓN FIEL AL CASTELLANO DEL DOCUMENTO EN IDIOMA INGLÉS QUE HE TENIDO A LA VISTA Y AL CUAL ME REMITO. LA TRADUCCIÓN CONSTA DE 67 PÁGINAS. FIRMADO EN BUENOS AIRES, A LOS 19 DÍAS DEL MES DE JULIO DE 2013. ....

LIDIA ESPINOSA  
TRADUCTORA PÚBLICA  
IDIOMA INGLÉS  
MAT. Tº VIII Fº 311  
INSC. C.T.P.C.B.A. Nº 1923

COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS  
DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Corresponde a la Legalización

Nº 44531/13

FRANCISCA MARCELO



0054

# COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

REPÚBLICA ARGENTINA  
LEY 20.305

FOLIO  
608

## LEGALIZACIÓN

Por la presente, el *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES*, en virtud de la facultad que le confiere el artículo 10, inc.d) de la ley 20.305, certifica únicamente que la firma y el sello que aparecen en la traducción adjunta concuerdan con los correspondientes a/la Traductor/a Público/a ESPINOSA, LIDIA BEATRIZ

que obran en los registros de esta institución en el folio 311 del Tomo 8 en el idioma INGLES

Legalización Número: 44531

Buenos Aires, 22/07/2013

GUSTAVO A. SIGALOFF  
D.T.O. DE LEGALIZACIONES  
COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS  
DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

JULIO 2013

ESTA LEGALIZACIÓN NO SE CONSIDERARÁ VÁLIDA SIN EL CORRESPONDIENTE  
TIMBRADO DE CONTROL EN LA ÚLTIMA HOJA DE LA TRADUCCIÓN ADJUNTA

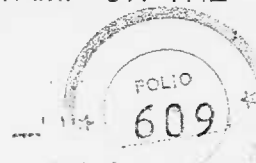
Control Interno: 17025444531



Av. Corrientes 1834 - C1045AAN - Ciudad Autónoma de Buenos Aires - 4373-7173 y líneas rotativas

THE *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES* (Sworn translators association of the city of Buenos Aires) pursuant to 20305 act, section 10, subsection d, hereby certifies that the signature and the seal on the translation attached hereto match the signature and seal of the Sworn Translator (Traductor Público) in our files.

THIS CERTIFICATION IS NOT VALID WITHOUT THE PERTINENT CONTROL STAMP ON THE LAST PAGE OF THE TRANSLATION ATTACHED HERETO.



Vu par le *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES* (Ordre de Traducteurs Officiels de la ville de Buenos Aires), en vertu des attributions que lui ont été accordées par l'article 10, alinéa d) de la Loi n° 20.305, pour la seule légalisation matérielle de la signature et du sceau du Traductor Público (Traducteur Officiel) apposés sur la traduction du document ci-joint, qui sont conformes à ceux déposés aux archives de cette Institution.

LE TIMBRE APPOSÉ SUR LA DERNIÈRE PAGE DE LA TRADUCTION FERA PREUVE DE LA VALIDITÉ DE LA LÉGALISATION.

Con la presente il *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES* (Collegio dei Traduttori Giurati della Città di Buenos Aires) ai sensi della facoltà conferitagli dall'articolo 10, comma d), della Legge 20.305, CERTIFICA, esclusivamente, la firma ed il timbro del Traductor Público (Traduttore Giurato), apposti in calce alla qui unita traduzione, in conformità alla firma ed al timbro depositati nei propri registri.

LA PRESENTE LEGALIZZAZIONE SARÀ PRIVA DI VALIDITÀ OVE NON VENGA TIMBRATA NELL'ULTIMO FOGLIO DELLA TRADUZIONE.

Através da presente, o *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES* (Colégio de Tradutores Públicos da Cidade de Buenos Aires), no uso de suas atribuições, de conformidade com o artigo 10, alínea "d", da Lei 20.305, certifica unicamente que a assinatura e o carimbo do Traductor Público (Tradutor Público) que subscreve a tradução anexa conferem com a assinatura e o carimbo arquivados nos registros desta instituição.

A PRESENTE LEGALIZAÇÃO SÓ SERÁ CONSIDERADA VÁLIDA COM A CORRESPONDENTE CHANCELA MECÂNICA APOSTA NA ÚLTIMA FOLHA DA TRADUÇÃO

BEGLAUBIGUNG. Der *COLEGIO DE TRADUCTORES PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES* (Kammer der Vereidigten Übersetzer der Stadt Buenos Aires), kraft der Befugnisse, die ihr nach Artikel 10, Abs.d) des Gesetzes 20.305 zustehen, bescheinigt hiermit lediglich die Übereinstimmung der Unterschrift und des Siegelabdruckes auf der beigefügten Übersetzung mit der entsprechenden Unterschrift und dem Siegelabdruck des Traductor Público (Vereidigten Übersetzers), die in den Registern dieser Institution hinterlegt worden sind.

DIESE BEGLAUBIGUNG IST NICHT GÜLTIG OHNE DEN ENTSPRECHENDEN GEBÜHRENSTEMPEL AUF DEM LETZTEN BLATT DER BEIGEFÜGTEN ÜBERSETZUNG.

005 4

610

CONTRACT

for

Design, Supply, Engineering for the Installation, Supervision and  
Leading of the Installation and Commissioning

of

Basic Signaling System for Mitre & Sarmiento  
Railway Lines

By and Between

The Ministry of Interior and Transportation of  
the Republic of Argentina

&

China Railway Signal & Communication Corporation Limited

4

73 8



## Table of Clauses

<b>A. Contract and Interpretation .....</b>	<b>4</b>
1. Definitions .....	4
2. Contract Documents .....	6
3. Interpretation .....	6
4. Notices .....	8
5. Governing Law .....	9
6. Settlement of Disputes .....	9
<b>B. Subject Matter of Contract .....</b>	<b>9</b>
7. Scope of the Contract .....	9
8. Time for Commencement and Completion .....	9
9. Contractor's Responsibilities .....	10
10. Ministry's Responsibilities .....	11
<b>C. Payment .....</b>	<b>12</b>
11. Contract Price .....	12
12. Terms of Payment .....	12
13. Securities .....	13
14. Taxes and Duties .....	13
<b>D. Intellectual Property .....</b>	<b>14</b>
15. Copyright .....	14
16. Confidential Information .....	14
<b>E. Execution of the Facilities .....</b>	<b>15</b>
17. Representatives .....	15
18. Work Program .....	17
19. Design and Engineering .....	18
20. Procurement .....	19
21. Installation .....	21
22. Test and Inspection .....	21
23. Completion of the Facilities .....	22
24. Commissioning and Operational Acceptance .....	22
<b>F. Guarantees and Liabilities .....</b>	<b>24</b>
25. Completion Time Guarantee .....	24
26. Defect Liability .....	24
27. Patent Indemnity .....	26
28. Limitation of Liability .....	27
<b>G. Risk Distribution .....</b>	<b>27</b>
29. Transfer of Ownership .....	27
30. Care of Facilities .....	27

X

28 X



31. Loss of or Damage to Property; Accident or Injury to Workers; Indemnification..... 28

32. Insurance..... 29

33. Change in Laws and Regulations ..... 29

34. Force Majeure..... 30

**H. Change in Contract Elements ..... 31**

35. Change in the Facilities ..... 31

36. Extension of Time for Completion..... 34

37. Suspension..... 35

38. Termination ..... 36

39. Assignment..... 38

40. Statement ..... 38

41. Ratification ..... 38

**Appendix 1. Terms and Procedures of Payment ..... 41**

**Appendix 2. Time Schedule ..... 44**

**Appendix 3. Scope of Works and Supply by the Ministry ..... 46**

**Appendix 4. List of Documents for Approval or Review..... 47**

**Appendix 5. Form of Performance Bank Guarantee ..... 48**

**Appendix 6. Form of Operational Acceptance Certificate ..... 49**

**Appendix 7. Price Schedules..... 50**

**Appendix 8. Technical Specifications ..... 51**

**Appendix 9. Drawings..... 73**

**Appendix 10 Receipt ..... 75**

X

73 8

## Contract



THIS CONTRACT is made the 17th day of July, 2013 with the contract No.: MSR/S-13-01-AR.

BETWEEN

(1) The Ministry of Interior and Transportation of the Republic of Argentina with the principal office at 25 de Mayo 101, City of Buenos Aires, Argentina (hereinafter called "the Ministry"), and (2) China Railway Signal & Communication Corporation Limited, a corporation incorporated under the laws of People's Republic of China and having its principal place of business at B49, Xisihuan Nanlu, Fengtai District, Beijing, China (hereinafter called "the Contractor").

**WHEREAS** the Contractor is a company wholly owned by the State of the People's Republic of China with significant international expertise in the designing, manufacturing and operating of signaling systems for railway lines.

**WHEREAS** on November 16th 2004, the "Memorandum of understanding upon the cooperation in railway activities between the Ministry of Commerce of the People's Republic of China and the Ministry of Federal Planning, Public Investment and Service of Republic of Argentina" was executed. In such Memorandum it was agreed to support and promote the participation of enterprises of both countries in the improvement of the railway system.

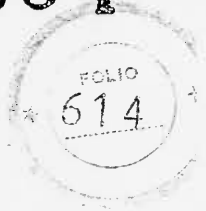
**WHEREAS** the Ministry desires to engage the Contractor to design, manufacture, test, deliver, install, complete and commission certain Facilities (as defined below) for Mitre and Sarmiento Railway Lines and the Contractor has agreed to such engagement upon and subject to the following terms and conditions.

NOW IT IS HEREBY AGREED as follows:

X

XP X

0054



## A. Contract and Interpretation

### 1. Definitions

1.1 The following words and expressions shall have the meanings hereby assigned to them:

- (a) **“Commissioning”** means operation of the Facilities (or a specific part thereof where specific parts are specified in the **Contract** as being capable of independent Commissioning) by the Contractor following Completion, which operation is to be carried out by the Contractor as provided in Sub-Clause 24.1 (Commissioning).
- (b) **“Completion”** means that the Facilities (or a specific part thereof where specific parts are specified in the **Contract**) have been completed operationally and structurally and put in a tight and clean condition, and that all work in respect of Precommissioning of the Facilities or such specific part thereof has been completed; in other words, that the Facilities or specific part thereof are ready for Commissioning as provided in Clause 23 (Completion) hereof.
- (c) **“Contract”** means the Contract entered into between the Ministry and the Contractor, together with the Contract Documents referred to therein;
- (d) **“Contract Documents”** means the Contract and the Appendixes (including any amendments thereto).
- (e) **“Contract Price”** means the sum specified in Clause 11.1 (Contract Price) of the Contract, subject to such additions and adjustments thereto or deductions therefrom, as may be made pursuant to the Contract.
- (f) **“Contractor”** means China Railway Signal & Communication Corporation, and includes the legal successors of the Contractor.
- (g) **“Contractor’s Equipment”** means all plant, facilities, equipment, machinery, tools, apparatus, appliances or things of every kind that are to be used by the Contractor for the supervision of the installation, testing and commissioning of the Facilities, but does not include Equipment, or other things intended to form or forming part of the Facilities.
- (h) **“Contractor’s Representative”** means any person nominated by the Contractor hereof to perform the duties

X

RB ✓

0054

delegated by the Contractor.

- (i) **“Country of Origin”** means People’s Republic of China.
- (j) **“Day”** means calendar day of the Gregorian Calendar.
- (k) **“Defect Liability Period”** means the period of validity of the warranties given by the Contractor commencing at Operational Acceptance of the Facilities or a part thereof, during which the Contractor is responsible for defects with respect to the Facilities (or the relevant part thereof) as provided in Clause 26 (Defect Liability) hereof.
- (l) **“Effective Date”** means the date of fulfillment of all conditions stated in sub-clause 8.1 of the Contract.
- (m) **“Equipment”** means permanent plant, equipment, machinery, apparatus, articles and things of all kinds to be provided by the Contractor under the Contract as described in the Technical Specifications as set forth in Appendix 8 but does not include Contractor’s Equipment.
- (n) **“Existing Trains”** means the trains that are currently running in the Mitre and Sarmiento Railway Lines.
- (o) **“Facilities”** means the Equipment to be designed, manufactured, supplied, and commissioned by the Contractor, as well as all the Installation Services to be carried out by the Contractor under the Contract, as described in the Technical Specifications set forth in Appendix.
- (p) **“Installation Services”** means all those services ancillary to the supply of the Equipment for the Facilities, to be provided by the Contractor under the Contract; including transportation and inspection, installation of on board equipment on the New Trains, testing, commissioning, training, etc.
- (q) **“Ministry”** means the Ministry of Interior and Transportation of the Republic of Argentina and includes the legal successors or permitted assigns of the Ministry.
- (r) **“Month”** means calendar month of the Gregorian Calendar.
- (s) **“New Trains”** means the trains sets purchased by the Ministry for the Sarmiento and Mitre Railway Lines and approved by Presidential Decree N° 9/2013.
- (t) **“Operational Acceptance”** means the acceptance by the Ministry of the Facilities (or any part of the Facilities

X

XB ✓

0054

616

where the Contract provides for acceptance of the Facilities in parts), which certifies the Contractor's fulfillment of the Contract and shall include deemed acceptance in accordance with Clause 24 (Commissioning and Operational Acceptance) hereof.

- (u) **"Project Manager"** means the person appointed by the Ministry in the manner provided in Sub-Clause 17.1 (Project Manager) hereof to perform the duties delegated by the Ministry.
- (v) **"Site"** means every land and other places upon which the Facilities are to be installed, and such other land or places as may be specified in the Contract as forming part of the Site.
- (w) **"Technical Support"** means engineering for the installation of the Equipment and the Facilities, supervision and leading of the Equipment and Facilities, testing and Commissioning of the Equipment and Facilities and training of the Ministry's and operator's key personnel of the Sarmiento and Mitre Railway Lines for the use of the Equipment and Facilities installed during the term of the Contract.
- (x) **"Time for Completion"** means the time within which Completion of the Facilities as a whole (or of a part of the Facilities where a separate Time for Completion of such part has been prescribed), including Operational Acceptance thereof, is to be attained in accordance with the relevant provisions of the Contract.
- (y) **"Way Side Equipment"** means the part or parts of the Equipment that shall be installed by the side of the tracks of the Sarmiento and Mitre Railway Lines.

## 2. Contract Documents

- 2.1 All documents forming part of the Contract (and all parts thereof) are intended to be correlative, complementary and mutually explanatory. The Contract shall be read as a whole.
- 2.2 The Appendixes listed in the attached List of Appendixes shall be deemed to form an integral part of this Contract.
- 2.3 Reference in the Contract to any Appendix shall mean the Appendixes attached hereto, and the Contract shall be read and construed accordingly.

## 3. Interpretation

- 3.1 Language
  - 3.1.1 The ruling language of the Contract shall be English.

X

73 X

7  
0054  
FOLIO  
617 \*

3.1.2 The language for communications shall be English.

3.2 Singular and Plural

The singular shall include the plural and the plural the singular, except where the context otherwise requires.

3.3 Headings

The headings and marginal notes in Contract are included for ease of reference, and shall neither constitute a part of the Contract nor affect its interpretation.

3.4 Persons

Words importing persons or parties shall include firms, corporations and government entities.

3.5 Incoterms

Unless inconsistent with any provision of the Contract, the meaning of any trade term and the rights and obligations of parties thereunder shall be as prescribed by Incoterms.

Incoterms means international rules for interpreting trade terms published by the International Chamber of Commerce (latest edition), 38 Cours Albert 1er, 75008 Paris, France.

3.6 Entire Agreement

The Contract constitutes the entire agreement between the Ministry and the Contractor with respect to the subject matter of the Contract and supersedes all communications, negotiations and agreements (whether written or oral) of the parties with respect thereto made prior to the date of the Contract.

3.7 Amendment

No amendment or other variation of the Contract shall be effective unless it is in writing, is dated, expressly refers to the Contract, and is signed by a duly authorized representative of each party hereto.

3.8 Non-Waiver

3.8.1 Subject to Sub-Clause 3.8.2 below, no relaxation, forbearance, delay or indulgence by either party in enforcing any of the terms and conditions of the Contract or the granting of time by either party to the other shall prejudice, affect or restrict the rights of that party under the Contract, nor shall any waiver by either party of any breach of Contract operate as waiver of any

X

XB ✓

0054



subsequent or continuing breach of the Contract.

3.8.2 Any waiver of a party's rights, powers or remedies under the Contract must be in writing, must be dated and signed by an authorized representative of the party granting such waiver, and must specify the right and the extent to which it is being waived.

3.9 Severability

If any provision or condition of the Contract is prohibited or rendered invalid or unenforceable, such prohibition, invalidity or unenforceability shall not affect the validity or enforceability of any other provisions and conditions of the Contract.

4. Notices

4.1 Any notice or other communication required or permitted to be given pursuant to this Contract shall be in writing and shall be delivered in person, transferred by facsimile or sent by registered mail, charges prepaid.

For **notices**, the Ministry's address shall be:

Attention: Minister Anibal Florencio Randazzo

Street Address: 25 de Mayo 101

City: Buenos Aires

ZIP Code: C1002ABC

Country: Argentina

Telephone: 54 11 4334 0045

Facsimile number: 54 11 4346 1678

With a copy via electronic mail: [secprivada@miniterior.gov.ar](mailto:secprivada@miniterior.gov.ar)

**Contractor's address for notice purposes:**

Attention: *Mr. DENG Qiang*

Street Address: *B49, Xisihuan Nanlu, Fengtai District*

City: *Beijing*

ZIP Code: *100166*

Country: *P.R. of China*

Telephone: *+86-10-51842148*

Facsimile number: *+86-10-63869194*

X

RP y



With a copy via electronic mail: *dq@crsc.com.cn*

- 5. Governing Law** 5.1 The Contract shall be governed by and interpreted in accordance with laws of the Republic of Argentina.
- 6. Settlement of Disputes** 6.1 The Ministry and the Contractor shall make every effort to resolve amicably by direct informal negotiation any disagreement or dispute arising between them under or in connection with the Contract.
- 6.2 Notwithstanding the foregoing,
- (a) the parties shall continue to perform their respective obligations under the Contract which are not subject to the dispute unless they otherwise agree
- (b) the Ministry shall pay the Contractor any monies due the Contractor which are not subject to the dispute.

### **B. Subject Matter of Contract**

- 7. Scope of the Contract** 7.1 Unless otherwise expressly limited in the Technical Specifications, the Contractor's obligations pursuant to this Contract include to design, manufacture, test, deliver, perform the Installation Services complete and commission the Facilities in accordance with the plans, procedures, specifications, drawings, codes and any other documents as specified in the Technical Specifications. Except for those supplies, storage, works and services that will be provided or performed by the Ministry, as set forth in the corresponding Appendix (Scope of Works and Supply by the Ministry) to the Contract.
- 7.2 The Contractor shall provide Technical Support for the operation and maintenance of the Facilities during the term of the Contract and/of the Defect Liability Period.
- 7.3 The Contractor shall provide the Technical Documents set forth in Appendix (Technical Specification), in the event and time provided in such Appendix.
- 8. Time for Commencement and Completion** 8.1 The Time of Completion of the Facilities shall be determined from the date when all of the following conditions have been fulfilled:
- (a) This Contract has been duly executed for and on behalf of the Ministry and the Contractor;
- (b) The Ministry has paid the Contractor the advance payment
- (c) The Contractor has been advised that the documentary credit referred to Appendix (Terms and Procedures of

RB x

X

0054



Payment) has been issued in its favor.

The Contractor will inform the Ministry of the Effective Date of the Contract, within the next three days, by fax, followed by registered letter for confirmation.

Each party shall use its best efforts to fulfill the above conditions for which it is responsible as soon as practicable.

- 8.2 The Contractor shall commence work on the Facilities from the Effective Date for determining Time for Completion as specified in the Contract and without prejudice to Sub-Clause 25.2 hereof, the Contractor shall thereafter proceed with the Facilities in accordance with the time schedule specified in the corresponding Appendix (Time Schedule) to the Contract.
- 8.3 The Completion of the Facilities, including the Operational Acceptance thereof, shall be attained within the time and schedule set forth in Appendix (Time Schedule) hereof after the Effective Date or within such extended time to which the Contractor shall be entitled under Clause 36 hereof.

#### 9. Contractor's Responsibilities

- 9.1 The Contractor shall design, manufacture (including associated purchases and/or subcontracting), install the on-board equipment for the New Trains, supervise the installation of the Equipment on the existing trains and of the Way Side Equipment, test and commission the Facilities with due care and diligence in accordance with the Contract.
- 9.2 The Contractor shall carry out the training in the operation and maintenance of the Equipment for a number of four (4) people duly appointed by the Ministry during one (1) week in China. Cost for use of tools, instruments and simulators which remain the Contractor's property, plus books and pamphlets etc. for the implementation of each category of training shall be the responsibility of the Contractor. The Ministry shall bear all costs and expenses incurred in connection with such attendance including, but not limited to, all traveling, medical care, board and lodging expenses. Additionally, the Contractor shall provide 5 day of local training for the operation and maintenance of the Facilities in Argentina for a number of 20 people duly appointed by the Ministry. The Contractor shall bear the cost, and expenses incurred by its personnel in Argentina as well as the travel expenses. The training room, site, translation and transportation shall be the responsibility of the Ministry. All Technical Documents should be finalized and delivered to the Ministry at that time.
- 9.3 The Contractor shall comply with all laws in force in the country where the Facilities are installed and where the Installation Services are carried out. The laws will include all local, state,

RP ✓

X

national or other laws that affect the performance of the Contract and bind upon the Contractor. The Contractor shall indemnify and hold harmless the Ministry from and against any and all liabilities, damages, claims, fines, penalties and expenses of whatever nature arising or resulting from the violation of such laws by the Contractor or its personnel, without prejudice to Sub-Clause 10.1 hereof.

9.4 The Equipment shall have its origin as specified under Clause 1 (Country of Origin).

**10. Ministry's Responsibilities**

10.1 The Ministry shall ensure the accuracy of all information and/or data to be supplied by the Ministry as described in the corresponding Appendix (Scope of Works and Supply by the Ministry) to the Contract, except when otherwise expressly stated in the Contract.

10.2 The Ministry shall be responsible for providing the Contractor access to the Site and to all other areas reasonably required for the proper execution of the Contract, including all requisite rights of way, as specified in the corresponding Appendix (Scope of Works and Supply by the Ministry) to the Contract. The Ministry shall accord all rights of access thereto on or reasonably before the date(s) specified in the Appendix (Time Schedule).

10.3 The Ministry shall acquire and pay for all permits, approvals and/or licenses for the Contractors supply of the Facilities from all local, state or national government authorities or public service undertakings in the country where the Site is located. Such authorities or undertakings require the Ministry to obtain them in the Ministry's name, are necessary for the execution of the Contract (they include those required for the performance by both the Contractor and the Ministry of their respective obligations under the Contract), and are specified in the corresponding Appendix (Scope of Works and Supply by the Ministry) to the Contract.

10.4 If requested by the Contractor, the Ministry shall use its best endeavors to assist the Contractor in obtaining in a timely and expeditious manner all permits, approvals, visa and/or licenses necessary for the execution of the Contract from all national government authorities or public service undertakings that such authorities or undertakings require the Contractor or Subcontractors or the personnel of the Contractor or Subcontractors, as the case may be, to obtain.

10.5 The Ministry shall be responsible for the continued operation of the Facilities after Operational Acceptance, in accordance with Sub-Clause 24.2.5.

10.6 All costs and expenses involved in the performance of the

RP X

X