
S.S.I.F.

*SOCIETA' SUBALPINA DI IMPRESE FERROVIARIE
Registro Imprese del V.C.O. n°1832 - R.E.A. V.C.O. n° 25009
(Codice Fiscale e Partita IVA 00127030039)
Via Mizzoccola 9 - 28845 DOMODOSSOLA (VB) - Italia*

FERROVIA DOMODOSSOLA - CONFINE SVIZZERO (Locarno)

LL.297/78 - 611/96

Progetto per la:

**Fornitura di rotabili panoramici
per adeguamento parco.**

05. CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Con le prescrizioni del voto n° 1485 del 8.10.03 della Commissione Interministeriale 1221 e nota Ministeriale 31539/12,04,08 del 27.03.09.

Dr. Ing. DANIELE CORTI
Albo Ingegneri
Prov. Verbano Cusio Ossola N. 97

SOCIETA' SUBALPINA di IMPRESE FERROVIARIE
Ferrovia Domodossola – Confine Svizzero (Locarno)
IL DIRETTORE D'ESERCIZIO
(Ing. Daniele Corti)

A) INTRODUZIONE E NORME GENERALI

Oggetto del presente Capitolato è la fornitura di un elettrotreno panoramico nonché del materiale di scorta. La progettazione è messa a disposizione dalla stazione appaltante e il fornitore dovrà verificarla, sottoscriverla assumendosene la responsabilità ed apportare tutte le varianti che riterrà opportuno presentare in sede di offerta.

Il prezzo posto a base d'asta è relativo alla fornitura di:

- n° 2 Motrici con posti viaggiatori;
- n° 1 Rimorchiata con motori e posti viaggiatori;
- n° 1 Rimorchiata senza motori e posti viaggiatori;
- materiale di scorta.

Nel presente capitolato si intende:

1. Mp = Motrice = rotabile con carrelli motore, 1 cabina di guida e posti viaggiatori di 1 e/o 2^a classe;
2. R = Rimorchiata = rotabile rimorchiato con posti viaggiatori;
3. Mi = Motrice intermedia con motori con posti viaggiatori;
4. Composizione completa = Elettrotreno costituito da 4 pezzi (ad es. Mp+Mi+R+Mp).

Dovrà essere possibile effettuare l'esercizio con le seguenti composizioni:

Mp+Mp con possibilità di intercomunicazione tra i veicoli;

Mp+Mi+Mp con possibilità di intercomunicazione tra i veicoli;

Mp+Mi+R+Mp con possibilità di intercomunicazione tra i veicoli;

La capienza minima con allestimento di 2° classe deve essere pari a 195 posti.

Eventuali varianti dovranno tenere conto del parco rotabile esistente.

L'intervento a carico dell'appaltatore è così sintetizzabile:

- Verifica sottoscrizione e adeguamento di progettazione costruttiva e di tutta la documentazione (schemi, manuali di manutenzione ecc); detti manuali devono essere forniti prima dell'immissione

in servizio del rotabile. Qualora il fornitore offrisse la stessa tipologia di materiale rotabile panoramico tipo Mp+Mi+R+Mp in esercizio sulla linea Domodossola – Locarno, la stazione appaltante metterà a disposizione il progetto di detti rotabili. In tal caso le attività di progettazione consisteranno nella verifica e sottoscrizione del progetto nonché nello sviluppo della progettazione costruttiva per le attività proprie del fornitore e di quella per i componenti oggetto di eventuali varianti. Con la verifica del progetto il fornitore si assume la responsabilità del progetto eseguito. Ogni attività relativa alla progettazione e derivante dalla stessa è compresa nel prezzo dell'appalto;

- Fornitura dei rotabili;
- Trasporti e montaggio dei rotabili presso la ferrovia Domodossola – Confine Svizzero;
- Corsi di istruzione al personale di guida ed agli addetti alla manutenzione;
- Garanzia ed assistenza in garanzia;
- Verifiche, prove ed assistenza ai collaudi;
- Verifiche e prove per l'immissione in servizio dei rotabili;
- Prove - a richiesta della stazione appaltante - per verificare il grado di comfort dei rotabili forniti mediante stesura di apposita procedura da sottoporre all'approvazione della stazione appaltante, e relativa esecuzione di prove su rotabili strumentati per verifiche comparative con i rotabili in esercizio;
- Fornitura del materiale di scorta.

Tutti i materiali di carrozzeria e di arredamento nonché i componenti meccanici dovranno rispondere alla normativa vigente e dovranno essere tali da ridurre al minimo le emissioni sonore in termini di impatto acustico indipendentemente dalla sede ferrata. Il trasporto dei rotabili e del materiale di scorta presso la sede della Società Subalpina di Imprese Ferroviarie deve intendersi a carico dell'appaltatore nella formulazione del prezzo complessivo d'offerta così come l'immissione in servizio e la formazione del personale addetto alla guida ed alla manutenzione.

I veicoli devono essere progettati in modo da fornire un elevato standard di comfort e di sicurezza.

In particolare il comfort dovrà essere pari a quello degli attuali rotabili panoramici (12/16) in esercizio; potranno essere richieste prove per la comparazione con i rotabili 12/16 panoramici.

Nella redazione del progetto, nella realizzazione dei rotabili, nell'esecuzione dei collaudi il fornitore dovrà attenersi anche alle prescrizioni previste dalla Circolare D.G. MCTC n° 201 del 16.09.83 per quanto di propria competenza.

La fornitura dei rotabili dovrà fare diretto riferimento al rispetto dello stato dell'arte della tecnica e tecnologia europea del settore; pertanto dovranno essere previsti nella costruzione in modo prevalente componenti standardizzati.

Nella costruzione dei convogli devono essere considerate vincolanti, in quanto applicabili ed anche se non espressamente citate nel presente capitolato speciale d'appalto, tutte le condizioni richiamate nelle Fiches UIC, nelle tabelle e Norme CEN, CENELEC, EN, IEC, CEI, ISO, UNI, UNIFER, specifiche FS per quanto applicabili.

La fornitura dei rotabili ed ogni attività ad essa legata dovrà essere preferibilmente eseguita in regime di Assicurazione Qualità, con sistema di qualità conforme alla Normativa UNI EN ISO 9001 e documentato dal manuale di Qualità del fornitore. I materiali da impiegare per la costruzione dei convogli devono essere approvvigionati preferibilmente presso fornitori certificati (UNI EN ISO 9000 e seguenti), ossia che producono gli stessi nell'ambito di un Sistema Aziendale di Assicurazione della Qualità .

E' ammessa in alternativa la certificazione del prodotto rilasciata da un Ente accreditato.

I requisiti RAMS: Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità, Sicurezza, devono essere valutati e garantiti durante tutta la durata del ciclo di vita del prodotto.

AVVERTENZA GENERALE

Le tavole allegate al presente capitolato devono intendersi:

- ◆ vincolanti per quanto riguarda il rispetto della sagoma limite;
- ◆ indicative per quanto riguarda la lunghezza tenendo conto che la composizione Mp+Mi+R+Mp non potrà superare i 64 m di lunghezza;
- ◆ indicative per quanto riguarda la sezione trasversale; in ogni caso sarà necessario realizzare un angolo di visuale libera $\alpha \geq 55^\circ$ e mantenere la stessa forma geometrica o migliorarla dal punto di vista estetico;
- ◆ di massima per quanto riguarda il prospetto longitudinale e le relative misure parziali.

Le rimorciate dovranno essere trainabili anche dal materiale rotabile (Elettrotreni ET ABe8/8 ed ET ABe6/6 e dall'elettrotreno ABeP8/8) già in esercizio sulla ferrovia. Pertanto dovrà essere possibile realizzare delle composizioni ABe8/8+R ovvero ABe6/6+R ovvero ABeP8/8+R compatibilmente con la potenza dei rotabili ABe8/8 e ABe6/6.

Inoltre le Rimorciate devono poter essere utilizzate nelle due composizioni panoramiche in costruzione (ABeP12/16) del tipo Mp+Mi+Mp affinché sia possibile comporre degli elettrotreni tipo Mp+Mi+R+Mp ovvero Mp+Mi+Mi+Mp.

I rotabili dovranno essere il più compatibile possibile con il resto del materiale rotabile della ferrovia Domodossola – Locarno. In particolare gli agganci e le funzionalità con gli ET tipo ABe8/8, ABe6/6, ABeP8/8, ABeP12/16. Non è richiesto il gancio automatico.

Tutta la documentazione e la progettazione dovrà essere sviluppata in lingua italiana e secondo le normative di riferimento vigenti. In particolare dovranno essere rispettate, tra l'altro, le norme previste dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Dipartimento dei trasporti Terrestri di seguito denominato, nel presente Capitolato, Ministero dei Trasporti con le circolari n° 199/58, n° 16/69 e n° 201/83.

In fase costruttiva il fornitore dovrà presentare al committente i campioni di tutti i materiali che verranno utilizzati per l'arredo interno al fine di poter definire le colorazioni più idonee.

I rotabili e le apparecchiature degli stessi non dovranno interferire sugli impianti esistenti della linea tra Domodossola e Locarno. A carico dell'appaltatore devono intendersi il reperimento di tutti gli elementi e l'effettuazione di eventuali prove affinché i rotabili nel loro complesso non creino interferenze e non provochino difetti di funzionamento agli impianti della linea ferroviaria.

Sono ammesse offerte in variante relativamente alla tipologia dei rotabili e dei materiali di scorta secondo quanto previsto dal presente Capitolato.

B) CARATTERISTICHE PRINCIPALI

I rotabili dovranno essere progettati e costruiti per circolare sulle linea ferroviaria da Domodossola a Locarno.

Le rimorciate dovranno essere utilizzabili con il seguente materiale rotabile:

Treni tipo:

- ABe8/8;
- ABe6/6;
- ABeP8/8;
- ABeP12/16 (Panoramici)

I rotabili dovranno essere progettati tenendo conto dei seguenti parametri:

- Scartamento pari a 1000 mm;
- Linea a semplice binario con rotaie da 36 kg/m e 50 kg/m;
- Deviatori con raggio 60 m;
- Raggio di curvatura minimo in linea ed in deposito pari a 48 m;
- Raggio di curvatura verticale pari a 500 m;
- Pendenza massima pari a 62‰
- Lunghezza dei posti di incrocio pari a 64 m;
- Distanza massima tra le ruote estreme dell'elettrotreno in composizione completa 59,50 m;

- Velocità massima in linea pari a 60 km/h;
- Massima velocità 80 km/h;
- Sagoma limine come da figura allegata al RCT;
- Alimentazione elettrica pari a 1.350 V c.c. con variazioni ammissibili + 20% / - 35%;
- Circolazione regolamentata da Blocco Automatico di linea ed ACEI di stazione con sistema Gspolner di identificazione treno;
- Carico massimo per asse pari a 10 t;
- Resistenza della cassa alla compressione pari a 60 t;
- Massimizzazione dei posti a sedere con particolare attenzione al confort di marcia;
- Lunghezza di ogni veicolo tale da massimizzare il modulo tra i sedili compatibilmente con l'andamento plano-altimetrico della linea ferroviaria.
- Rimorciate realizzate in moto tale da poter essere utilizzate anche trainate dal materiale rotabile, tipo ABe 8/8 e 6/6;
- Rimorciate realizzate in moto tale da poter essere utilizzate anche trainate dal materiale rotabile, tipo ABeP 8/8;
- Rimorciate realizzate in moto tale da poter essere inserite nel materiale rotabile panoramico (ABeP12/16) già in esercizio il cui progetto è a disposizione del fornitore dopo la stipula del contratto.

C) SPECIFICHE COSTRUTTIVE COMUNI

Tutti i componenti devono essere realizzati con materiale idoneo secondo le normative attuali e riciclabili ovvero smaltibili con il minor numero di vincoli possibile.

Nella relazione dovranno essere indicati i materiali per i quali la normativa vigente prevede un particolare smaltimento, nonché i quantitativi presenti e la loro curabilità in condizione di normale esercizio.

Il manuale di uso e manutenzione deve essere presentato al termine della costruzione dei rotabili e prima dell'immissione in servizio.

Gli impianti elettrici devono essere progettati nel rispetto della vigente normativa di settore e realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche, elettriche e termiche che si possono verificare durante il normale funzionamento.

Tutte le apparecchiature di bordo dovranno essere protette in modo che il loro funzionamento non sia influenzato da eventuali campi elettromagnetici esistenti sia all'interno che all'esterno dei rotabili e non dovranno a loro volta generare campi elettromagnetici che disturbino le altre apparecchiature sia di bordo che di terra. Ogni apparecchiatura elettrica sotto il profilo della compatibilità elettromagnetica dovrà essere conforme a quanto stabilito dalla direttiva 89/336/CEE, modificata dalla direttiva 92/31/CEE. Particolare attenzione dovrà essere prestata per quanto riguarda eventuali interferenze con gli apparati di sicurezza e segnalamento ferroviario.

Le emissioni elettromagnetiche dovranno essere conformi alle più recenti norme in materia.

Lotta al fuoco.

I rotabili dovranno essere realizzati con materiali resistenti al fuoco secondo le prescrizioni normative in atto con particolare riferimento alla UNI CEI 11170 e UIC 564-2 per quanto applicabile.

Nei vani contenenti apparecchiature e/o componenti a maggior rischio d'incendio, deve essere previsto (per ogni settore a rischio) un sistema automatico di spegnimento, di tipo omologato, ad intervento rapido azionato sia automaticamente a mezzo di un rilevatore (ad esempio un cavo termosensibile) oppure intenzionalmente mediante un pulsante contenuto in una custodia sigillata opportunamente posizionato. Il recipiente contenente l'agente estinguente ad esempio "polvere A B C" deve essere in grado di garantire, in base al carico di incendio calcolato, l'immediato intervento con durata della scarica tale da estinguere in maniera definitiva le fiamme. Per quanto riguarda le restanti parti del convoglio, vanno osservate tutte le norme vigenti in materia di prevenzione incendi. L'evacuazione del con-

voglio, in caso di incendio, deve essere possibile attraverso le porte di salita con l'azionamento di apposita maniglia piombata per l'apertura di emergenza da posizionarsi in prossimità di ciascuna porta. Inoltre deve essere possibile la creazione di vie di fuga attraverso alcuni vetri "panoramici", opportunamente segnalati, in numero tale da valutare in fase di progettazione esecutiva. Tutte le porte intercomunicanti devono essere concepite per facilitare l'esodo in caso di incendio.

Rumorosità

Il livello di rumorosità deve rientrare nelle norme vigenti in tutte le condizioni di marcia. In particolare si deve fare riferimento al DPR 18.11.98 n° 459 (categorie di velocità minime).

Climatizzazione e riscaldamento

Tutti i rotabili (Mp/Mi/R) dovranno essere dotati di impianti autonomi di climatizzazione e riscaldamento automatico ad aria. L'impianto deve essere realizzato secondo i principi della norma UIC 553 per quanto applicabile al settore e in ogni caso nella realizzazione si deve considerare la variabilità delle condizioni atmosferiche sia stagionali sia legate al particolare tracciato nonché avere particolare cura nel rendere l'impianto reattivo alla variazione di temperatura esterna.

L'impianto deve essere realizzato per l'intero veicolo (comprese le cabine di guida per le M) e deve garantire, a treno fermo e vuoto, un livello di rumorosità non superiore a 60 dB conformemente a quanto prescritto dalle norme UIC (Code UIC 553).

Detto livello deve essere indicato nella relazione tecnica allegata al progetto. Si tenga presente che le temperature esterne possono variare da + 38° C nel periodo estivo a - 15°C nel periodo invernale.

In caso di avaria dell'impianto dovrà essere assicurato un regime di ventilazione forzata che assicuri le condizioni di ricambi d'aria minima richiesta.

Comparti viaggiatori e Vetrate esterne

Dovranno avere prevalentemente la disposizione dei sedili "vis a vis" per favorire la disposizione dei passeggeri; dovranno essere previsti vani per l'alloggiamento dei bagagli a mano. I sedili dovranno as-

sicurare un elevato livello di comfort e essere di imbottiti. Dovranno altresì essere privi di appoggio a pavimento per consentire la conversione da 1^a a 2^a classe e facilitare le operazioni di pulizia. Inoltre gli attacchi devono essere uguali a quelli presenti su rotabili in esercizio dotati di sedili analoghi.

Le colorazioni dei rivestimenti interni, che dovranno essere realizzati in materiali aventi i requisiti di resistenza al fuoco previsti dalla normativa vigente, verranno concordate con la stazione appaltante.

Dovrà inoltre essere prevista la presenza di pareti divisorie in vetro infrangibile.

Le vetrate panoramiche, oltre a quanto previsto nel capitolo lotta al fuoco, dovranno garantire un aspetto esterno a "**facciata continua**". La tipologia dei vetri deve essere analoga a quella delle vetrate dei rotabili panoramici in circolazione sulla ferrovia.

Questi dati dovranno essere inseriti nella relazione tecnica di progetto.

Devono essere previsti i seguenti accessori:

- ◆ piani d'appoggio, con portacenere, in cui sono ricavate le sede per bicchiere e bottiglia e sul quale deve essere stampato in maniera indelebile, il percorso della linea ed eventuali altre informazioni;
- ◆ cestini;
- ◆ martello rompi-vetro;
- ◆ estintori;
- ◆ spazi per bagagli a mano.

Deve essere previsto un agevole incarozzamento e sistemazione per persona non deambulante.

Coibentazione

Dovrà essere realizzata con materiali ad elevata resistenza al fuoco, non tossici e/o nocivi e tali da assicurare un elevato grado di coibentazione.

Porte esterne

Oltre a quanto previsto nel paragrafo lotta al fuoco, l'impianto automatico delle porte dovrà essere realizzato con "*pedana sensibile*" (qualora sia premuta la pedana d'accesso al treno, le porte non hanno

la possibilità di chiudersi) e mantenere le caratteristiche attualmente presenti sugli altri elettrotreni in esercizio sulle ferrovie (*bordo sensibile, taglio trazione a porte aperte e all'apertura delle stesse, apertura e chiusura comandata dalla cabina di guida ovvero con chiave di servizio agendo sui commutatori posti a fianco di ciascuna porta; apertura da parte del passeggero agendo su apposito comando di emergenza. In quest'ultimo il macchinista deve poter intervenire mediante apposito by-pass per riprendere in brevissimo tempo la corsa al fine di evitare che l'apertura delle porte ed il relativo taglio trazione con arresto del rotabile venga attivato in posti che non garantiscano una discesa sicura – ponti, gallerie ecc. - dei viaggiatori*). Inoltre deve essere previsto un avvisatore acustico in ogni cabina di guida qualora l'apertura delle porte venga effettuata con il comando di emergenza. Le porte delle rimorchiate dovranno essere tali da poter essere azionate con comando il comando dei rotabili tipo ABe8/8, ABeP8/8 e ABe6/6 e ABeP12/16 in esercizio.

Deve essere realizzato un sistema che impedisca l'apertura delle porte, anche se effettuata dal macchinista, con la composizione in marcia. Per quanto compatibili con le presenti prescrizioni dovrà essere rispettata la norma UNI EN 14752/2005.

Carrozzeria

Le finiture e le colorazioni sia interne che esterne devono essere concordate con il Committente in fase di progettazione esecutiva di dettaglio.

Intercomunicazione

Sia le Mp sia la Mi sia la R dovranno essere dotate di intercomunicazione tra i veicoli. (*Le Mp avranno una sola intercomunicazione in coda mentre le Mi e la R avranno un'intercomunicazione per ogni testata*).

Impianto di illuminazione interno

Da comandare dalla cabina di guida, deve essere di normale illuminazione se completamente acceso, e di luce parzializzata in caso di guasto o di impostazione manuale. Dono essere garantite le condizioni previste dalla norma UNI 7605.

Segnalazioni esterne

Deve essere installato, su ogni fiancata di ogni veicolo, un impianto atto ad indicare la destinazione del treno. Tale impianto deve essere comandabile dalla cabina abilitata.

Impianto toilette

Deve essere progettato e realizzato con un sistema per permettere l'utilizzo di tutti i servizi anche quando vi sono rigide temperature esterne con possibilità di gelo; è quindi necessario progettare e realizzare un sistema che impedisca all'acqua nei serbatoi di gelare rendendo inutilizzabile la toilette durante il periodo invernale. Mi, R e una Mp dovranno essere dotate di impianto toilette con almeno una toilette per disabile. Le serrature delle porte dovranno poter essere bloccate dalla cabina di guida.

Impianto di diffusione sonora

Deve essere realizzato per permettere la comunicazione di messaggi ai viaggiatori da parte o del macchinista, o di un riproduttore audio o da parte del capotreno; dovranno essere previsti un riproduttore per ogni cabina di guida, un microfono per ogni cabina di guida ed un microfono (o equivalente) a disposizione del capotreno posizionato all'interno del veicolo in apposito vano sotto chiave. L'impianto deve essere provvisto di sintonizzatore Am/Fm e di lettore CD.

Accoppiamento

Sia le Mp sia la Mi sia la R devono essere dotate di sistemi di accoppiamento con il materiale rotabile attualmente in esercizio sulla ferrovia del tipo ABe 8/8, ABeP 8/8, ABe 6/6 e di quello in corso di realizzazione (AbeP12/16).

Verniciatura

Tutti i rotabili dovranno essere verniciati con colori sociali e con design grafico da concordare con la stazione appaltante. E' facoltà del committente in accordo con il fornitore di incaricare uno studio grafico di proprio gradimento al fine di realizzare una livrea esterna che caratterizzi il materiale rotabile. I costi relativi allo studio grafico di cui sopra, e tutte le spese necessarie per la realizzazione di quanto concordato sono da intendersi a totale carico dell'appaltatore e comprese e compensate nell'offerta presentata.

In ogni caso dovranno essere garantiti i seguenti, o analoghi, trattamenti minimi:

Strutture interne in vista:

- ◆ sgrassatura, pomiciatura o sabbiatura
- ◆ tinta di fondo con spessore tra 40 e 60 micron
- ◆ mastice poliestere
- ◆ mano finale

Strutture interne non visibili

- ◆ sgrassatura, spazzolatura
- ◆ tinta di fondo spessore >60 micron
- ◆ mano finale con vernice spessore >50 micron
- ◆ strato antivibrante
- ◆ applicazione di uno strato di lana di vetro e barriera al vapore

Trattamento del sottotelaio

- ◆ sgrassatura, spazzolatura
- ◆ tinta di fondo spessore > 50 micron
- ◆ strato antivibrante ad eccezione delle parti destinate a venire a contatto con apparecchi.

Potranno anche essere realizzati altri spessori a condizione che venga comprovata mediante prove di laboratorio una pari qualità e durabilità.

In ogni caso la verniciatura esterna del veicolo deve essere garantita per 10 anni e dovrà essere realizzata con vernici ad acqua.

Impianto radiotelefono

Su ogni rotabile deve essere realizzato un impianto radio telefonico terra treno compatibile con l'impianto esistente. In sede di immissione in servizio dovranno essere presentate anche tutte le autorizzazioni previste dalle normative vigenti.

D) ULTERIORI CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE Mp

Ogni Motrice dovrà preferibilmente avere elementi meccanici, elettrici ed elettronici intercambiabili con quelli esistenti sui rotabili panoramici in esercizio.

Le Mp dovranno essere costruite per poter circolare come unità singola (nei piazzali per effettuare le manovre di composizione), ovvero accoppiate tra loro, ovvero con una o due rimorciate panoramiche (eventualmente con motori) intermedie o in coda alle stesse. Dovranno essere specificate le prestazioni in caso di avaria ad una Mp.

Per la manovra deve essere garantito un idoneo sistema di visuale posteriore per il macchinista anche con utilizzo di telecamere e monitor da installare nella cabina di guida ovvero mediante duplicazione dei comandi per la sola manovra.

Sull'imperiale degli rotabili deve essere prevista una guida per l'aggancio di idonee cinture di sicurezza ed una passerella con caratteristiche antiscivolo.

Dispositivo Train Stop e Gsponer

Le Mp dovranno essere dotate dell'impianto e della apparecchiature Train – Stop nonché delle apparecchiature di emissione per l'identificazione dei treni. Questi impianti ed apparecchiature dovranno

essere analoghi, pienamente compatibili anche nel funzionamento con quelle esistenti sul materiale rotabile già in esercizio.

Parabrezza

Il parabrezza dovrà essere dotato di due tergicristalli a comando elettrico con regolazione della velocità la cui escursione interessi la massima superficie del parabrezza stesso.

Inoltre dovrà essere previsto un adeguato circuito di sbrinamento ed anti-appannamento.

Luci esterne

Ogni Mp dovrà avere n° 3 fanali anteriori. Tutti i fanali dovranno avere luce bianca e rossa.

Cabina di guida

Su ogni Mp dovrà essere presente una cabina di guida atta a ricevere tutte le apparecchiature di comando e di controllo per la condotta del treno e per l'azionamento ed il controllo di tutti gli impianti.

La cabina di guida occuperà la parte destra della testata della Mp.

A titolo indicativo e non esaustivo, in ogni cabina di guida dovranno essere presenti:

- ◆ banco di manovra ergonomico;
- ◆ apparecchiatura Teloc tipo Hasler RT 12/88M5.1668.001 o equivalenti per registrazione eventi.
- ◆ impianto di ventilazione, riscaldamento e condizionamento avente le stesse caratteristiche di quello presente nei saloni viaggiatori;
- ◆ parasole con tendina avvolgibile;
- ◆ sedile macchinista a molleggio regolabile;
- ◆ impianto di illuminazione complessivo ed a "spot" su leggio;
- ◆ estintori;
- ◆ cassetta train-stop;
- ◆ cassetta comando Gsponer;
- ◆ attrezzi corredo;

- ◆ finestrino apribile;
- ◆ telecamere con monitor atti a garantire una completa visibilità delle fiancate del rotabile completo e in caso di retrocessione di una Mp singola;
- ◆ quant'altro occorrente alla conduzione del veicolo ed al controllo degli impianti.

La cabina di guida dovrà essere separata dal salone viaggiatori a mezzo di pareti con la parte superiore trasparente al fine di non impedire la visuale della linea da parte dei viaggiatori.

L'accesso alla cabina avverrà dall'interno del veicolo attraverso una porta con chiusura a serratura.

Uomo morto

E' richiesta la presenza del dispositivo "**Uomo Morto**" di tipo attivo elettronico e con dispositivo di Vigilanza (*avvisatore acustico che interviene prima dell'Uomo Morto in caso di assenza di movimento da parte del Macchinista entro un predeterminato periodo di tempo*).

Apparecchiature ausiliarie

Ogni Mp, come minimo, deve possedere oltre alle normali attrezzature ausiliarie;

- ◆ Sabbiere e sistema di sabbiatura;
- ◆ Lubrificazione dei bordini;
- ◆ Generatori acustici a funzionamento pneumatico.

Carrelli motore

I carrelli motore, di tipo tradizionale, devono essere progettati e realizzati in modo di facilitare al massimo le operazioni di manutenzione.

Dovranno essere ridotte al minimo le masse sospese e dovranno essere realizzati in modo da garantire il massimo comfort e la massima silenziosità.

Il carrello deve essere, come minimo, costituito da:

- telaio sul quale devono essere disposti i motori di trazione autoventilati;
- sospensione primaria e secondaria;

- sistema di aggancio carrello – cassa;
- stabilizzatore;
- assili (n° 2 per carrello), e parti meccaniche occorrenti al sistema di trazione e di frenatura; in particolare il riduttore deve essere tale da ridurre al minimo gli strisciamenti con lubrificazione a circolazione e sbattimento e controllo della stessa dall'esterno del carter;
- ruote a cerchioni con dispositivo fonoassorbente;
- freno elettrodinamico;
- freno pneumatico con minimo 2 cilindri freno per carrello;
- freno magnetico completo con due pattini;
- sistema di sabbiatura e di ungebordino per ogni asse;
- dispositivo di antilsittamento ed antipattinaggio;
- dispositivo di antiarretramento del rotabile in fase di avvio in salita;
- dispositivi per l'isolamento acustico;
- dispositivo spazzaneve;
- dispositivo train–stop compatibile con quello in esercizio sulla linea Domodossola - Locarno;
- tubazioni degli impianti in acciaio INOX;
- ammortizzatori;
- altri dispositivi necessari alla realizzazione del carrello.

Il carrello dovrà essere realizzato con elementi resistenti all'usura tali da minimizzare gli interventi di manutenzione e con elementi tali da minimizzare la forza necessaria per l'iscrizione in curva del veicolo. Inoltre dovranno essere consentite le operazioni di rialzo con la massima rapidità.

Qualora i carrelli motore siano completamente intercambiabili ed utilizzabili senza modifiche su altro materiale rotabile della ferrovia Domodossola – Confine Svizzero, nella valutazione del punteggio relativo alla compatibilità verranno assegnati 5 punti.

In ogni caso per i carrelli dovranno essere prodotti i certificati delle prove a fatica del prototipo.

Trazione e parte elettrica

Le Mp devono essere dotate di equipaggiamenti di trazione tali per cui a pieno carico ed in composizione completa (4 pezzi) il treno sia in grado di;

- superare pendenze pari al 62‰ alla velocità di 40 km/h;
- avere accelerazioni in avviamento $\geq 0,7 \text{ m/ s}^2$;
- spingere la composizione ad una velocità pari ad almeno 65 Km/h;

L'avviamento è comandato da un manipolatore analogo a quello esistente sui rotabili panoramici (12/16) in esercizio e la frenatura da un rubinetto freno analogo a quello esistente sui rotabili panoramici (12/16).

Il manipolatore deve permettere l'accelerazione o la decelerazione in maniera graduale. Deve essere presente il dispositivo anti roll-back e il sistema di marcia automatica. Pertanto il macchinista mediante il manipolatore imposterà la velocità di cartello e automaticamente l'apparato gestirà trazione e frenatura in funzione del tracciato per mantenere la velocità obbiettivo.

Preferibilmente l'accelerazione e la frenatura deve essere proporzionale allo spostamento angolare della leva e deve essere mantenuta la velocità impostata in qualsiasi condizione di carico e o pendenza.

Ogni Mp deve essere equipaggiata preferibilmente:

- 1 banco di manovra;
- 1 presa di corrente.

La trazione deve essere effettuata mediante motori trifase accoppiati elettricamente, autoventilati e sospesi elasticamente al carrello.

L'alimentazione deve essere garantita da un pantografo per ogni Mp.

Preferibilmente l'equipaggiamento di trazione deve consistere in almeno due gruppi funzionanti indipendentemente l'uno dall'altro ed ogni gruppo deve comprendere un convertitore di trazione a IGBT collegato direttamente alla linea di contatto. In caso di avaria di una unità questa deve poter essere separata.

L'energia e la tensione di rete (1.500 V.c.c.) deve essere trasformata in corrente alternata mediante ondulatore. Durante le fasi di frenatura i motori trifase devono produrre energia da immettere in rete ovvero, quella non utilizzata, dissipata tramite resistenze a raffreddamento ad aria.

Le parti elettriche, elettromeccaniche ed elettroniche del sistema di trazione e di frenatura devono essere il più compatibili possibile con quelle esistenti sui rotabili della linea Domodossola – Locarno.

L'energia elettrica di bassa tensione deve essere idonea a garantire la carica di tutti gli accumulatori necessari e di tutti i servizi ausiliari di bordo.

Completano il sistema di trazione due pantografi (h. max. 5,5 m dal piano del ferro, h. min. 4,2 m dal piano del ferro) dotati di comando elettropneumatico e di molle di ritegno regolabili per evitare lo sbatimento in verticale del pantografo stesso. Per il sollevamento deve essere previsto un impianto pneumatico alimentato dalla tensione della batteria di bordo.

Gli interruttori extrarapidi devono essere a comando elettrico e scatto elettromagnetico, collocati all'esterno del rotabile.

L'energia elettrica di media e bassa tensione deve essere idonea a garantire il funzionamento degli impianti anche con prestazioni degradate in caso di avaria di due convertitori nella composizione a 4 pezzi. Dovrà altresì essere garantita la carica di tutti gli accumulatori necessari.

Sistema frenante

Il sistema frenate è costituito da:

- ◆ Frenatura elettrica di servizio;

- ◆ Frenatura a dischi con comando pneumatico ad azione inversa (pressione per la frenatura); questo freno deve funzionare anche da freno di stazionamento e deve essere tale da consentire di trattenere frenata la Mp a pieno carico sulla pendenza massima della linea (62‰);
- ◆ Frenatura a pattini magnetici di emergenza;
- ◆ Ogni carrello deve essere dotato di un sistema di antislittamento.

Inoltre, la frenatura di servizio delle M dovrà agire, se richiesto dal sistema frenante stesso, anche sugli organi di frenatura delle rimorciate al fine di effettuare con un'unica operazione la frenatura dell'intera composizione in modo equilibrato.

Nella relazione tecnica di progetto devono essere indicate le prestazioni garantite dell'impianto freno.

In caso di frenatura di emergenza deve essere "tagliata" la trazione, anche se la stessa è azionata mediante le apposite leve situate sulle rimorciate e sulle Mp.

Sospensioni.

La sospensione primaria, deve, tra l'altro:

- ➔ contribuire al comfort di marcia,
- ➔ garantire un corretto assetto degli assi.

La sospensione secondaria deve, tra l'altro,

- ➔ essere a molle elicoidali;
- ➔ essere dotata di dispositivi che permettano, in caso di avaria, di continuare l'esercizio anche se a prestazioni ridotte.

Diagnostica

Ogni Mp deve essere equipaggiata di apparecchiature elettroniche che rilevano in continuo le condizioni di marcia e segnalano, su apposito monitor situato in ogni cabina di guida, eventuali malfunzionamenti della M stessa memorizzando gli eventi.

E) ULTERIORI CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE RIMORCHIATE con motori

Devono avere, sostanzialmente, le caratteristiche delle Motrici con esclusione delle cabina di guida.

F) ULTERIORI CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLE RIMORCHIATE

Carrelli

I carrelli devono essere progettati e realizzati in modo da facilitare al massimo le operazioni di manutenzione e in caso di intercambiabilità con quelli in esercizio sui rotabili panoramici 12/16 nella valutazione tecnica verranno assegnati 5 punti.

Dovranno essere ridotte al minimo le masse sospese e dovranno essere realizzati in modo da garantire il massimo comfort e la massima silenziosità.

Il carrello deve essere costituito, come minimo, da:

- telaio;
- sospensione primaria e secondaria;
- sistema di aggancio carrello – cassa;
- stabilizzatore;
- assili (n° 2 per carrello), e parti meccaniche occorrenti al sistema di frenatura;
- ruote a cerchioni con dispositivo fonoassorbente;
- sistema freno ovvero pneumatico con alimentazione propria azionato dal manipolatore delle Mp e n° 2 dischi per asse; impianto compatibile ed azionabile con impianto di frenatura esistente sui treni ABe8/8 ABeP8/8 ABe6/6 in esercizio sulla ferrovia e sui treni panoramici ABeP12/16; (in luogo di questi due impianti potrà essere realizzato un unico impianto che soddisfi i requisiti di affidabilità, sicurezza, versatilità dei rotabili ed utilizzo);
- freno magnetico completo con due pattini;
- dispositivo di antilsittamento;

- dispositivi per l'isolamento acustico;
- ammortizzatori;
- altri dispositivi necessari alla realizzazione del carrello.

Sistema frenante

Il sistema frenate è costituito da:

- ◆ Frenatura regolata dal manipolatore delle M in caso di rimorchiata in composizione con le M stesse; frenatura pneumatica in caso di utilizzo delle rimorchiata con gli elettrotreni tipo ABe8/8, ABPe8/8 e ABe6/6 in esercizio sulla ferrovia;
- ◆ Frenatura a pattini magnetici di emergenza;
- ◆ Freno di stazionamento tale da consentire di trattenere frenata la Rimorchiata a pieno carico sulla pendenza massima prevista. Il freno di stazionamento deve inserirsi automaticamente quando il veicolo è fermo.
- ◆ Ogni carrello deve essere dotato di un sistema di antislittamento.

I serbatoi dell'aria compressa, in acciaio INOX devono essere collaudati secondo le normative europee vigenti.

I cilindri freno devono avere un sistema che automaticamente recuperi le usure.

Gli impianti di frenatura devono essere studiati e realizzati per mantenere la massima versatilità del veicolo che deve poter essere messo in composizione con le gli altri rotabili, senza la necessità di chiavi e/o attrezzature particolari. Deve essere garantita la possibilità di utilizzo delle rimorchiata anche in coda ai rotabili tipo ABe8/8, ABeP8/8 e ABe6/6 in esercizio sulla ferrovia Domodossola – Confine Svizzero nonché come rotabili intermedi dei treni tipo ABeP12/16 in esercizio.

G) VERIFICHE E DOCUMENTAZIONE

Il concorrente dovrà indicare nella relazione tecnica il peso finale del rotabile (con percentuale di variazione ammissibile), le prestazioni in termini di trazione e di frenatura, nonché i livelli di rumorosità. Le

eventuali variazioni di peso tra quanto indicato e quanto realizzato (sia in più che in meno) porterà una conseguente diminuzione di pari percentuale dell'importo finale delle forniture fermo restando il carico ammissibile per asse e per tutti gli altri aspetti correlati con la sicurezza dell'esercizio.

Il progetto costruttivo, da fornirsi con il rotabile, deve essere corredato dalle relazioni tecniche di verifica delle strutture portanti, della verifica degli impianti (trazione e freno) della verifica dei carrelli e delle sale e da tutta la documentazione tecnica e grafica occorrente ad eseguire le manutenzioni sui rotabili.

Tutta la documentazione dovrà essere fornita in lingua italiana.

Nelle relazioni tecniche e/o negli elaborati grafici devono essere indicate le norme di riferimento per quanto riguarda la scelta dei materiali, dei componenti e degli impianti: inoltre qualora la ditta disponesse delle approvazioni (rilasciate dal Ministero dei Trasporti Italiano ovvero da un'istituzione equivalente di altri paesi) relative alla realizzazione di rotabili di tipo panoramico, le stesse dovranno essere allegate alla documentazione.

L'offerta deve essere corredata da un progetto tale da permettere una valutazione di tipo tecnico economico di quanto offerto; pertanto dovranno essere presentate tavole grafiche - eventualmente anche dei particolari costruttivi - nonché relazioni tecniche e descrittive degli interventi progettati.

In caso di presentazione di verifiche della struttura portante, degli impianti, dei carrelli e delle sale montate le stesse dovranno essere effettuate nel rispetto della Circolare del Ministero dei Trasporti n° 201/83.

La progettazione, l'intervento e l'immissione in servizio dovrà rispettare quanto prescritto dalla Circolare del Ministero dei Trasporti n° 201/83 e pertanto nell'offerta devono intendersi compresi e compensati eventuali oneri derivanti dall'applicazione di detta Circolare n° 201/83.

La fornitura deve comprendere tutte le apparecchiature, l'hardware il software e quant'altro necessario alla manutenzione, alla diagnostica ed al controllo dei rotabili. Eventuali aggiornamenti che si doves-

sero rendere necessari per mancanza di ricambistica e/o effettuazione di riparazioni per i successivi 10 anni dall'immissione in servizio si intendono comprese e compensati nel prezzo d'appalto.

H) GARANZIA

La fornitura deve essere garantita per:

- carrozzeria, verniciatura, e parti meccaniche anni 10;
- equipaggiamento di trazione parti elettriche ed elettromeccaniche anni 5;
- altre parti del veicolo anni 3.

I) MATERIALE DI SCORTA

Il concorrente dovrà offrire del materiale di scorta per i veicoli costruiti.

L'elenco di detto materiale ed i relativi prezzi unitari dovrà essere predisposto dal fornitore e dovrà comprendere almeno (a meno di offerte in variante):

- scorta tecnica per converter ausiliario;
- scorta tecnica per impianto clima;
- scorta tecnica per gruppo convertitore per motrice;
- Impianto di diffusione video/radio;
- scorta tecnica porte esterne;
- scorta tecnica elettronica avviamento e TCS;
- scorta tecnica per impianti e/o apparecchiature offerte in variante rispetto al progetto della stazione appaltante.

Di ogni pezzo deve essere indicato il numero e il prezzo unitario.

J) PROVE E DOCUMENTAZIONE PROBATORIA

Il rotabile dovrà essere corredato dalla documentazione probatoria relativa tutti i componenti e tutti i materiali utilizzati. La documentazione probatoria consiste nella consegna alla stazione appaltante dei

certificati e dei documenti prescritti nell'allegato n° 5 della circolare Ministeriale (Ministero dei Trasporti) n° 201 del 16/09/83 nonché dei risultati delle seguenti prove:

DESCRIZIONE	POS.	ATTIVITA'	FREQUENZA
CASSA	1	CONTROLLO DIMENSIONALE CASSA NUDA	PROVA DI SERIE
	2	COLLAUDO ORGANI DI TRAZIONE	PROVA DI TIPO
	3	VERNICIATURA	PROVA DI SERIE
	4	PROVE DI COMPORTAMENTO AL FUOCO DEGLI ARREDI	PROVA DI TIPO
CARRELLO	1	RUOTE- NORME UNIFER	PROVA DI SERIE
	2	ASSILI – NORME UNIFER	PROVA DI SERIE
	3	RIDUTTORE	PROVA DI TIPO
	4	SALA MONTATA – NORME UNIFER	PROVA DI SERIE
	5	COLLAUDO DIMENSIONALE TELAIO CARRELLO	PROVA DI SERIE
	6	PRESSATURA CARRELLO	PROVA DI SERIE
EQUIPAGGIAMENTI AT	1	COMPORTAMENTO ALLA FIAMMA DEI CAVI	PROVA DI TIPO
	2	INVERTER	PROVA DI TIPO
	3	MOTORE DI TRAZIONE	PROVA DI TIPO
	4	EXTRARAPIDO	PROVA DI TIPO
	5	PANTOGRAFO	PROVA DI SERIE
	6	RESISTORI	PROVA DI TIPO
	7	CONVERTER STATICO	PROVA DI TIPO
CALO CASSA SUI CARRELLI E PROVE PRELIMINARI	1	MESSA A TERRA	PROVA DI SERIE
	2	VERIFICA ISOLAMENTO E RIGIDITA'	PROVA DI SERIE
	3	PROVA DI ROTAZIONE CASSA- CARRELLO	PROVA DI TIPO
	4	RISPETTO DELLA SAGOMA LIMITE	PROVA DI TIPO
	5	TENUTA ALLA PIOGGIA	PROVA DI SERIE
PROVE FUNZIONALI	1	PORTE DI ACCESSO	PROVA DI SERIE
	2	CONDIZIONAMENTO	PROVA DI TIPO
	3	ILLUMINAZIONE	PROVA DI TIPO
	4	FUNZIONALITA' ANTIPATTINAGGIO	PROVA DI SERIE
	5	DIFFUSIONE SONORA	PROVA DI TIPO
	6	UOMO MORTO	PROVA DI TIPO
	7	PORTE DI TESTA	PROVA DI SERIE
	8	PROVA AL BANCO PATTINI E.M.	PROVA DI SERIE
	9	IMPIANTO PNEUMATICO E FRENO	PROVA DI SERIE
PROVE IN LINEA	1	VERIFICA DEL RUMORE	PROVA DI TIPO
	2	PROVA DEL FRENO	PROVA DI TIPO
	3	VERIFICA DELLE PRESTAZIONI DI TRAZIONE	PROVA DI TIPO
	4	STABILITA' DI MARCIA	PROVA DI TIPO
	5	PROVE DI COMFORT	PROVA DI TIPO
	6	VERIFICA DEL COMPORTAMENTO IN PRESENZA DI SGHEMBO (EVENTUALE)	PROVA DI TIPO
	7	CORSA DI PROVA	PROVA DI SERIE

DESCRIZIONE	POS.	ATTIVITA'	FREQUENZA
	8	COLLAUDO IMPIANTI PNEUMATICI	PROVA DI SERIE
ALTRE		PROVA TRAZIONE E COMPRESSIONE CASSA	PROVA DI TIPO
		CRISTALLO FRONTALE	REPORT
		SALDATURE CARRELLO	PROVA DI SERIE
		PROVE ELETTRICHE CARRELLO	PROVA DI SERIE

Le prove di tipo potranno non essere necessarie in caso di prodotti identici già sottoposti a prove e utilizzati sulla ferrovia Domodossola – confine Svizzero.

In fase di realizzazione è facoltà del Direttore dei Lavori o del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti di richiedere prove integrative per apparati che hanno attinenza con la sicurezza dell'esercizio.

K) VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA E COSTI DELLA SICUREZZA

Per l'assemblaggio il fornitore avrà a disposizione un apposito spazio presso la stazione appaltante a proprio esclusivo utilizzo. I dipendenti del fornitore accederanno utilizzando appositi pedonali. I rischi derivanti dall'ambiente di lavoro sono quelli relativi a investimento ed elettrocuzione presenti in un normale piazzale ferroviario.

Per prevenire il rischio di investimento il fornitore dovrà utilizzare esclusivamente i passaggi pedonali esistenti e dovrà provvedere a formare il proprio personale nonché dotarlo di appositi DPI

Per prevenire il rischio di elettrocuzione per contatto accidentale con la linea elettrica il fornitore potrà richiedere la disalimentazione della linea a contatto nello spazio ove avverranno le operazioni di assemblaggio.

Il fornitore potrà richiedere l'utilizzo di altri impianti e apparecchiature della stazione appaltante a condizione che la valutazione dei rischi conseguente a tale utilizzo sia inserita nel DUVRI.

E' prevista una forza di 8 dipendenti del fornitore per i quali si stimano i seguenti costi di interferenza:

- Formazione da effettuarsi a carico del fornitore: ore 4,00 x 8 persone x 35,00 €/ora = 1.120,00 €
- Tempi per disalimentazione e rialimentazione - durante le fasi di assemblaggio - della linea elettrica: ore 40,00 x 8 persone x 35,00 €/ora= 11.200,00 €;

- DPI necessari: giubbotto e/o tuta ad alta visibilità: n° 8 x 150,00 €uro = 1.200,00 €uro
- Caschi n° 8 x 15,00 €uro = 120,00 €uro.

Totale: 13.640,00 €uro

Detti costi sono compresi nel prezzo offerto.

L) IMMISSIONE IN SERVIZIO

Per procedere all'immissione in servizio dei rotabili si dovrà seguire il seguente piano:

1. Trasporto dei rotabili a Domodossola (fornitore);
2. Assemblaggio (fornitore);
3. Pre - collaudi a treno fermo (fornitore);
4. Interventi atti a effettuare le pre-prove necessarie a poter far circolare il treno in linea per la messa a punto (fornitore);
5. Trasmissione documentazione probatoria consegnata alla SSIF dal fornitore e richiesta intervento Ministero per pre-prove; (SSIF)
6. Effettuazione delle pre-prove alla presenza di funzionari del Ministero; se le prove daranno esito positivo il treno potrà circolare in linea per effettuare i test (fornitore) (a carico SSIF macchinista e capotreno).
7. Messa a punto del treno con prove in linea (fornitore) (a carico SSIF macchinista e capotreno che condurranno il rotabile in condizioni di normale esercizio seguendo l'apposito regolamento);
8. Il fornitore comunica a SSIF che il treno è pronto per effettuare l'immissione in servizio;
9. SSIF invia al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti un'istanza per immissione in servizio;
10. Prove alla presenza del Ministero (a treno fermo e in linea) (a vuoto ed a carico) (SSIF)
11. Concessione dell'immissione in servizio.

PUNTI 1.-2.-3.-4.

Gli interventi sono a totale carico del fornitore. Sarà possibile effettuare brevi spostamenti con il rotabile sul piazzale dopo che il fornitore avrà prodotto dichiarazione attestante che il rotabile può effettuare in condizioni di sicurezza detti spostamenti. La velocità non potrà essere superiore ai 5km/h. In tal caso i tecnici del fornitore non potranno

PUNTO 5.

Il fornitore chiedendo di effettuare le pre-prove produrrà la documentazione probatoria di cui all'allegato 5 della circolare 201/83 Ministero dei Trasporti con esclusione della Corsa di Prova e delle prove di stabilità di marcia.

SSIF procederà all'invio di detta documentazione al Ministero dei Trasporti – USTIF richiedendo la presenza di un funzionario per l'effettuazione delle pre-prove.

PUNTO 6.

Le pre-prove saranno effettuate a treno fermo e a treno in movimento con il veicolo a tara.

PRE PROVE A TRENO FERMO.

Devono verificare che il rotabile è sufficientemente sicuro per poter eseguire le prove in linea.

Per le prove già effettuate potranno essere acquisiti, con il benestare del funzionario del Ministero dei Trasporti, i relativi verbali.

PRE PROVE IN LINEA.

Devono garantire la sicurezza di marcia con particolare riferimento alle condizioni di frenatura ed agli impianti di sicurezza (vigilanza, uomo morto, train stop).

Verrà effettuata la prova di frenatura di soccorso confrontando gli spazi di arresto con quelli teorici.

PUNTO 7.

Se le prove daranno esito favorevole sarà possibile effettuare la messa a punto in linea con i rotabili a tara e l'effettuazione delle prove previste nel piano.

PUNTO 8.

Terminata la messa a punto il fornitore comunicherà a SSIF che il treno può essere immesso in servizio; trasmetterà a SSIF l'esito ed i report delle prove effettuate in linea a completamento della documentazione probatoria. Il fornitore ed il Professionista Preposto alla realizzazione rilasceranno la dichiarazione di propria competenza prevista dalla circolare 201/83. Queste attività dovranno essere effettuate entro il termine contrattuale. Qualora l'immissione in servizio dia esito favorevole la fornitura si intenderà completata entro questo termine. Qualora durante l'immissione in servizio vengano formulate prescrizioni il fornitore dovrà ottemperare a dette prescrizioni entro il termine contrattuale. In caso contrario verranno applicate le penali secondo quanto previsto con il contratto d'appalto.

PUNTO 9.

SSIF formalizzerà al Ministero la richiesta di immissione in servizio del rotabile e la nomina della Commissione prevista dalla Circolare 201/83.

PUNTO 10.

Le prove per l'immissione in servizio saranno effettuate a treno fermo e a treno in movimento con il veicolo a tara, a carico normale ed a pieno carico. Anche in questo caso la Commissione potrà richiedere di effettuare tutte o parte delle prove acquisendo i verbali delle prove già effettuate.

PUNTO 11.

Il Ministero dei Trasporti, valutato l'esito delle prove, autorizzerà l'immissione in servizio - eventualmente con prescrizioni – ottemperate alle quali la competenza del rotabile, fatte salve le garanzie di contratto ed indipendentemente dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto, passerà a SSIF.

M) VARIANTI

Il concorrente può presentare progetti e offerte in variante rispetto a quanto indicato nel presente Capitolato fermo restando le caratteristiche di panoramicità dei rotabili.

In ogni caso non sono ammesse offerte in aumento.

Le offerte in variante devono essere corredate da un elaborato tecnico che evidenzi le differenze tra quanto offerto e quanto prescritto dal presente Capitolato nonché di un elaborato economico che giustifichi il prezzo offerto.

Anche il materiale di scorta può essere oggetto di variante; in tal caso dovrà essere indicato, in un documento apposito l'elenco di quanto offerto (senza indicazioni di prezzo che dovranno essere indicati solo negli documenti relativi all'offerta economica).

N) CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE.

Si rimanda a quanto indicato nel documento: 02_Procedura di gara.