Capitolato Tecnico Organizzativo

Ammodernamento tecnico locomotive DE520

FNM idee in movimento

P. LE CADORNA, 14

20123 MILANO

C.F. E P.I.: 00776140154

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approvazione
0	03/05/2018	Emissione	Ing. D. Tramontana	Ing. Gianni Larini Ing. Alberto Lacchini	Ing. Marco Barra Caracciolo
1	08/05/2018	Modifica	Ing. D. Tramontana	Ing. Gianni Larini Ing. Alberto Lacchini	Ing. Marco Barra Caracciolo
2	30/05/2018	Modifica	Ing. D. Tramontana	Ing. Gianni Larini Ing. Alberto Lacchini	Ing. Marco Barra Caracciolo
3	28/06/2018	Modifica	Ing. D. Tramontana	Ing. Gianni Larini Ing. Alberto Lacchini	Ing. Marco Barra Caracciolo

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

Indice

1. Oggetto 3
2. Acronimi 4
3. Normativa di Riferimento 4
4. Messa a norma 5
   4.1 Sistema Antincendio e sicurezza al fuoco 6
   4.2 Isolamento delle cabine di guida 7
   4.3 Manutenibilità 7
5. Servizi Opzionali 7
6. Sintesi delle attività, tempistiche e organizzazione operativa 8
7. Dichiarazioni di conformità ed iter autorizzativo 10
   7.1 Analisi e valutazione dei rischi 10
   7.2 Attestato CE/Nazionale di verifica 10
   7.3 Aggiornamento AMIS e circolabilità 10
8. Garanzia di buon funzionamento 11
   8.1 Indisponibilità in garanzia 11
9. Documentazione 12
10. Attrezzature speciali 13
11. Approvvigionamento parti di ricambio 13
12. Istruzione del Personale 14

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

1. Oggetto

Il presente documento definisce le condizioni tecnico-organizzative per l'esecuzione, sulle locomotive diesel-elettriche DE520 (di seguito "**Locomotiva/e**"), di un intervento di ammodernamento tecnico (di seguito "**Messa a norma**"), in accordo a quanto previsto dal paragrafo 4, avente lo scopo di rendere le Locomotive conformi al DM 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" e s.m.i. (c.d. "**Decreto Gallerie**")

Rientrano inoltre nella Messa a norma - che pertanto deve essere considerata unitaria - a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti prestazioni:

a) tutte le attività (ivi incluse: nomina e attività di validazione e/o asseverazione del VIS, progettazione e sviluppo, esecuzione, test e collaudi, corse prova, elaborazione e consegna della documentazione, ecc.) necessarie al conseguimento dell'AMIS definitiva aggiornata e all'ottenimento della circolabilità commerciale sulle reti RFI e FERROVIENORD, senza limitazioni e/o prescrizioni ulteriori rispetto a quelle già presenti nelle attuali autorizzazioni, come previsto dal paragrafo 7. Resta inteso che la gestione dei rapporti con l'ANSF e dell'istruttoria di aggiornamento dell'AMIS sarà di competenza del titolare dell'AMIS;
b) tutti le attività e gli interventi previsti durante il periodo della garanzia di buon funzionamento, come previsto dal paragrafo 8;
c) aggiornamento e consegna alla Committente e al titolare dell'AMIS di tutta la documentazione revisionata in seguito alla Messa a norma, inclusa la documentazione richiesta dalle competenti Autorità, come previsto dal paragrafo 9;
d) consegna alla Committente delle attrezzature speciali previste dal paragrafo 10 nonché delle specifiche tecniche e delle istruzioni di uso e manutenzione delle stesse;
e) approvvigionamento delle parti di ricambio, come previsto dal paragrafo 11;
f) organizzazione ed erogazione di corsi di istruzione a personale tecnico, come previsto dal paragrafo 12;
g) tutte le ulteriori prestazioni previste nel Contratto.

Il Fornitore dovrà altresì garantire, qualora la Committente ne faccia richiesta, l'erogazione delle opzioni previste dal paragrafo 4 (Opzione per la Messa a norma delle Locomotive Opzionali) e dal paragrafo 5 (Servizi Opzionali).

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

2. Acronimi

AMIS	Autorizzazione alla Messa In Servizio
ANSF	Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
DE	Diesel-Elettrica
DM	Decreto Ministeriale
ERRI	European Railway Research Institute
IF	Impresa Ferroviaria
RAM	Reliability – Availability - Maintainability
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
STI	Specifica Tecnica di Interoperabilità
SRT	Safety in Railway Tunnels
UE	Unione Europea
UIC	International Union of Railways
VIS	Verificatore Indipendente di Sicurezza

3. Normativa di Riferimento

Le attività richiamate al paragrafo 1 dovranno essere eseguite in conformità al quadro normativo, italiano ed europeo, applicabile alle Locomotive e vigente all'atto della sottoscrizione del Contratto. A titolo indicativo e non esaustivo, si riporta un elenco delle norme di riferimento (ove applicabili):

- prescrizioni emanate dai competenti organi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- per quanto riguarda la protezione al fuoco e le funzionalità antincendio (elenco non esaustivo):
  - normativa Europea (EN 45545, STI SRT, ecc.);
  - normativa Italiana (UNI 11565, DM 28/10/2005 "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" e s.m.i., ecc.);
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro" (e s.m.i.);
- Decreto ANSF n.04/2012 del 09 Agosto 2012 - Emanazione delle "Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria", del "Regolamento per la circolazione ferroviaria" e delle "Norme per la qualificazione del personale impiegato nelle attività di sicurezza della circolazione ferroviaria";
- Regolamento di esecuzione (UE) N. 402/2013 del 30 aprile 2013 "relativo al metodo comune di sicurezza per la determinazione e valutazione dei rischi e che abroga il regolamento (CE) n. 352/2009";

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

- Linee Guida ANSF inerenti la documentazione relativa alla manutenzione dei veicoli – Revisione A del 23 giugno 2015;
- Decreto ANSF n.01/2016 del 13 dicembre 2016 – "Riordino normativo, standard tecnico, sottosistemi materiale rotabile e controllo-comando e segnalamento di bordo. Norme tecniche nazionali in materia di sottosistemi costituenti i veicoli ferroviari relative alla autorizzazione di messa in servizio dei veicoli";
- Linee Guida ANSF n.01/2017 del 20 Giugno 2017 – "Linee guida per il rilascio dell'autorizzazione di messa in servizio di veicoli e sottosistemi strutturali e dell'autorizzazione all'utilizzo di applicazioni generiche, prodotti generici e componenti";
- Linee Guida ANSF - Revisione 01 del 19 Dicembre 2017 - "Linee guida per l'attestazione delle Officine di Manutenzione dei veicoli ferroviari diversi da carri";
- provvedimenti ANSF, RFI, ecc.;
- norme UNI/CEI ed ISO/IEC/CEN/CENELEC;
- norme UIC, norme ERRI e norme della "buona tecnica";
- standard nazionali ed internazionali di settore.

4. Messa a norma

La Messa a norma dovrà garantire:

- la conformità delle Locomotive al Decreto Gallerie;
- il conseguimento dell'AMIS definitiva aggiornata e l'ottenimento della circolabilità commerciale sulle reti RFI e FERROVIENORD, senza limitazioni e/o prescrizioni ulteriori rispetto a quelle già presenti nelle attuali autorizzazioni, come previsto dal paragrafo 7;
- l'uniformità di tutte le Locomotive, a seguito della Messa norma stessa, relativamente alle soluzioni tecniche e alla componentistica utilizzate;
- il funzionamento delle Locomotive in composizione multipla, senza degrado di prestazione o limitazioni di utilizzo rispetto alla composizione singola. La circolazione in composizione multipla dovrà essere possibile anche con Locomotive non sottoposte alla Messa a norma;
- l'assenza di degrado sulle prestazioni e funzionalità dei restanti componenti/sistemi della Locomotiva non oggetto di modifica.

La Messa a norma dovrà essere inizialmente eseguita sulle seguenti 8 Locomotive DE520-02/DE520-05/DE520-09/DE520-10/DE520-11/DE520-12/DE520-17/DE520-18 (di seguito, "**Locomotive**

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

Base").

La Committente potrà richiedere come opzione, ed il Fornitore sarà obbligato ad eseguire, la Messa a norma anche sulle seguenti 6 Locomotive DE520-04/DE520-08/DE520-13/DE520-14/DE520-15/DE520-16 (di seguito, "**Locomotive Opzionali**"). Nell'ipotesi in cui la Committente eserciti la suddetta opzione entro 120 giorni antecedenti il completamento degli interventi sull'ultima Locomotiva Base, il Fornitore dovrà garantire la continuità produttiva al termine degli interventi sulle Locomotive Base.. La Messa a norma delle Locomotive Opzionali non potrà essere eseguita prima del 1° Gennaio 2020.

Sarà oggetto di valutazione dell'Offerta Economica il prezzo unitario (€ per Locomotiva) offerto dal Fornitore per l'esecuzione della Messa a norma. Tale prezzo dovrà comprendere tutti gli oneri (le prestazioni del VIS, progettazione e sviluppo, manodopera e materiali, depositi/siti per l'esecuzione delle prestazioni, test/collaudi, eventuali corse prova, elaborazione e consegna della necessaria documentazione, ecc.). Si precisa che gli oneri amministrativi e da corrispondere all'ANSF, derivanti dalla gestione dei rapporti con l'ANSF stessa e dall'istruttoria di aggiornamento dell'AMIS, non saranno a carico del Fornitore.

Resta inteso che il prezzo unitario per la Messa a norma sarà riferito sia alle Locomotive Base sia alle Locomotive Opzionali.

4.1 Sistema Antincendio e sicurezza al fuoco

La Locomotiva dovrà essere conforme a quanto previsto dal Decreto Gallerie e dalle altre norme applicabili (serie EN 45545, UNI 11565, STI SRT, ecc.). Relativamente alle prestazioni di sicurezza al fuoco, la Locomotiva dovrà essere considerata appartenente alla categoria "B" secondo la classificazione prevista nella STI SRT:2014 (e s.m.i.) ossia al livello di rischio 2 in accordo alla EN 45545-2 (e s.m.i.).

Il sistema antincendio dovrà prevedere:

- un sistema di rilevazione per i vani tecnici, la sala macchine e le cabine di guida. Tale sistema dovrà interfacciarsi con la logica di veicolo nonché garantire che non si verifichino indebiti allarmi/attivazioni;
- un sistema di estinzione, per i vani tecnici e la sala macchine, che utilizzi idonei agenti estinguenti contenuti in bombole la cui disposizione dovrà essere tale da garantire la protezione dagli urti e dal congelamento ed un'agevole sostituzione;

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

- un sistema di controllo, gestione e diagnostica dell'impianto. L'unità di controllo dovrà monitorare costantemente lo stato di funzionamento del sistema e diagnosticare eventuali anomalie (sensori, bombole, valvole, centraline, etc.). L'attivazione di un allarme dovrà essere accompagnata da un avviso acustico.

Tutte le suddette funzionalità dovranno essere:

- garantite sia in composizione singola sia in composizione multipla, anche con Locomotive non sottoposte alla Messa a norma;
- alimentate direttamente dalle batterie della Locomotiva.

4.2 Isolamento delle cabine di guida

Il Fornitore dovrà implementare idonee soluzioni per garantire la conformità delle cabine di guida a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro", relativamente alle condizioni acustiche e alla qualità dell'aria.

4.3 Manutenibilità

Il Fornitore dovrà garantire la massima manutenibilità dei componenti/sistemi interessati dalla Messa a norma al fine di minimizzare il fermo locomotiva, nonché i tempi e i costi di manutenzione (preventiva e correttiva).

Inoltre le visite manutentive aggiuntive derivanti dalla Messa a norma dovranno integrarsi quanto più possibile con gli intervalli di manutenzione previsti nell'attuale Piano di Manutenzione.

5. Servizi Opzionali

Il Fornitore dovrà garantire, qualora la Committente ne faccia richiesta, l'erogazione di uno o di entrambi i servizi opzionali di seguito elencati (di seguito, "**Servizio/i Opzionale/i**"):

- Revisione Motore: esecuzione dell'attività manutentiva denominata "Revisione generale della parte superiore del motore", in accordo a quanto previsto dal "Piano di Manutenzione 1° livello" (documento 4SEOF3528361_A del 05/03/2014, procedura operativa LDO074). La Committente potrà esercitare l'opzione Revisione Motore anche per una sola Locomotiva e, comunque, per un massimo di 12 Locomotive;
- Revisione R3: esecuzione dell'attività manutentiva denominata "Revisione R3", in accordo a quanto previsto dal "Piano di Manutenzione 1° livello" (documento 4SEOF3528361_A del

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

05/03/2014). La Committente potrà esercitare l'opzione Revisione R3 anche per una sola Locomotiva e, comunque, per un massimo di 9 Locomotive.

La Committente potrà esercitare l'opzione per i Servizi Opzionali:

- per le Locomotive Base, entro 60 giorni dalla sottoscrizione del Contratto;
- per le Locomotive Opzionali, entro 60 giorni dall'esercizio dell'opzione per la Messa a norma delle Locomotive Opzionali.

Resta inteso che i Servizi Opzionali, qualora richiesti dalla Committente, dovranno essere eseguiti contestualmente alle attività di Messa a norma.

Saranno oggetto di valutazione dell'Offerta Economica il prezzo unitario (€ per Locomotiva) offerto dal Fornitore per l'esecuzione della Revisione Motore e il prezzo unitario (€ per Locomotiva) offerto dal Fornitore per l'esecuzione della Revisione R3. Tali prezzi dovranno comprendere tutti gli oneri (manodopera e materiali, depositi/siti per l'esecuzione delle prestazioni, test/collaudi, eventuali corse prova, elaborazione e consegna della necessaria documentazione, ecc.).

6. Sintesi delle attività, tempistiche e organizzazione operativa

La seguente tabella riassume, per singola Locomotiva, le attività per le quali la Committente richiede un'offerta al Fornitore.

Progr.	Locomotiva	Messa a norma	Opzione Revisione Motore	Opzione Revisione R3
1	*DE520/02*	Locomotiva Base	SI	SI
2	*DE520/05*	Locomotiva Base	SI	SI
3	*DE520/09*	Locomotiva Base	SI	SI
4	*DE520/10*	Locomotiva Base	NO	NO
5	*DE520/11*	Locomotiva Base	NO	NO
6	*DE520/12*	Locomotiva Base	SI	SI
7	*DE520/17*	Locomotiva Base	SI	SI
8	*DE520/18*	Locomotiva Base	SI	SI
9	*DE520/04*	Locomotiva Opzionale	SI	NO
10	*DE520/08*	Locomotiva Opzionale	SI	SI
11	*DE520/13*	Locomotiva Opzionale	SI	SI
12	*DE520/14*	Locomotiva Opzionale	SI	NO
13	*DE520/15*	Locomotiva Opzionale	SI	NO
14	*DE520/16*	Locomotiva Opzionale	SI	SI
	Totale	**8+6**	**max. 12**	**max. 9**

Tabella 1 – Sintesi attività sulle locomotive DE520

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

La Messa a norma e i Servizi Opzionali dovranno essere eseguiti in un sito individuato dal Fornitore che, per minimizzare i tempi e i costi di trasferimento delle Locomotive, dovrà essere situato nel nord Italia. Gli oneri legati all'utilizzo di detto sito saranno a carico del Fornitore.

Il Fornitore dovrà indicare, nella propria offerta, i fermi tecnici (giorni per Locomotiva) per l'esecuzione:

a) della sola Messa a norma;
b) della Messa a norma e della Revisione R3;
c) della Messa a norma e della Revisione Motore;
d) della Messa a norma e di entrambi i Servizi Opzionali.

Tali fermi tecnici verranno calcolati dal momento della messa disposizione della Locomotiva da parte della Committente fino al momento della restituzione, da parte del Fornitore, della Locomotiva stessa pronta all'uso e in possesso di tutte le necessarie autorizzazioni per la messa in servizio e la circolazione.

I valori offerti saranno vincolanti ai fini contrattuali, tuttavia il solo valore relativo al punto d) sarà oggetto di valutazione dell'Offerta Tecnica.

Sarà inoltre oggetto di valutazione dell'Offerta Tecnica l'impegno assunto dal Fornitore, a partire dal 1° Gennaio 2020, ad operare contemporaneamente su due Locomotive mantenendo inalterato, per ciascuna Locomotiva, i fermi tecnici offerti. La Committente potrà richiedere detta prestazione con un preavviso di almeno 120 giorni.

Al fine di minimizzare gli impatti operativi per i soggetti interessati, il Fornitore dovrà elaborare, previo accordo con le IF utilizzatrici delle Locomotive, il "Piano degli interventi", nel quale dovranno essere riportate, per ciascuna Locomotiva, le date di messa a disposizione da parte della Committente e quelle di restituzione da parte del Fornitore. La pianificazione degli interventi dovrà:

- essere coerente con le tempistiche offerte dal Fornitore;
- garantire il completamento della Messa a norma e, ove esercitati, degli eventuali Servizi Opzionali su tutte le Locomotive entro il mese di aprile 2021.

A seguito della Messa a norma e/o degli eventuali Servizi Opzionali, la restituzione della Locomotiva e la conseguente accettazione della stessa da parte della Committente potranno avvenire solo a seguito:

- del superamento con positivo esito dei controlli (statici e/o dinamici) volti a verificare che gli interventi siano stati eseguiti secondo le prescrizioni contrattuali;
- dell'avvenuto ottenimento dell'AMIS (di tipo o di serie) definitiva aggiornata;
- dell'avvenuto ottenimento della circolabilità sulle reti RFI e FERROVIENORD;
- della consegna del materiale documentario di cui al paragrafo 9.

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

L'accettazione della Locomotiva verrà formalizzata tramite il relativo "Verbale di Accettazione".
Nell'ipotesi in cui una Locomotiva, per cause imputabili al Fornitore, venga restituita oltre i termini previsti nel "Piano degli interventi", tenuto conto di un "periodo di grazia" di 7 giorni naturali consecutivi, saranno applicate al Fornitore, per ciascuna Locomotiva restituita in ritardo, le penali previste dal Contratto.

7. Dichiarazioni di conformità ed iter autorizzativo

7.1 Analisi e valutazione dei rischi

Sarà compito del Fornitore eseguire la valutazione dei rischi di tutti gli interventi che siano da considerarsi "Modifica" ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) N. 402/2013 del 30 aprile 2013.
Tutta la documentazione prodotta dovrà essere trasmessa alla Committente e al titolare dell'AMIS.

7.2 Attestato CE/Nazionale di verifica

Il Fornitore dovrà nominare un VIS (in qualità di Organismo Notificato/Designato) per:

- la verifica dell'impatto degli interventi previsti dalla Messa a norma sui requisiti della normativa CE/nazionale applicabile;
- la certificazione, tramite Attestato CE/Nazionale di verifica, della conformità della Locomotiva sottoposta a modifica ai suddetti requisiti.

Sarà compito del Fornitore la successiva redazione della Dichiarazione CE/Nazionale di verifica.
Tutta la documentazione prodotta dovrà essere trasmessa alla Committente e al titolare dell'AMIS.

7.3 Aggiornamento AMIS e circolabilità

Il Fornitore, oltre a quanto già previsto dal paragrafo 1 lettera a), dovrà garantire alla Committente e al titolare dell'AMIS, a propria cura e spese, tutto il supporto e la documentazione necessari per il conseguimento dell'AMIS definitiva aggiornata e l'ottenimento della circolabilità commerciale sulle reti RFI e FERROVIENORD, senza limitazioni e/o prescrizioni ulteriori rispetto a quelle già presenti nelle attuali autorizzazioni.
Si ribadisce che la gestione dei rapporti con l'ANSF e dell'istruttoria di aggiornamento dell'AMIS sarà di competenza del titolare dell'AMIS.
Tutta la documentazione prodotta dovrà essere trasmessa alla Committente e al titolare dell'AMIS.

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

8. Garanzia di buon funzionamento

Il Fornitore dovrà garantire il buon funzionamento di ciascuna Locomotiva, con riferimento agli assiemi, sottoassiemi, componenti, parti e materiali interessati dalla Messa a norma e/o dai Servizi Opzionali. La durata di tale garanzia decorrerà, per ciascuna Locomotiva, dalla data del "Verbale di Accettazione" e sarà pari a:

- 24 mesi per gli interventi relativi alla Messa a norma;
- 6 mesi per gli interventi relativi ai Servizi Opzionali.

Sarà oggetto di valutazione dell'Offerta Tecnica una maggiore durata, rispetto ai 24 mesi di cui sopra, della garanzia di buon funzionamento relativa agli interventi di Messa a norma.

Durante la garanzia di buon funzionamento il Fornitore sarà tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutti le attività e gli interventi necessari alla risoluzione delle anomalie riscontrate e al completo ripristino delle condizioni nominali di funzionamento delle Locomotive.

Sui componenti di ricambio sostituiti in fase di manutenzione correttiva, la garanzia avrà una durata di 24 mesi dalla data di montaggio del componente.

8.1 Indisponibilità in garanzia

Durante il periodo della garanzia di buon funzionamento, una Locomotiva sarà considerata indisponibile qualora il guasto/malfunzionamento, relativo ai componenti/sistemi oggetto della Messa a norma, dovesse determinare:

- impossibilità di utilizzo della Locomotiva per assenza delle condizioni necessarie per garantire la sicurezza della circolazione e/o del personale di bordo;
- richiesta di soccorso in linea, sostituzione della Locomotiva in stazione/deposito a seguito di avaria, qualsiasi evento o combinazione di eventi che non renda possibile l'utilizzo della Locomotiva;
- mancato svolgimento della funzione richiesta al sistema antincendio e/o interventi indebiti dell'antincendio e/o indisponibilità del sistema antincendio.

La condizione di indisponibilità della Locomotiva determinerà, nei confronti del Fornitore, l'applicazione della penale per indisponibilità in garanzia prevista dal Contratto.

Lo stato di Locomotiva indisponibile sarà rilevato e comunicato dall'IF utilizzatrice delle Locomotive.

A tal proposito si precisa che:

- la diagnostica di bordo potrà essere utilizzata come strumento e base di dati per l'attribuzione delle responsabilità;

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

- nel caso in cui l'avaria che determina l'indisponibilità della Locomotiva venga chiusa con un "nulla riscontrato" e/o "reset", la penale verrà comunque applicata;
- non saranno addebitabili al Fornitore i casi di avaria riconducibili a:
  - cause imputabili esclusivamente alla Committente o all'Utilizzatore;
  - atti di vandalismo;
  - cause di forza maggiore.

9. Documentazione

Sarà a carico del Fornitore l'elaborazione, l'aggiornamento e la consegna alla Committente e al titolare dell'AMIS di tutta la documentazione revisionata in seguito alla Messa a norma e agli eventuali Servizi Opzionali, inclusa la documentazione richiesta dalle competenti Autorità.

Il materiale documentario dovrà essere completo in tutte le sue parti, esaustivo e con un livello di dettaglio tale da permettere il corretto utilizzo delle Locomotive e l'esecuzione della manutenzione. La completezza, esaustività e adeguatezza di detto materiale documentario dovrà essere certificata dal VIS incaricato.

Sarà compito del Fornitore informare la Committente e il titolare dell'AMIS in caso di modifiche/integrazioni della documentazione in oggetto e provvedere alla immediata consegna della documentazione oggetto di aggiornamento.

Tutta la documentazione prodotta e consegnata dal Fornitore dovrà essere in lingua italiana o, se redatta in lingua straniera, dovrà essere corredata da traduzione in lingua italiana.

La documentazione dovrà essere trasmessa in formato cartaceo (1 copia) e su supporto informatico (1 copia), fatta salva la manualistica di bordo che dovrà essere presente su ciascuna Locomotiva.

Dovrà essere consegnata la seguente documentazione (elenco non esaustivo):

- documentazione tecnica di progetto, contenente tutte le informazioni tecniche, funzionali e prestazionali, dimensionali, di interfaccia elettrica e meccanica, di test e taratura, necessarie per permettere una chiara e dettagliata caratterizzazione tecnica. In particolare, dovranno essere forniti:
  - specifiche tecnico-funzionali;
  - disposizioni topografiche delle apparecchiature, delle tubazioni, ecc.;
  - schemi elettrici e pneumatici (funzionali e di dettaglio);
  - documentazione RAM.

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

- documentazione relativa ai nuovi applicativi software e/o a quelli oggetto di modifica, comprensivi di architetture e configurazioni, specifiche di dettaglio, algoritmi e routine di funzionamento, variabili e parametri, specifiche di prova funzionali, ecc. Dovranno inoltre essere forniti tutti i tools e applicativi necessari per la manutenzione;
- documentazione aggiornata di uso e manutenzione, ossia:
  - Manualistica di bordo;
  - Piano di manutenzione per quanto oggetto della Messa a norma;
  - Manuali di manutenzione e procedure di riparazione/revisione della Locomotiva e dei singoli impianti e componenti;
  - Maintenance file aggiornato per singola Locomotiva;
- documentazione sulle parti di ricambio, ossia un "Elenco materiali di ricambio e consumo", contenente, per ciascun componente, almeno le seguenti informazioni: descrizione del componente, quantità presente su singola Locomotiva, tempo di approvvigionamento, tipo di impiego (manutenzione programmata, manutenzione correttiva), prezzo unitario, ecc.

Resta inteso che la mancata consegna del materiale documentario sopra richiamato sarà condizione ostativa per l'accettazione della Locomotiva da parte della Committente.

10. Attrezzature speciali

Qualora la corretta esecuzione delle attività manutentive, in accordo a quanto previsto dalla documentazione di manutenzione, richieda l'utilizzo di attrezzature speciali, sarà compito del Fornitore provvedere, a sua cura e spese, alla consegna delle suddette attrezzature in quantità sufficiente in relazione alla consistenza della flotta. Dovranno inoltre essere messe a disposizione le specifiche e le istruzioni di uso e manutenzione di ciascuna delle attrezzature fornite.

Resta inteso che la mancata consegna delle suddette attrezzature, che dovrà avvenire in concomitanza con l'erogazione dei corsi di istruzione relativi alla manutenzione di cui al successivo paragrafo 12, sarà condizione ostativa per l'accettazione della prima Locomotiva Base.

11. Approvvigionamento parti di ricambio

Il Fornitore dovrà garantire alla Committente la disponibilità, per un periodo che decorre dalla data del "Verbale di Accettazione" della prima Locomotiva Base e cessa allo scadere del quinto anno successivo alla data del "Verbale di Accettazione" dell'ultima Locomotiva Base, di tutti i materiali di ricambio e

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

consumo riportati nel "Elenco materiali di ricambio e consumo", alle condizioni economiche previste nel predetto elenco.

I prezzi indicati dal Fornitore nel suddetto elenco dovranno intendersi fissi e invariabili per i primi 3 anni successivi alla data del "Verbale di Accettazione" della prima Locomotiva Base. Decorso tale termine i suddetti prezzi saranno adeguati, in aumento o in diminuzione, sulla base dell'indice F.O.I. (Famiglie, Operai, Impiegati) pubblicato dall'ISTAT.

La garanzia sui materiali di ricambio forniti avrà durata di 24 mesi dalla data di consegna alla Committente.

12. Istruzione del Personale

Sarà in carico al Fornitore l'organizzazione e l'erogazione di:

- un corso rivolto al Personale di Condotta e di Accompagnamento, con specifico riferimento alle novità introdotte dalla Messa a norma;
- un corso rivolto al personale di ingegneria della manutenzione del SRM per l'espletamento delle funzioni a) e b), come definite al punto 2.6 dell'allegato A del Decreto ANSF 04/2012 del 09 Agosto 2012;
- un corso rivolto al Personale di Manutenzione per:
    - la corretta e completa esecuzione delle attività di manutenzione correttiva e programmata di 1° e 2° livello sui componenti/sistemi oggetto della Messa a norma;
    - il corretto utilizzo di eventuali attrezzature speciali di manutenzione.

La formazione del personale di manutenzione dovrà prevedere una parte teorica, da svolgersi in aula, ed una parte pratica da svolgersi principalmente tramite affiancamento sul campo ai tecnici del Fornitore (training on the job) durante tutto il periodo della garanzia di buon funzionamento.

I corsi di istruzione saranno tenuti in lingua italiana, con l'ausilio di materiale didattico in lingua italiana e strumentazioni messi a disposizione dal Fornitore. Il materiale in oggetto dovrà essere preventivamente approvato dall'ANSF. Ad ogni partecipante ai corsi dovrà essere fornita, contestualmente all'inizio degli stessi, copia cartacea e su supporto informatico del materiale didattico nonché di tutta la manualistica necessaria.

Le modalità di svolgimento dei corsi di istruzione (contenuto, durata, frequenza delle lezioni, numero di partecipanti, numero di aule, materiale didattico, sede, ecc.) verranno successivamente concordate tra Fornitore e Committente.

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

Resta inteso che la mancata erogazione dei suddetti corsi, il cui completamento dovrà avvenire entro la data prevista di restituzione della prima Locomotiva Base, sarà condizione ostativa per l'accettazione della stessa.

Documento di proprietà di FNM S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione