

# **CAPITOLATO TECNICO**

**Per l'affidamento dei Servizi di manutenzione del sistema trasporti MITT - Mobilità Integrata dei Trasporti in Trentino**

## Indice dei contenuti

1	Premessa	4
1.1	Clausola di Riservatezza	4
2.1	Il Contesto della Fornitura	6
2.1.1	Il contesto Ambientale	6
2.1.1.1	Il Trasporto Pubblico Locale	6
2.2	Il contesto Tecnologico	7
2.2.1	Il Sistema Informativo della Mobilità Integrata Trasporti Trentino (M.I.T.T.)	7
2.2.1.1	Il Ticketing	8
2.2.1.2	La localizzazione	8
2.2.1.3	Il Monitoraggio	9
2.2.2	I Benefici del MITT	9
3	Definizione della Fornitura	9
3.1	Oggetto della Fornitura	9
4	Servizi Richiesti	10
4.1	Aspetti Generali	10
4.2	Servizi di Manutenzione Software	10
4.2.1	Manutenzione Correttiva del Software Applicativo, l'Assistenza Sistemistica, la Gestione dei Processi e della Base Dati	10
4.2.1.1	La Manutenzione Correttiva	10
4.2.1.2	L'Assistenza Sistemistica, il Supporto all'Utenza, la Gestione dei Processi e della Base Dati	11
4.3	Servizio di Manutenzione Hardware	13
4.3.1	Manutenzione Preventiva	13
4.3.2	Manutenzione Correttiva dell'Hardware	13
4.3.3	Gestione delle Scorte	14
4.3.4	Gestione degli Asset	14
4.4	Servizi Professionali di Supporto	14
5	Gestione del Servizio	15

5.1	Premessa	15
5.2	Le Modalità di Gestione dei Servizi di Manutenzione Hardware e Software	15
5.3	Le Modalità di Erogazione dei Servizi Professionali di Supporto	17
6	Gestione della Fornitura	18
6.1	Direzione Lavori e Monitoraggio	18
6.1.1	Monitoraggio	18
6.1.2	Qualità	19
6.1.3	Rilievi	19
6.2	Risorse impegnate nell'erogazione dei servizi	19
7	Dimensionamento	19
7.1	Servizi Remunerati a canone	19
7.2	Servizi Non Remunerati a canone	20
8	Prodotti	20
8.1	Modalità di consegna dei prodotti	20
8.1.1	Consegna dei prodotti software e della documentazione	20
8.1.2	Assenza di Virus	20
8.2	Vincoli temporali sulle consegne	20
8.2.1	Dalla data di stipula del contratto	21
8.2.2	Periodicamente nel corso della fornitura	21
8.2.3	Al termine della fornitura	21
8.3	Livelli di servizio e penali	21
9	Passaggio delle Conoscenze	21
9.1	Attività di Passaggio Iniziale delle Conoscenze (Presa in Carico)	21
9.2	Attività di Passaggio Finale delle Conoscenze	22
10	Garanzia	22
11	Luogo di lavoro	22

## 1 Premessa

Trentino Digitale SpA (di seguito anche TD), nell'ambito delle proprie politiche gestionali, ritiene opportuno esternalizzare la gestione di servizi di Manutenzione Hardware e Software (General Software e Application) per il sistema di Mobilità Integrata dei Trasporti nel Trentino (di seguito anche M.I.T.T. o MITT). Il presente capitolato ha lo scopo di definire gli obiettivi relativi alle prestazioni dei servizi, in quantità, qualità e livelli di servizio.

Considerati i compiti e le finalità del sistema in manutenzione, che tratta e gestisce dati e informazioni di sensibilità e rilevanza particolare, l'appalto si rivolge a primari Prestatori di tali servizi, che possano assicurare la massima efficienza ed efficacia, nonché garantire livelli di sicurezza e riservatezza adeguati alle problematiche da gestire.

Trentino Digitale ha adottato, nella definizione delle modalità di erogazione dei servizi di manutenzione del software, ITIL®; pertanto di seguito si farà riferimento alla terminologia proposta dal glossario ITIL®<sup>1</sup>.

Al momento dell'avvio delle attività verranno resi disponibili i documenti procedurali in uso a TD quali: SGQ-PR-50.1, SGQ-PR-50.3, SGQ-PR-70.1, SGQ-PR-80.1.

Si ricorda che **le prescrizioni contenute nel presente Capitolato Tecnico rappresentano requisiti minimi dei servizi** e della fornitura.

### 1.1 Clausola di Riservatezza

Il presente documento, allegati inclusi, e qualunque altro documento connesso allo svolgimento della procedura in oggetto è da considerarsi riservato; pertanto, non è possibile divulgarne e utilizzarne il contenuto, neppure parzialmente, al di fuori della procedura di gara e contrattuale per cui è stato predisposto.

---

<sup>1</sup> [https://www.exin.com/assets/exin/frameworks/108/glossaries/italian\\_glossary\\_v1.0\\_201404.pdf](https://www.exin.com/assets/exin/frameworks/108/glossaries/italian_glossary_v1.0_201404.pdf)

### ***Elenco degli Acronimi***

Si elencano in tabella i principali acronimi utilizzati nel Capitolato

<b>3G</b>	Nel campo della telefonia mobile indica le tecnologie e gli standard di terza generazione
<b>4G</b>	Nel campo della telefonia mobile indica le tecnologie e gli standard di quarta generazione
<b>ASW</b>	Application Software
<b>ATM</b>	Automated Teller Machine
<b>AVL</b>	Automatic Vehicle Location
<b>AVM</b>	Automatic Vehicle Management
<b>BT</b>	Bluetooth
<b>Buslight</b>	Dispositivo mobile di bigliettazione per bus non cablati
<b>BusLight Industriale/Cdb5</b>	Dispositivo fisso di bigliettazione/validazione per bus non cablati
<b>CAN</b>	Controller Area Network
<b>CC</b>	Centro di Controllo
<b>CED</b>	Centro Elaborazione Dati
<b>CGT</b>	Centro Gestione Trasporti
<b>CPE</b>	Centro Personalizzazione Emissione e rinnovo smart-card
<b>CR</b>	Casse Rurali
<b>CRF</b>	Centro Ricerche FIAT
<b>CRM</b>	Customer Relationship Management
<b>CV</b>	Curriculum Vitae
<b>FTE</b>	Full Time Equivalent
<b>GP</b>	Giorni Persona
<b>GPRS</b>	General Packet Radio Service
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>GSM</b>	Global System for Mobile Communications
<b>GSW</b>	General Software
<b>HW</b>	Hardware
<b>ICT</b>	Information and Communication Technology
<b>LAN</b>	Local Area Network
<b>LCD</b>	Liquid Crystal Display
<b>LOS</b>	Lista Oggetti Software
<b>MEV</b>	Manutenzione Evolutiva
<b>MITT</b>	Mobilità Integrata Trasporti Trentino
<b>NFC</b>	Near Field Communication
<b>PAT</b>	Provincia Autonoma di Trento
<b>PC</b>	Personal Computer
<b>PMI</b>	Project Management Institute
<b>PMP</b>	Project Management Professional
<b>RCF</b>	Responsabile del Contratto del Fornitore
<b>RFI</b>	Rete Ferroviaria Italiana
<b>RTI</b>	Raggruppamento Temporaneo di Imprese
<b>SAL</b>	Stato Avanzamento Lavori
<b>SI</b>	Sistemi Informativi
<b>SINET</b>	Sistema Informativo Elettronico del Trentino
<b>SLA</b>	Service Level Agreement

<b>SVN</b>	Subversion
<b>SW</b>	Software
<b>TCP/IP</b>	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
<b>TD</b>	Trentino Digitale S.p.A
<b>TI</b>	Trenitalia
<b>TP</b>	Transport Protocol
<b>TPL</b>	Trasporto Pubblico Locale
<b>TTE</b>	Trentino Trasporti
<b>VPN</b>	Virtual Private Network
<b>WAN</b>	Wide Area Network
<b>WiFi</b>	Wireless Fidelity
<b>WLAN</b>	Wireless Local Area Network
<b>XML</b>	eXtensible Markup Language

## 2.1 Il Contesto della Fornitura

### 2.1.1 Il contesto Ambientale

#### 2.1.1.1 Il Trasporto Pubblico Locale

La Provincia Autonoma di Trento conta circa 540 mila abitanti suddivisi in 166 comuni.

Ad eccezione della rete ferroviaria nazionale (di competenza RFI per l'infrastruttura e Trenitalia per il materiale rotabile), l'infrastruttura pubblica di trasporto provinciale (strutture fisse e materiale rotabile sia su gomma, sia su ferro) è di proprietà di Trentino Trasporti SpA, società quasi interamente pubblica. Anche tutto l'hardware MITT (ad eccezione dei server di Trentino Digitale Spa) è stato conferito da PAT a Trentino Trasporti SpA o è stato direttamente acquisito da quest'ultima.

Il Trasporto Pubblico Locale (esclusi i servizi speciali scolastici) è svolto in concessione per conto degli Enti concedenti (PAT e Comuni a seconda dei casi) da:

- **Trentino Trasporti Spa**, che in particolare gestisce :

- Trasporto pubblico extraurbano su gomma in tutta la Provincia
- Trasporto pubblico urbano su gomma di Trento, Piano Area Rovereto, Piano Area Alto Garda, Pergine
- Tutto il servizio sulla Ferrovia Trento-Malè-Marilleva (la cui infrastruttura è gestita da Trentino trasporti S.p.A.)
- Circa metà del servizio sulla Ferrovia della Valsugana (Trento-Borgo-Bassano) (la cui infrastruttura è gestita da RFI/Rete Ferroviaria Italiana), a partire da dicembre 2014 (ed in forma ridotta da dicembre 2013)
- Funivia Trento-Sardagna (parte del servizio urbano di Trento)
- Servizio urbano ed extraurbano su gomma
- Servizi urbani turistici invernali (skibus) ed estivi (sia in via diretta sia tramite subaffidamenti a privati)

- **Trenitalia**, che in particolare gestisce:

- Tutto il servizio regionale e nazionale sulla Ferrovia del Brennero (in particolare di interesse provinciale da Borghetto ad Ora) (la cui infrastruttura è gestita da RFI/Rete Ferroviaria Italiana)
- Parte del servizio sulla Ferrovia della Valsugana (Trento-Borgo-Bassano) (la cui infrastruttura è gestita da RFI/Rete Ferroviaria Italiana)

Trentino Trasporti Spa ha trasportato quasi 57 milioni di passeggeri nel corso del 2019 (anno pre covid), per un totale di 23 milioni di chilometri percorsi, con un parco mezzi composto da 719 autobus, da 18 elettrotreni FTM e da 7 treni “Minuetto” per la ferrovia della Valsugana.

## 2.2 Il contesto Tecnologico

Di seguito si riporta una breve panoramica circa gli elementi principali del Contesto Tecnologico in esame, con l'illustrazione in particolare delle principali funzionalità del Sistema MITT.

Le descrizioni dettagliate dell'architettura, della configurazione degli ambienti, delle infrastrutture e dei prodotti software disponibili, così come del servizio di “assistenza” gestita da TD sono contenuti **nell'Appendice 1**, cui si rimanda. Inoltre, in tale Appendice è fornito l'elenco delle applicazioni.

### 2.2.1 Il Sistema Informativo della Mobilità Integrata Trasporti Trentino (M.I.T.T.)

Il sistema di **Mobilità Integrata dei Trasporti in Trentino** deriva da un progetto finanziato nel 2001 dalla Provincia Autonoma di Trento e realizzato al tempo da un RTI di imprese (Almaviva -TeleSistemi Ferroviari, Centro Ricerche FIAT, Olivetti) in collaborazione con Trentino Trasporti.

Si tratta di un sistema multi concessionario, strutturato come parte integrante del Sistema Informativo Elettronico del Trentino (SINET), la cui conduzione e sviluppo è affidata a Trentino Digitale Spa (TD).

Il sistema MITT, quindi, è una componente del SINET ed include Hardware (HW), General Software (GSW) e Application Software (ASW) che sono di proprietà della Provincia Autonoma di Trento (PAT) o di sue Società controllate.

La conduzione e lo sviluppo del MITT, in quanto componente del SINET, è pertanto affidata a TD che si avvale di un RTI per la manutenzione HW, GSW e ASW e per gli ulteriori sviluppi del sistema, nell'ambito del rapporto contrattuale in scadenza.

I contratti di servizio di trasporto sono tipicamente caratterizzati da livelli di servizio (SLA/Service Level Agreement) come frequenza delle corse, puntualità, regolarità, comfort, clearing, ecc., che devono essere rilevati e misurati sistematicamente.

Per rilevare in maniera computerizzata questi parametri il sistema MITT dispone di una infrastruttura ICT articolata e di opportune periferiche a bordo mezzo ed a terra che consentono di automatizzare molte funzioni delle Concessionarie come:

- il ticketing,
- l'accounting,
- Automatic Vehicle Location (AVL),
- Automatic Vehicle Management (AVM),
- il Fleet management.

Il sistema è integrato sia con l'Ente Concedente (PAT) che con le Concessionarie che accedono ed utilizzano la stessa banca-dati di eventi per i diversi tipi di reporting di rispettiva competenza:

- governance del TPL sul territorio per la PAT, compresa la politica tariffaria, che è usata anche per orientare l'utente sulle forme di trasporto alternative alla mobilità privata ed il clearing dei contributi
- governance dell'attività di trasporto per le Concessionarie.

Il sistema fornisce (alla data) i seguenti servizi principali:

- i servizi di bigliettazione (ticketing), compreso la gestione della contabilità corrispondente (accounting) per PAT e per le Concessionarie, fino al clearing;
- la localizzazione automatica dei mezzi su gomma (fondamentale per l'operatività del servizio) ed il management della flotta;
- il monitoraggio;
- i servizi di informazione su orari e tempi di percorrenza/ritardi in tempo reale all'utenza tramite APP;

- i servizi di emergenza a bordo mezzo per segnalare eventuali problematiche di sicurezza alla CUE (Centrale Unica Emergenze della Provincia autonoma di Trento).
- l'integrazione con la centrale semaforica dei Comuni di Trento per gestire la priorità dei mezzi di TPL nei varchi semaforici;

### 2.2.1.1 *Il Ticketing*

Per quanto riguarda i servizi di **ticketing** a bordo mezzo ed a terra, è stato sviluppato un sistema in grado di supportare i pagamenti dei biglietti:

- **cartacei singoli** (mantenendo le funzionalità del precedente sistema manuale);
- **elettronici** attraverso **smart-card** a doppia interfaccia (contact e contact-less) e smart-card a basso costo denominate **chip-on-paper** (contact-less);
- mediante **smartphone** con lo standard NFC (funzionante ma non utilizzato alla data), o con APP di terze parti integrate con il sistema tramite QRcode o tecnologia bluetooth.

Attualmente i clienti acquistano i propri biglietti presso le rivendite autorizzate dalle Concessionarie, presso i distributori automatici, presso gli sportelli o gli ATM delle Casse Rurali Trentine dislocate su tutto il territorio della provincia. I biglietti possono essere cartacei oppure smart card elettroniche, sulle quali è possibile caricare diverse tipologie di contratto/abbonamento (fino a 7) oppure carta scalare per le singole corse extraurbane ed urbane.

L'utente dotato di smart card convalida il proprio biglietto al momento della salita sul mezzo avvicinando la propria carta all'apparecchio di convalida (a terra nelle stazioni ferroviarie ed a bordo mezzo sui bus) che la riconosce, ne memorizza i dati e calcola l'importo da detrarre; queste informazioni sono registrate nel sistema e sulla smart-card come dossier personale dell'utente.

In caso di abbonamento per tratte extraurbane e urbane è stato deciso dalla PAT di effettuare solo check-in; in caso di utilizzo del credito delle carte a scalare su percorso urbano si effettua solo check-in, mentre su percorso extraurbano anche check-out: l'utente deve eseguire il check-out prima di scendere dal mezzo, per permettere la registrazione del tratto percorso ed il corretto calcolo del corrispettivo, altrimenti viene addebitato un importo forfettario, attualmente pari a 5€.

Quando il mezzo su gomma rientra nel magazzino deposito tutti i dati (eventi) memorizzati nel sistema di bordo vengono scaricati automaticamente attraverso la rete, gli access-point in tecnologia Blue Tooth e/o direttamente via 4G/LTE, ed inviati al server del centro di controllo per l'elaborazione successiva.

La gestione dei server centrali del MITT, attualmente installati presso il data center di TD o in SPC Cloud, non è oggetto di gara.

### 2.2.1.2 *La localizzazione*

Per quanto riguarda la localizzazione dei mezzi, il microprocessore di ciascun bus è dotato di periferiche per la comunicazione con la rete ed è in grado di monitorare il posizionamento del mezzo (antenna GPS, antenna 4G/LTE, interfaccia BT) e di comunicarlo in tempo reale al centro di controllo attraverso l'invio dei dati sulla rete fissa e/o sulla rete mobile di Telecom.

Il sistema viene utilizzato per controllare il livello di servizio offerto, gestire le irregolarità e la comunicazione con il cliente (regolarità del servizio, coincidenze, annuncio della prossima fermata, comunicazione dei tempi di attesa previsti sui monitor delle fermate, tempi di percorrenza in real-time, eventuali ritardi, emergenze a bordo mezzo).

### 2.2.1.3 *Il Monitoraggio*

Per quanto riguarda il monitoraggio dei mezzi, su ciascun mezzo sono installati diversi sensori in grado di controllare alcuni parametri di funzionamento come lo stato delle porte e la velocità. Tutti i dati vengono inviati tramite il microprocessore di bordo al centro di controllo al rientro in deposito e/o stazione attraverso la rete 4G/LTE.



In aggiunta ai sistemi automatici, il conducente è dotato di una periferica terminale di bordo in grado di: gestire le emergenze tramite il terminale autista, di gestire i fuori percorso e di assistere nella gestione del servizio (identificazione dell'autista, indicazione di apertura/chiusura del turno, del percorso e dello stato della corsa).

Per quanto riguarda il monitoraggio del sistema da un punto di vista applicativo, la PAT e le Concessionarie dispongono di viste diverse degli stessi eventi, raccolti dal sistema ed organizzati in un repository unico, acceduto con profili specifici, in maniera da condividere gli stessi dati di base su percorrenze, quantità e qualità dei servizi di trasporto offerti, ecc.

### 2.2.2 I Benefici del MITT

Il progetto MITT ha portato molteplici benefici a tutti gli attori coinvolti in linea con le attese progettuali e consente l'implementazione delle politiche tariffarie deliberate nel tempo.

Ciò presuppone ovviamente la totale affidabilità delle apparecchiature e del sistema MITT sotto il profilo tecnologico ed organizzativo e la verifica del gradimento dell'utenza, aspetti che sono entrambi monitorati con grande attenzione dall'Ente Concedente attraverso il Dipartimento territorio e trasporti, ambiente, energia, cooperazione.

Il sistema ha consentito e può consentire ulteriormente la possibilità di estendere l'utilizzo della infrastruttura anche ad altri servizi, non solo legati alla mobilità, ma anche allo stazionamento ed alla fruizione di altre installazioni sul territorio collegate/collegabili con l'offerta TPL.

## 3 Definizione della Fornitura

### 3.1 Oggetto della Fornitura

L'oggetto è rappresentato dal complesso dei servizi e delle attività volte a garantire la piena operatività del Sistema Informativo MITT, ossia:

- 1 Servizi di Manutenzione del Software (di sistema, d'ambiente e applicativo);
- 2 Servizi di Manutenzione Hardware (apparati periferici);
- 3 Servizi Professionali di Supporto;

Inoltre, sono da considerare parte integrante della fornitura le attività relative ai seguenti processi a supporto dell'erogazione dei servizi:

- Presa in carico del Servizio;
- Gestione della Documentazione funzionale e tecnica nonché dei manuali d'uso;
- Gestione della Configurazione hardware e software;
- Assicurazione della Qualità.

Nell'ambito dei servizi di manutenzione software, inoltre, il Contraente deve assicurare la non regressione della Qualità complessiva del software in esercizio (manutenibilità, rischiosità, vulnerabilità).

## 4 Servizi Richiesti

### 4.1 Aspetti Generali

Di seguito è fornito l'elenco ed una descrizione di massima dei servizi.

Il Contraente prende atto che, nel corso dell'erogazione dei servizi, l'introduzione di nuove tecnologie a fronte delle evoluzioni in

ambito ICT potrà comportare variazioni del contesto tecnologico di inizio fornitura e si impegna ad erogare i servizi richiesti adeguando le conoscenze del personale impiegato nell'erogazione dei servizi o inserendo nei gruppi di lavoro risorse con skill adeguato, senza alcun onere aggiuntivo per IT.

**I prodotti e le tecnologie in uso sono elencati nell'Appendice 1.**

Ciò comporta la verifica, in fase di avvio dell'intervento, delle effettive release e dell'eventuale piano di evoluzione degli ambienti. Nel caso di modifiche impreviste in corso d'opera dei prodotti in uso, si concorderà l'eventuale impegno per l'adeguamento dei prodotti già realizzati.

I servizi dovranno essere erogati per l'intera durata del contratto, operando sia con gli strumenti resi disponibili da TD sia con strumenti messi a disposizione dal Contraente in adempimento alle obbligazioni contrattuali; l'uso di questi strumenti/servizi non produrrà oneri aggiuntivi per TD. Gli stessi strumenti saranno resi disponibili a TD per l'intera durata contrattuale.

## 4.2 Servizi di Manutenzione Software

### 4.2.1 Manutenzione Correttiva del Software Applicativo, l'Assistenza Sistemistica, la Gestione dei Processi e della Base Dati

#### 4.2.1.1 *La Manutenzione Correttiva*

Per manutenzione correttiva si intende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi dati, dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi in esercizio. Sono ricompresi in tale tipologia sia le cause dei malfunzionamenti che gli effetti degli stessi che sono da ripristinare in quest'ambito.

Il servizio di manutenzione correttiva del software contempla anche:

- il servizio di gestione della configurazione, che comprende il complesso delle attività finalizzate ad identificare, controllare e tracciare le versioni di ciascun elemento software che compone il sistema. Tutta la documentazione tecnica dovrà quindi essere tenuta costantemente aggiornata, a cura del Contraente, in funzione dei cambiamenti apportati al sistema;
- le attività di "Investigazione e Diagnosi" ossia l'insieme delle attività finalizzate alla verifica e all'individuazione delle cause che hanno determinato un malfunzionamento od un problema nell'utilizzo del sistema.

La manutenzione correttiva è normalmente innescata da una segnalazione (Incident), inserita sulla piattaforma Support (BMC ITsm Suite), di impedimento all'esecuzione dell'applicazione/funzione o dal riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione a corredo del SW o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente.

I malfunzionamenti imputabili a difetti presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o di base dati, non rilevati a suo tempo durante il ciclo di sviluppo o in collaudo, sono risolti dal servizio di manutenzione correttiva con la riparazione del codice sorgente.

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel software applicativo, ma ad errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi (ad esempio l'interruzione del collegamento TP, l'uso improprio delle funzioni, ecc.), possono comportare, da parte del servizio di manutenzione correttiva, il solo supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza.

La manutenzione correttiva, di norma, non comporta la modifica della baseline; nei casi di eccezione, il Contraente è tenuto a fornire tutti gli elementi di misurazione necessari a mantenere aggiornata la baseline.

Sono parte integrante della manutenzione correttiva le seguenti attività:

- partecipazione, durante il periodo di collaudo, alle attività di presa in carico dei prodotti sviluppati e da rilasciare in esercizio, al fine di trasferire il know how necessario al corretto svolgimento del servizio;
- contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessaria alla corretta soluzione del malfunzionamento;
- garanzia sulla rimozione della difettosità residua relativamente al software collaudato l'ultimo anno contrattuale, per la durata di un anno, collaborando attraverso il Contraente che subentra nel servizio.

#### 4.2.1.2 *L'Assistenza Sistemistica, il Supporto all'Utenza, la Gestione dei Processi e della Base Dati*

Per garantire i Servizi descritti nel seguente paragrafo il Contraente si dovrà dotare di un gruppo di lavoro consono alle esigenze descritte.

Il servizio di Assistenza Sistemistica consiste nell'insieme delle attività che il Contraente dovrà svolgere per:

1. gestire tutte le infrastrutture di periferia (a bordo mezzo, nei depositi, nelle stazioni, ecc..) e collaborare e/o effettuare gli interventi di assistenza e supporto al personale delle Concessionarie o al personale sistemistico della Committente per il ripristino di malfunzionamenti sui sistemi di test e di produzione installati in periferia, presso il Data Center della Committente o in SPC Cloud, per la soluzione di problemi generati dal sistema informativo o da azioni dell'utente. A titolo esemplificativo si riportano le principali funzioni incluse nell'attività:
  - a) fornire assistenza tecnica nei casi riguardanti il riscontro di malfunzionamenti dovuti alla configurazione del software sui server centrali e periferici;
  - b) garantire le funzionalità applicative attraverso la reinstallazione parziale o completa, in collaborazione con la Committente, dei prodotti e dei dati (se disponibili);
  - c) garantire il necessario supporto per l'aggiornamento del sistema e/o l'installazione di nuove versioni o release del sistema o dei suoi componenti;
  - d) gestire il Change Management del Software in ambiente di esercizio e di collaudo;
  - e) gestire il Change Management dei dati in ambiente di esercizio e di collaudo, ovvero gestire i kit di distribuzione dati dal centro alla periferia;
  - f) effettuare controlli funzionali verificando la correttezza ed il buon esito di ogni intervento;
  - g) partecipare ad eventi strutturali ordinari o straordinari, pianificati dalla Committente con conseguente consulenza tecnica, garantendo i necessari controlli;
  - h) monitorare in modo continuo l'infrastruttura sia con prodotti messi a disposizione dalla Committente che in modo autonomo;
  - i) monitorare e verificare la connettività delle apparecchiature ed eventualmente attivare e collaborare con Trentino Network per il ripristino dell'operatività;
  - j) intervenire sia in loco che da remoto su: paline, PC di biglietteria, PC del CPE, PC dei depositi e PC delle stazioni, per sanare eventuali problematiche che ne impediscono la piena operatività;
  - k) messa a dominio dei PC di periferia (biglietterie e depositi);
  - l) intervenire sulle Emittitrici Automatiche;
  - m) misurare e registrare dati che riflettono l'utilizzo delle risorse dei sistemi, ottimizzare le prestazioni di queste risorse attraverso il tuning di sistema e fornire dei report contenenti informazioni riguardanti le prestazioni e le capacità dei sistemi gestiti;
  - n) definire, in accordo con la Committente, le modalità operative di salvataggio dei dati ed archiviazione degli stessi sui server centrali;
  - o) effettuare incontri periodici con la struttura tecnico/sistemistica della Committente, per analizzare gli esiti delle attività di monitoring e di tuning del sistema, valutare interventi per migliorare le prestazioni o per ottimizzare il sistema o di verifiche architetturali;
  - p) svolgere azione di interfaccia tecnica verso i fornitori della piattaforma documentale e del middleware adottato

dalla soluzione.

2. garantire il necessario supporto per il ripristino dei malfunzionamenti di carattere sistemistico;
3. effettuare un contraddittorio fra le Parti, qualora si accerti che per la correzione del malfunzionamento segnalato sia necessario un tempo superiore a quello indicato ai precedenti commi, in cui la Committente fisserà il nuovo termine per la correzione. Tale nuovo termine risulterà da apposita comunicazione, anche per email, che si intende vincolante per il Contraente.
4. fornire una soluzione temporanea al malfunzionamento, nei casi di cui al precedente comma, e tenere costantemente informata la Committente circa l'avanzamento delle azioni intraprese e dei risultati conseguiti per la diagnosi e la correzione del malfunzionamento stesso;
5. segnalare con la massima sollecitudine le necessità di azioni correttive e assicurare il supporto per il loro svolgimento e per il ripristino di malfunzionamenti qualora durante le attività di monitoraggio il Contraente dovesse rilevare autonomamente delle anomalie sui sistemi;

Il servizio di Supporto all'Utenza consiste nell'insieme delle attività che il Contraente dovrà svolgere giornalmente per garantire il pieno supporto a tutte le strutture che fruiscono del sistema MITT, compresa TD, mettendo a disposizione degli utenti un numero telefonico per le comunicazioni più urgenti. A titolo esemplificativo si riportano alcune mansioni incluse nell'attività:

1. assistenza funzionale e tecnica a: TD, PAT, Trentino Trasporti, Trentino Marketing (guest card/ guest platform) e Casse Rurali;
2. verifica dei dati e delle funzionalità del MITT;
3. effettuare estrazioni di dati necessari al lavoro svolto dall'utente.

Il servizio di gestione dei Processi consiste nell'insieme delle attività che il Contraente dovrà svolgere giornalmente per garantire la piena efficienza dei processi automatici schedulati con la verifica della corretta esecuzione dei job diurni e notturni apportando le eventuali correzioni o migliorie, con una eventuale interazione in real-time con la struttura tecnico-sistemistica della Committente secondo gli orari e finestre di servizio. La medesima gestione è richiesta anche per i processi con cadenza diversa da quella giornaliera con particolare riferimento ad acquisizioni, estrazioni e distribuzioni di dati da e verso altri sistemi.

In aggiunta ai Processi informatici, questo servizio comprende anche tutti i Processi necessari alla corretta conduzione del servizio da parte della Committente, delle Concessionarie e di PAT. A titolo esemplificativo il Processo di approvvigionamento di parti hardware, per il quale può essere richiesta la gestione dell'acquisto o l'assistenza all'acquisto verso fornitori terzi. Ricadono in questo processo di approvvigionamento l'acquisto dei TDVE (smart-card o chip-on-paper), dei Palmari, dei CDB5 o di qualunque altro elemento funzionale alla corretta conduzione dell'intero progetto.

Il servizio di gestione del Data Base consiste nell'insieme delle attività che il Contraente dovrà svolgere per garantire la piena efficienza del Data Base in termini di prestazioni e di occupazione della memoria. A titolo esemplificativo si riportano le principali funzioni incluse nell'attività:

1. comprensione della base dati e dei vincoli tra le entità per le operazioni di manutenzione necessarie alla riduzione degli spazi fisici;
2. verifica esecuzione Back-Up (Export ed RMAN) notturni sul server;
3. creazione/modifica Utenti, Permessi e Ruoli;
4. controllo occupazione spazi nelle Tablespace;
5. controllo validità oggetti nei DB MITT1 e MITT2;
6. risoluzione delle eventuali problematiche riscontrate sulle applicazioni che operano su Oracle;
7. svecchiamenti periodici dei dati per anno.

È inoltre richiesto che in presenza di nuovi rilasci dei prodotti software di base e/o middleware sui quali il sistema informativo è installato o fruito dall'utente finale, ivi compresi i cambi di versione, gli aggiornamenti, le modifiche, comunque denominate nella terminologia del Contraente e/o dei fornitori terzi, il Contraente in collaborazione con la Committente concordi la pianificazione della migrazione del sistema informativo.

## 4.3 Servizio di Manutenzione Hardware

Il servizio è volto alla risoluzione di malfunzionamenti degli apparati HW periferici e delle postazioni di lavoro, anche attraverso il controllo, la supervisione ed il monitoraggio degli interventi in assistenza di terze parti (es. fornitori hw/sw).

Il Contraente, oltre a possedere le specifiche competenze tecniche, dovrà avere capacità nel distinguere tra problemi sporadici e problemi ricorsivi, attivandosi di conseguenza al fine di garantire la massima soddisfazione dell'utente.

Per l'elenco dei dispositivi HW si rimanda a quanto definito in Appendice 1.

### 4.3.1 Manutenzione Preventiva

La manutenzione preventiva dovrà essere svolta periodicamente per controllare lo stato di usura di tutte le componenti deperibili nel tempo e dovrà essere pianificata in accordo con il Committente e rendicontata in modo puntuale.

L'elenco delle componenti che secondo il Contraente necessitano di manutenzione preventiva, dovrà essere predisposto dallo stesso entro 90 gg dalla decorrenza dell'incarico.

### 4.3.2 Manutenzione Correttiva dell'Hardware

Il servizio di manutenzione correttiva dell'hardware ha lo scopo di mantenere operativi ed efficienti gli apparati per garantire il corretto funzionamento del MITT ed in particolare del sistema di bigliettazione elettronica in tutte le sue componenti e, nel caso di guasti o malfunzionamenti, di ripristinare le funzionalità delle singole apparecchiature anche a seguito di atti vandalici, errato utilizzo o manomissioni.

Tra le attività tipiche della Manutenzione HW, si indica a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- risoluzione dei problemi di funzionalità delle apparecchiature affidate in gestione, anche in relazione alle connessioni di rete, ai punti rete e agli apparati di rete (attivi e passivi);
- laddove necessario, salvataggio e ripristino dei dati sulle apparecchiature periferiche;
- attivazione, supervisione e governo degli interventi di eventuali fornitori terzi (hw/sw/applicativi) e, unitamente agli stessi, verifica della piena funzionalità a seguito dell'intervento;
- ripristino dei materiali di consumo quali ad esempio: batterie delle unità mobili, nastri per stampanti Combo, Compact Flash, ecc.;
- riconfigurazione delle apparecchiature a seguito di interventi di ripristino delle funzionalità, anche se effettuati da fornitori terzi;
- supporto all'utente nell'utilizzo delle Unità mobili (SmartPhone e Palmari, Buslight, ecc.);
- alimentazione ed aggiornamento dell'inventario degli asset.

Gli interventi di manutenzione correttiva HW richiesti dal Committente che rientrano nelle seguenti tipologie:

- intervento effettuato ma mezzo non presente all'appuntamento;
- intervento non di competenza MITT (esempio: mancato funzionamento odometro bus);
- interventi di manutenzione meccanica o di carrozzeria sull'autobus eseguiti non ottemperando alle norme previste per gli apparati di bordo;
- correttiva HW necessaria a seguito di incidenti stradali o eventi straordinari atmosferici;

saranno rendicontati dal Contraente come Servizi professionali di supporto, in quanto i relativi costi non rientrano nel canone.

### 4.3.3 Gestione delle Scorte

Al fine di poter garantire il ripristino dei guasti nei tempi concordati, il Contraente provvederà a costituire scorte di magazzino presso le sedi operative in provincia di Trento dimensionate secondo i seguenti criteri:

- affidabilità dei prodotti installati (sulla base delle schede tecniche fornite dai produttori);
- numero e dislocazione territoriale delle apparecchiature;

- tempi di risoluzione intervento previsti;
- tempi di approvvigionamento.

Il mantenimento dei livelli ottimali di scorta sarà garantito dalla definizione, per ogni parte, di un opportuno livello di scorta minima.

La consistenza e composizione di queste scorte dovranno essere rese visibili al Committente consentendo l'accesso alle informazioni via web entro 3 mesi dalla decorrenza dell'incarico; non consentire nei tempi indicati la visibilità della consistenza e composizione delle scorte al Committente TD, stante la necessità di massima trasparenza nel rapporto, potrà essere motivo sufficiente per la risoluzione del rapporto.

Dovranno essere utilizzati esclusivamente componenti e ricambi originali, fin quando reperibili, e/o equivalenti dove non più reperibili sul mercato e con livello di revisione non inferiore alla parte o al componente da sostituire.

Per "equivalenti" si intende perfettamente sostituibili per caratteristiche tecniche (interfacce, assorbimenti energetici, qualità dei componenti, ecc.).

Tutti gli apparati saranno identificabili con matricola secondo standard TD per poter controllare la provenienza e l'originalità del ricambio.

Nei magazzini potranno essere allocate anche alcune apparecchiature equivalenti a quelle installate, nel senso e con i limiti sopra specificati, le quali potranno essere utilizzate per la temporanea sostituzione di unità guaste. Le stesse dovranno essere reintegrate dal Contraente durante il periodo del servizio di manutenzione.

#### 4.3.4 Gestione degli Asset

E' richiesto al Contraente di garantire il costante aggiornamento dei sistemi di asset e configuration management sulla piattaforma Support (BMC ITsm Suite), di cui MITT è dotato, sia attraverso strumenti automatici che con aggiornamenti manuali, gestendo le variazioni di tutti gli interventi sugli asset in modo puntuale e preciso.

### 4.4 Servizi Professionali di Supporto

Il servizio consiste nel fornire supporto di tipo specialistico rispetto ad esigenze particolari che dovessero sorgere durante la vita del sistema. Tali esigenze possono essere indotte da una molteplicità di fattori di tipo organizzativo, normativo, gestionale o contingente.

Con tale servizio il Committente intende avvalersi del supporto del Contraente per garantire l'adeguamento del sistema alle modifiche dell'ambiente.

Lo svolgimento delle attività richiede specifiche conoscenze della piattaforma applicativa e delle sue diverse componenti operanti su tutti i sistemi/dispositivi del progetto.

## 5 Gestione del Servizio

### 5.1 Premessa

TD si riserva di chiedere al Contraente di utilizzare prodotti o modultica specifica, resa disponibile da TD, di supporto alla gestione delle attività della fornitura (ad esempio: registrazione errori, log interventi, richiesta attività, ecc. ).

TD si riserva, inoltre, di:

- avvalersi di terzi per il supporto allo svolgimento di attività di propria competenza;
- verificare in ogni momento la corretta esecuzione dei servizi anche attraverso:
  - o reportistica ad hoc
  - o copia dei log di sistema
  - o accesso ai sistemi

Al fine di descrivere le modalità di esecuzione della fornitura, di seguito viene esposta la matrice di corrispondenza tra i servizi e le modalità di esecuzione.

Servizi	Modalità di Esecuzione	Remunerazione
Manutenzione Correttiva del Software Applicativo	Continuativa	A canone
Manutenzione Hardware	Continuativa	A canone
Servizi Professionali di Supporto	Progettuale	A consumo

## 5.2 Le Modalità di Gestione dei Servizi di Manutenzione Hardware e Software

Al fine di garantire il corretto funzionamento dei servizi informatici all'utenza di riferimento, il Contraente è responsabile della gestione di tutti i casi in cui sia rilevabile una interruzione o un degrado nella fruizione del servizio da parte dell'utente finale, nonché della pianificazione, dell'attuazione e della verifica dei cambiamenti dell'hardware, dell'evoluzione dei sistemi operativi, dei prodotti programma/middleware, dei prodotti applicativi e delle relative correzioni, necessari a garantire il corretto funzionamento e lo sviluppo/evoluzione dei Sistemi subordinatamente alla approvazione delle relative proposte da parte TD.

A tale scopo, è richiesto che il Contraente utilizzi, in coerenza con i processi gestionali concordati, gli **strumenti predeterminati con la Committente**, per tracciare le attività a carattere operativo nonché le richieste di informazione e di segnalazione di disservizio.

Inoltre, Trentino Digitale metterà a disposizione del Contraente, all'avvio delle attività, ovvero all'esito positivo della fase di Presa in Carico del Sistema, i seguenti strumenti:

- il Sistema di Gestione della configurazione con autorizzazione all'accesso al personale del Contraente;
- il Sistema *Support (BMC ITsm Suite)* per il governo dei processi;
- gli ambienti di collaudo con autorizzazione all'accesso al personale del Contraente;
- l'autorizzazione all'accesso in sola lettura al personale del Contraente per gli ambienti di produzione per la diagnosi dei problemi e la verifica della corretta esecuzione del passaggio in esercizio del software.

**Nella prestazione di servizi il Contraente è tenuto ad adeguarsi ai processi, alle metodologie e agli strumenti qui elencati così come alle evoluzioni e/o sostituzioni che la Committente intendesse adottare durante l'esecuzione delle attività.**

Gli ambienti messi a disposizione del Contraente potrebbero essere condivisi con altri sistemi; pertanto, sarà cura del Contraente prestare la massima attenzione per evitare di interferire con essi.

E' quindi richiesto che il Contraente alimenti gli strumenti di tracciatura, effettui la ricezione e la presa in carico delle richieste nei tempi concordati, aggiorni le informazioni per ciascuna richiesta con l'effettivo stato/andamento delle attività, fornisca una stima dei tempi di esecuzione e una diagnosi/fattibilità relativa all'intervento da effettuare, effettui la chiusura delle richieste e gestisca gli interventi dei fornitori terzi, per quanto di competenza.

Sarà responsabilità del Contraente:

- gestire e seguire le richieste d'intervento per tutto l'iter operativo, mantenendo i tempi di fermo entro i termini stabiliti negli

SLA, fino alla soluzione del malfunzionamento e/o al termine delle operazioni di aggiornamento tecnologico;

- fornire informazioni/chiarimenti al servizio di assistenza verso l'utente per la soluzione di tutti quei problemi che non richiedono l'intervento diretto presso i sistemi.

Il Contraente sarà inoltre responsabile dell'attivazione e gestione on site dei vari Fornitori terzi, dell'aggiornamento dei sistemi di supporto e della gestione delle procedure di escalation.

Tutte le richieste di intervento per manutenzione Hardware, di Apparati, di Software (GSW e ASW), dovranno essere instradate verso il servizio di assistenza centralizzato, già operativo, basato sulla piattaforma Support (BMC ITsm Suite).

Per i servizi di manutenzione il Contraente dovrà utilizzare strutture adeguate e personale tecnico qualificato e specializzato, in modo tale da consentire lo svolgimento delle attività richieste nei termini previsti contrattualmente e secondo i criteri qualitativi richiesti dal progetto nel suo complesso.

Si evidenzia che ai fini di assicurare i livelli di servizio previsti per la manutenzione HW è necessario che il Contraente sia in grado di processare le richieste di intervento nella **modalità 24x7**.

#### Particolarità degli interventi di manutenzione hardware del MITT.

Se l'intervento è relativo ad un apparato mobile il livello di servizio sarà calcolato a decorrere dalla data ed ora di disponibilità dell'apparato al personale addetto alla manutenzione.

Allo stesso modo, qualora l'intervento comporti la presenza dell'Utente e nel caso in cui vi sia indisponibilità, espressa dall'utente ad un intervento on site, il personale del Contraente provvederà a concordare un intervento on site su appuntamento (data/ora); in tal caso la misurazione dei tempi di intervento, ai fini della verifica dei relativi SLA, decorrerà a partire dalla data/ora concordata.

L'intervento sul campo dei tecnici per la risoluzione del guasto consisterà nel ripristino del corretto funzionamento del dispositivo, che potrà comportare o meno la sostituzione di tutto o parte del dispositivo stesso.

Le parti difettose potranno essere inviate ai centri di assistenza per la riparazione del guasto; successivamente dovrà essere effettuata la re-introduzione del pezzo nel parco scorte dedicato al MITT.

Il Contraente si impegna ad attenersi alle procedure di accesso previste per la sedi delle Aziende Concessionarie.

Per ciascun intervento il Contraente gestirà l'Incident, tramite piattaforma Support (BMC ITsm Suite), riportando le seguenti informazioni:

- informazioni sulle attività svolte (Work Detail);
- l'esito dell'intervento (Resolution);
- il giorno e l'ora della richiesta di intervento, se concordata e non coincidente con data/ora di assegnazione del Incident (in genere già inserita dall'Utente);
- la tipologia e la matricola del dispositivo soggetto al malfunzionamento, così come compare nell'inventario degli asset MITT, nel caso mancasse, dovrà provvedere a generare le informazioni secondo lo standard concordato con TD (CI+);
- l'eventuale sostituzione dell'apparecchiatura, o parte di essa, con una equivalente nonché il ripristino delle funzionalità associate all'apparecchiatura sostituita ed al complesso delle apparecchiature nelle quali la medesima era integrata (gestione Asset);
- gestione delle Status fino alla risoluzione (il giorno e l'ora di chiusura dell'intervento è gestito automaticamente dal sistema).

Il Contraente fornirà con cadenza mensile il resoconto di qualità del servizio prestato nei mesi precedenti. Ciascun resoconto conterrà i seguenti dati:

- numero complessivo degli interventi;
- tempi di intervento;
- evidenza degli interventi effettuati fuori dagli intervalli definiti;
- evidenza degli interventi per i quali il tempo di ripristino ha ecceduto il limite massimo definito (per ciascuno dei suddetti



interventi sarà specificato il tempo effettivo di ripristino della funzionalità);

- evidenza delle sostituzioni delle apparecchiature malfunzionanti e loro tipologia.

Questi report saranno confrontati con le rilevazioni prodotte autonomamente da TD ai fini di certificare la corretta rilevazione e rendicontazioni basate sull'utilizzazione del comune strumento.

Le sedi operative previste per il servizio di manutenzione hardware (magazzini, strutture operative) saranno in provincia di Trento **in sedi del Contraente** ed occasionalmente, qualora possibile, ove motivato chiaramente dalla possibilità di conseguire maggiore efficienza ed efficacia degli interventi, anche presso locali messi a disposizione dalle Concessionarie, fermo restando che la responsabilità operativa ai fini della rilevazione dei Livelli di Servizio (e conseguenti eventuali penali) saranno totalmente a carico del Contraente.

Si specifica che la Committente non metterà a disposizione del Contraente uffici e/o spazi per lo svolgimento delle attività previste nel presente Capitolato.

I servizi di manutenzione saranno remunerati attraverso la corresponsione di un unico canone annuale fisso per la durata del contratto, che si assume indipendente da qualunque modifica di consistenza del patrimonio SW e HW, in quanto limitata a variazioni fisiologiche, essendo il sistema a regime da diversi anni.

### 5.3 Le Modalità di Erogazione dei Servizi Professionali di Supporto

La regolamentazione contrattuale del servizio (pianificazione e riepilogo delle risorse impegnate) è in giorni/persona, con modalità a tempo e spesa.

Ferma restando la regolamentazione contrattuale a tempo e spesa, le attività pianificabili dovranno essere stimate a preventivo sia in termini di impegno sia di date di completamento, e le eventuali variazioni dovranno essere comunicate e concordate con IT.

Pertanto, è prevista la predisposizione e l'aggiornamento di un Piano di Lavoro, con l'indicazione del numero di giornate previste e delle figure professionali impegnate, soggetto all'approvazione di IT. Per le attività così pianificate, la responsabilità di esecuzione è del Contraente.

Le attività estemporanee, normalmente caratterizzate da carattere di urgenza, verranno comunicate da TD secondo la modalità più idonea, che ne garantisca comunque la tracciatura, come ad esempio tramite piattaforma Support (BMC ITsm Suite) e dovranno essere attivate dal Contraente nel più breve tempo possibile.

Le situazioni di criticità ed urgenza, in cui è possibile che debbano essere svolte le attività, richiedono elevate capacità tecniche e professionali: prontezza, precisione, affidabilità e competenza. È essenziale, perciò, da parte del Contraente, un elevato grado di flessibilità nel rendere disponibili le risorse, nonché nel garantire le necessarie competenze.

Il Contraente sarà quindi responsabile:

- della pianificazione e rendicontazione di dettaglio delle attività da effettuare ed effettuate;
- della pubblicazione di reportistica che illustri la situazione riassuntiva di ciascun intervento e che ne evidenzi eventuali criticità o necessità di evoluzione;
- produzione della reportistica periodica (aggiornata in funzione di tempistiche da concordare per tipologia di report) il cui contenuto, formato e periodicità sarà concordato ad inizio fornitura ed eventualmente rivisto su richiesta di IT.

L'orario di erogazione del servizio è nel normale orario di lavoro (orario 8.30 -17.30 dei giorni lavorativi).

## 6 Gestione della Fornitura

L'esecuzione ed il controllo della fornitura devono avvenire con un'attività continua di pianificazione e consuntivazione di cui il Piano di lavoro è lo strumento di riferimento.

All'inizio della fornitura, il Committente illustrerà le attività da svolgere, indicando le informazioni e le scadenze note, i piani di evoluzione dei sistemi e ogni altra informazione utile ad una corretta pianificazione (per le attività cui la pianificazione è applicabile).

#### **Pianificazione**

La pianificazione iniziale delle attività dovrà essere predisposta dal Contraente, concordata con il Committente, nei seguenti momenti:

- all'inizio della fornitura o alla attivazione per tutte le attività di tipo continuativo, siano esse attività di supporto/assistenza che attività legate al servizio a canone, nonché ad inizio di ogni anno solare;
- ad evento, nel corso dell'erogazione dei servizi.

#### **Consuntivazione**

La consuntivazione delle attività dovrà essere predisposta mensilmente nel Report attività e nel documento di Stato Avanzamento Lavori. Le eventuali osservazioni sui contenuti di tali documenti e le conseguenti modifiche saranno in forma di verbale o altra comunicazione scritta.

Il Committente si riserva di chiedere al Contraente la consegna dei dati in formato elettronico, secondo modalità e formati da concordare.

#### **Informazioni di riepilogo**

Su richiesta del Committente il Contraente dovrà predisporre prospetti contenenti informazioni di riepilogo relative all'intera fornitura. Le informazioni da fornire e il relativo formato saranno congiuntamente concordate.

In ogni caso sarà cura del Contraente predisporre e aggiornare tempestivamente i propri piani di lavoro relativi alla fornitura, in funzione delle variazioni intervenute, in modo da riflettere il reale stato delle attività, a preventivo e a consuntivo.

## **6.1 Direzione Lavori e Monitoraggio**

È richiesto che il Contraente indichi, entro 10 giorni solari dalla comunicazione della data di avvio delle attività, un **Responsabile del Contratto del Fornitore (RCF)** che garantisca la qualità complessiva dei servizi erogati, gestisca gli stati avanzamento lavori, operi quale interfaccia unica, sia tecnica sia amministrativa, verso TD e detenga poteri di delega all'interno dell'azienda tali da risolvere le potenziali criticità durante tutta la durata del contratto.

TD nominerà un **Responsabile del Contratto del Committente** che, avvalendosi anche del supporto di referenti tecnici interni od esterni alla propria organizzazione, esaminerà lo stato del servizio e la condotta di gestione, nonché eventuali azioni correttive.

### **6.1.1 Monitoraggio**

Il Committente potrà affidare ad un Monitor esterno o interno attività di Monitoraggio della fornitura.

Il Contraente dovrà accettare i seguenti obblighi:

- tempestiva trasmissione al Monitore incaricato, in formato elettronico se disponibile, della documentazione di riscontro prevista dal contratto e della documentazione aggiuntiva per eventuali chiarimenti richiesti;
- disponibilità a sottoporre l'esecuzione dei servizi a verifiche mirate, anche di terze parti, volte a controllare l'applicazione ed il rispetto dei requisiti contrattuali, nonché l'effettiva applicazione e l'utilizzo dell'impianto produttivo richiesto;
- partecipazione con proprio personale a riunioni periodiche per l'esame congiunto dell'andamento delle attività;
- accesso del Monitore, o di un suo incaricato, agli uffici ed agli impianti in cui vengono svolte le attività regolate dal contratto, per lo svolgimento delle verifiche necessarie.

### **6.1.2 Qualità**

Nell'esecuzione delle attività contrattualmente previste il Contraente si impegna a rispettare i principi di assicurazione e di gestione della qualità della norma UNI EN ISO 9001 rispetto alla quale è richiesta la certificazione.

### 6.1.3 Rilievi

I rilievi sono le azioni di avvertimento da parte di TD conseguenti al mancato rispetto delle indicazioni contenute nella documentazione contrattuale (Contratto, Capitolato e sue Appendici, Standard, Offerte). Essi consistono di comunicazioni formali al Contraente che non prevedono di per sé l'applicazione di penali, ma costituiscono avvertimento sugli aspetti critici della fornitura e, se reiterate e accumulate, possono dar adito a contestazioni.

I rilievi possono essere formalizzati attraverso lettera o e-mail.

Qualora il Contraente ritenga di procedere alla richiesta di annullamento del rilievo dovrà sottoporre a TD un documento con elementi oggettivi ed opportune argomentazioni entro 3 giorni lavorativi dalla ricezione della comunicazione di rilievo.

## 6.2 Risorse impegnate nell'erogazione dei servizi

Il Contraente garantisce che tutte le risorse che impiegherà per l'erogazione dei servizi oggetto della fornitura, sia in fase di presa in carico dei servizi sia durante la fornitura stessa in caso di integrazioni e/o sostituzioni, rispondono ai requisiti minimi espressi nel presente capitolato e nel "Appendice 3 – Profili Professionali" e a quanto descritto nel "ALLEGATO B - Scheda di descrizione delle risorse professionali".

Per il personale ritenuto inadeguato, ad insindacabile giudizio di TD, qualunque sia il ruolo ed il servizio in cui è impiegato, TD medesima procederà alla richiesta formale di sostituzione che dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi.

## 7 Dimensionamento

Per i servizi a canone si fa riferimento alla stima dei volumi che saranno gestiti nel corso della fornitura rappresentata in Appendice 1 al presente documento.

Per le attività di tipo continuativo "a consumo" il dimensionamento è stato effettuato utilizzando come base di calcolo il giorno persona.

### 7.1 Servizi Remunerati a canone

In Appendice 1 è riportata la stima dei volumi attuali, che saranno gestiti nel corso della fornitura.

Il Contraente dovrà dimensionare i servizi sulla base di tali valori, tenendo conto di quanto specificato nel Capitolo 5.

Ai soli fini della remunerazione dei servizi di Manutenzione del Software, si precisa che sono comprese nel canone del servizio:

- la reperibilità h24 nonché gli eventuali interventi al di fuori del normale orario di servizio effettuati per la risoluzione di malfunzionamenti di tipo bloccante del Software Applicativo (MAC), non preventivamente pianificabili;
- le attività pianificate al di fuori del normale orario di servizio, fino alla concorrenza massima di un plafond di **160 ore** annue (indipendentemente dal numero di risorse impegnate).

Tale plafond sarà utilizzato su richiesta di TD per:

- sporadiche estensioni dell'orario di servizio che potranno essere richieste nelle normali giornate lavorative;
- richiesta di attivazione dei servizi nei fine settimana e/o nei giorni festivi.

Si precisa che:

- il consumo di tale plafond sarà conteggiato sulla base del numero di ore/servizio effettivamente erogate;
- nel corso di tali estensioni il Contraente è tenuto al rispetto degli Indicatori di Servizio contrattuali, fatte salve eventuali indicazioni da parte di IT;
- eventuali estensioni sporadiche dell'orario di servizio, aggiuntive al plafond di cui sopra, potranno essere richieste e saranno remunerate a consumo in base di quanto previsto per i servizi professionali di supporto;
- ancorché tali estensioni siano remunerate a consumo il Contraente è tenuto al rispetto degli Indicatori di Servizio

contrattuali e sarà soggetto all'applicazione di penali.

## 7.2 Servizi Non Remunerati a canone

### **Dimensione dei Servizi Professionali di Supporto**

Il servizio di Supporto Specialistico è dimensionato in un massimale complessivo indicativo e non garantito di 200 gg/pp.

Per i servizi Professionali di Supporto, il Contraente dovrà impiegare il mix di figure professionali rispondenti alle esigenze del Committente e conformi al rispetto alle caratteristiche definite nell'Appendice 03.

TD si riserva la possibilità di richiedere, con un preavviso non inferiore a 3 giorni, l'erogazione di prestazioni al di fuori del normale orario di servizio, quantificando preventivamente l'impegno orario richiesto.

## 8 Prodotti

### 8.1 Modalità di consegna dei prodotti

#### 8.1.1 Consegna dei prodotti software e della documentazione

Il software e la documentazione di servizio/progetto devono essere consegnati tramite l'utilizzo dello strumento configuration e versioning del software che sarà messo a disposizione dal Committente.

In caso di indisponibilità dell'applicazione di Configuration Management verranno concordate con il Committente le modalità di consegna.

Quanto sopra previsto non esclude in alcun modo l'obbligo del Contraente di accompagnare la consegna di oggetti software con il documento di lista oggetti software (LOS) completa di tutte le informazioni necessarie per la gestione della configurazione.

La documentazione e i deliverable dovranno essere forniti accompagnati dalla lettera di consegna.

La consegna è ritenuta valida se il documento consegnato è completo di tutti gli allegati e di eventuali macro/script incorporate nei documenti.

#### 8.1.2 Assenza di Virus

Tutti i prodotti consegnati dovranno essere esenti da virus. Il Committente si riserva di verificare l'assenza di virus secondo le modalità e gli strumenti che riterrà più opportuni.

### 8.2 Vincoli temporali sulle consegne

Di seguito sono riportati i termini entro cui devono essere consegnati i prodotti della fornitura, fermo restando che tutte le date di consegna sono riportate nel Piano di Lavoro e che il dettaglio, o ulteriori o diverse scadenze, potranno essere indicate nell'ambito del singolo progetto/attività.

I prodotti non accettati e modificati su richiesta del Committente dovranno essere riconsegnati corretti entro massimo 5 giorni lavorativi.

### 8.2.1 Dalla data di stipula del contratto

Il Piano di Subentro ad inizio fornitura dovrà essere consegnato ad IT entro 3 giorni lavorativi decorrenti dalla data di stipula del contratto.

Il Piano di Lavoro Generale sarà sottoposto all'approvazione del Committente entro 10 giorni lavorativi dalla stipula. Il Committente si riserva di indicare un sottoinsieme di documenti di cui il Fornitore dovrà produrre il relativo standard, da sottoporre all'approvazione del Committente. I formati e i contenuti di dettaglio definitivi dei deliverable documentali saranno comunque sottoposti all'approvazione entro 20 giorni lavorativi dalla data di stipula, o nel diverso termine concordato con TD stessa.

### 8.2.2 Periodicamente nel corso della fornitura

Mensilmente entro 5 giorni lavorativi dal termine del mese solare di riferimento, il Fornitore dovrà aggiornare il Report attività e fornire il SAL delle attività a carattere realizzativo in corso, ferma restando la possibilità per TD di richiedere elaborazioni ad evento. Il Committente si riserva di richiedere tali documenti anche con frequenze diverse da quelle indicate.

### 8.2.3 Al termine della fornitura

Entro 10 giorni lavorativi dalla richiesta di TD, congiuntamente al Fornitore subentrante, dovrà essere redatto il Piano di Affiancamento a fine fornitura. Contestualmente, sarà cura di entrambi i fornitori predisporre check list di trasferimento del know how, da sottoporre all'approvazione di IT.

## 8.3 Livelli di servizio e penali

Si veda l'Appendice 02.

## 9 Passaggio delle Conoscenze

Al Contraente sono richieste attività relativamente alle fasi di passaggio iniziale (presa in carico) e finale (trasmissione) delle conoscenze, a proposito delle quali valgono le considerazioni generali di seguito riportate.

### 9.1 Attività di Passaggio Iniziale delle Conoscenze (Presa in Carico)

L'attività di presa in carico delle conoscenze relative alle peculiarità della fornitura è totalmente a carico del Contraente.

L'attività verrà condotta dal Contraente, che potrà richiedere il supporto del Committente, o di terzi da esso designati, al fine di acquisire le conoscenze necessarie al corretto svolgimento dei servizi richiesti o per collaborare alla soluzione di eventuali problemi di particolare rilevanza, secondo un piano e modalità di svolgimento proposti dal Contraente nell'offerta tecnica e successivamente concordati con la Committente.

L'attività, dettagliata nel Piano di Subentro, avrà durata massima di 10 (dieci) giorni solari dalla data di stipula del contratto, e la conclusione dovrà essere formalizzata con comunicazione scritta dal Contraente alla Committente, nella quale dovranno essere riportati tutti i passi e gli interventi compiuti durante tale fase, nonché dovrà essere data evidenza dell'effettivo grado di autonomia operativa e di acquisizione delle conoscenze e competenze necessarie ad operare sul sistema fornendo i servizi in oggetto in modo adeguato alle aspettative ed a quanto richiesto.

## 9.2 Attività di Passaggio Finale delle Conoscenze

All'approssimarsi del periodo di conclusione contrattuale verrà effettuata, presso la sede della Committente, la riconsegna del sistema al personale indicato dalla Committente (e/o suoi delegati) di tutti gli elementi della configurazione corrente del sistema siano essi software che hardware.

Il Contraente, a questo scopo, dovrà dar prova di aver fornito o fornire tutta la documentazione e gli strumenti referenziati al Capitolo 5 sulle attività condotte in vigenza di contratto, al fine di rendere l'eventuale prosecuzione delle attività quanto più efficace possibile.

Per la presa in carico del sistema da parte di un Fornitore subentrante o da altro personale indicato dalla Committente, il Contraente darà supporto per il necessario affiancamento per un impegno non superiore a 30 giorni-persona da erogarsi in un arco temporale concordato con la Committente secondo un piano di lavoro che tenga conto delle necessità operative legate alla fase di presa in carico del sistema da parte del nuovo team individuato, quindi anche dopo il termine contrattuale.

Sarà cura di entrambi i fornitori predisporre una check list di trasferimento del know how, da sottoporre all'approvazione di TD ed alla conclusione dell'attività verrà redatto un verbale, sottoscritto dalle parti che contiene la descrizione dettagliata dell'esito e, in caso di esito negativo, le contestazioni rilevate.

Al Contraente non sarà riconosciuto alcun corrispettivo aggiuntivo per tali attività, ritenendosi le medesime già remunerate all'interno dei canoni.

La mancata o inadeguata disponibilità del Contraente uscente ad assicurare la necessaria collaborazione per il passaggio di consegne determinerà il diritto di TD ad applicare la penale stabilita dal Contratto.

## 10 Garanzia

Deve essere garantita, come parte integrante dei servizi di manutenzione software, la correzione dei difetti:

- degli oggetti software nuovi e/o modificati;
- delle basi dati deteriorate come ripercussione dei difetti;
- della documentazione;

tenendo conto degli Indicatori di qualità previsti per la manutenzione correttiva. La durata della garanzia è fissata per l'intera durata contrattuale. La garanzia decorre dalla data di collaudo positivo di ciascun intervento.

## 11 Luogo di lavoro

I servizi relativi al software (ambienti di Collaudo e Produzione) saranno svolti sulle infrastrutture ICT del Committente e, di norma, presso le sedi del Contraente.

Per lo svolgimento delle attività eventualmente svolte presso sedi del Committente, qualora non effettuabili altrimenti o per opportunità a giudizio della Committente, resta in carico al Contraente l'onere per i posti di lavoro necessari.

I servizi relativi all'hardware dovranno essere prestati, di norma, presso le sedi logistiche delle società concessionarie (depositi, stazioni, fermate, ...) dislocate principalmente nel territorio della provincia di Trento.