

# **CAPITOLATO TECNICO**

**SVILUPPO SOFTWARE PER LA COOPERAZIONE  
APPLICATIVA TRA IL SIA E L'APFIS PER LA  
CONDIVISIONE DELLA PROCEDURA DI ACQUISIZIONE  
DELLE IMPRONTE DIGITALI**

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	5
2	OGGETTO DELLA GARA .....	7
3	SITUAZIONE ATTUALE .....	9
3.1	ORGANIZZAZIONE DEL CONTESTO OPERATIVO .....	9
3.2	LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEGLI UFFICI IMMIGRAZIONE ED IL SISTEMA SIA.....	10
3.2.1	<i>L'architettura attuale del sistema SIA</i> .....	11
3.2.2	<i>Software applicativo</i> .....	11
3.3	LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL SERVIZIO DI POLIZIA SCIENTIFICA ED APFIS .....	12
3.3.1	<i>Struttura organizzativa</i> .....	12
3.3.2	<i>APFIS</i> .....	13
4	La soluzione progettuale e la relativa architettura .....	14
4.1	ACQUISIZIONE DEI DATI DI UN SOGGETTO SOTTOPOSTO A FOTOSEGNALAMENTO .....	14
4.2	REDAZIONE E STAMPA DELLA DOCUMENTAZIONE FOTO SEGNALETICA COMPLETA .....	16
4.3	RICEZIONE DELLE LISTE DEI PRECEDENTI DATILOSCOPICI DEI SOGGETTI FOTOSEGNALATI ..	16
4.4	MEMORIZZAZIONE DEI DATI RELATIVI AI FOTO SEGNALAMENTI NELL' AMBITO DELLA STESSA QUESTURA IN UNA PARTIZIONE DEDICATA PRESSO I GABINETTI INTERREGIONALI/ REGIONALI .....	16
4.5	COOPERAZIONE APPLICATIVA SIA- APFIS .....	16
5	Servizio di sviluppo di sw e mev ad hoc.....	18
5.1	DIMENSIONAMENTO.....	18
5.2	FASI PROGETTUALI.....	19
5.3	ANALISI DEI REQUISITI .....	19
5.4	PROGETTAZIONE TECNICA .....	21
5.5	PROGETTAZIONE DEL TEST E DEL COLLAUDO .....	21
5.6	REALIZZAZIONE CODIFICA.....	22
5.7	PREDISPOSIZIONE DEL SISTEMA.....	22
5.8	PRODUZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE .....	23
5.9	QUALIFICAZIONE FINALE .....	23
5.10	INSTALLAZIONE .....	23
5.11	COLLAUDO.....	23
6	Servizio di sperimentazione e Avviamento .....	24
7	Fornitura dei servizi di MAC in garanzia e MEV.....	24
7.1	ANALISI DEI REQUISITI .....	25
7.2	PROGETTAZIONE TECNICA .....	26
7.3	REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO .....	26
7.4	GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....	26
7.5	ANALISI DEI PROBLEMI E DELLE MODIFICHE.....	27
7.6	ATTUAZIONE DELLE MODIFICHE.....	27
7.7	RENDICONTAZIONE .....	28
7.8	DIMENSIONAMENTO.....	28
8	Servizio di Migrazione dati.....	29
8.1	ANALISI DEI REQUISITI .....	29
8.2	PROGETTAZIONE TECNICA MIGRAZIONE.....	30
8.3	PROGETTAZIONE APPLICATIVA DELLA MIGRAZIONE.....	30
8.4	PROGETTAZIONE DEL TEST E COLLAUDO .....	31
8.5	PREDISPOSIZIONE DEL SISTEMA.....	32

8.6	PRODUZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE DI MIGRAZIONE .....	32
8.7	QUALIFICAZIONE FINALE .....	32
8.8	INSTALLAZIONE .....	32
8.9	CONSEGNA E COLLAUDO .....	33
8.10	AVVIAMENTO DELLA MIGRAZIONE .....	33
9	Descrizione dei Documenti Progettuali .....	34
9.1	SPECIFICA DEI REQUISITI .....	34
9.2	SPECIFICA DEI CASI D'USO .....	35
9.3	PIANO DI GESTIONE DEI REQUISITI.....	35
9.4	SPECIFICHE FUNZIONALI .....	36
9.5	PROTOTIPO.....	36
9.6	PIANO DI TEST .....	36
9.7	SPECIFICA DI TEST.....	37
9.8	SPECIFICHE DI COLLAUDO .....	38
9.9	RAPPORTO DI ESECUZIONE DEI TEST .....	38
9.10	PRODOTTO SOFTWARE .....	39
9.11	DOCUMENTAZIONE UTENTE .....	39
10	Servizi, a consumo, di assistenza sistemistica per le attività di configurazione della soluzione proposta sugli ambienti previsti in fornitura.....	40
10.1	DESCRIZIONE .....	40
10.2	DIMENSIONAMENTO.....	40
11	Servizi di Help Desk .....	40
11.1	DESCRIZIONE .....	40
11.2	DIMENSIONAMENTO.....	41
12	Fornitura Hardware presso i Gabinetti Regionali .....	42
12.1.1	<i>Server per i Gabinetti Regionali</i> .....	42
12.1.2	<i>Storage condiviso per cluster</i> .....	44
12.2	SOFTWARE DI BASE E D'AMBIENTE.....	45
13	Fornitura, a corpo, di un servizio di Formazione e addestramento d'aula;.....	46
13.1	OBIETTIVI FORMATIVI.....	46
13.2	UTENZA .....	46
13.3	SODDISFAZIONE DEI REQUISITI .....	46
13.4	ANALISI DEI REQUISITI .....	47
13.5	PROGETTAZIONE DEI CONTENUTI .....	48
13.6	DIMENSIONAMENTO.....	48
14	Fornitura, a corpo, di un servizio di Project management per la Direzione dei lavori. ....	49
14.1	REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO .....	49
14.2	GESTIONE OPERATIVA .....	49
14.3	DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI .....	51
14.4	DIMENSIONAMENTO.....	53
15	Proprietà dei prodotti oggetto di fornitura .....	54
16	Piano di progetto .....	54
17	Piano di qualità .....	56
18	Requisiti di qualità e livelli di servizio .....	57
19	Luogo di svolgimento delle attività lavorative .....	72
20	MODALITA' COMPILAZIONE DELLE OFFERTE.....	72
20.1	SOPRALLUOGO.....	72
20.2	OFFERTA ECONOMICA .....	72

20.3	OFFERTA TECNICA.....	72
21	Criteri di valutazione dell'offerta.....	73
22	Elenco allegati.....	76

## 1 PREMESSA

La Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere, Servizio Immigrazione, ha già realizzato il progetto "Sistema Informativo Antimmigrazione – SIA" con l'obiettivo di realizzare un sistema per il contrasto all'immigrazione clandestina via mare con capacità di integrare e rendere fruibili informazioni di diversa natura originate da una molteplicità di soggetti coinvolti (sia militari che civili) al fine di produrre "informazioni a valore aggiunto" che, in maniera proattiva, sono facilmente fruite, interpretate, comprese ed utilizzate per lo svolgimento della missione affidata alla Direzione Centrale ed alle forze in campo cooperanti, nel pieno rispetto della titolarità e della riservatezza dei dati gestiti.

La presente iniziativa si muove nello stesso spirito: acquisire informazioni dei soggetti immigrati clandestinamente nel momento in cui viene fatto il fotosegnalamento (rilievo dei dati descrittivi, fotografici e dattiloscopici) ed integrare tali dati nella banca dati dell'immigrazione per delineare un quadro informativo sempre aggiornato.

L'analisi dei dati statistici e l'esperienza diretta sul territorio dimostrano che la presenza straniera irregolare in Italia rappresenta un fenomeno particolarmente dinamico mutando di anno in anno sia le direttrici dei flussi di provenienza, sia i comportamenti degli individui dopo l'ingresso in Italia.

Tale dinamicità richiede da un lato il rafforzamento delle capacità di monitoraggio, prevenzione e repressione sia alla frontiera che sul territorio. Dall'altro lato è necessario raggiungere un maggiore livello di cooperazione e coordinamento, fra le autorità operanti, al fine di fronteggiare la crescente variabilità dei flussi e la maggiore mobilità delle persone entro i confini nazionali.

Il miglioramento delle capacità di monitoraggio sul territorio e della cooperazione delle forze in campo mira a rendere l'accoglienza degli stranieri più rispondente alle esigenze di tutela della dignità e dei diritti personali, riducendo ad esempio i tempi d'attesa per l'ottenimento dell'asilo e favorendo nello stesso tempo la repressione e il perseguimento della illegalità.

La **cooperazione** delle forze in campo si potrà realizzare attraverso lo scambio di informazioni e l'integrazione dei processi di gestione dell'identità condotti dagli Uffici Immigrazione e dai Gabinetti di polizia scientifica.

In particolare, l'ottimizzazione e l'automazione dei flussi informativi diretti dall'Ufficio Immigrazione verso la polizia scientifica permetterà di rendere più snello lo svolgimento delle procedure di pre-identificazione e di fotosegnalamento nel contesto di gestione di uno Sbarco/Rintraccio.

Reciprocamente la polizia scientifica potrà rendere disponibili all'Ufficio Immigrazione le informazioni utili al monitoraggio degli stranieri presenti legalmente o illegalmente sul territorio nazionale. Tipicamente tali informazioni si riferiscono ai fotosegnalamenti afferenti gli stranieri monitorati dall'Ufficio Immigrazione.

Il rafforzamento delle capacità di monitoraggio e **azione sul territorio** si potrà ulteriormente raggiungere attraverso l'integrazione a livello regionale (presso i 14 Gabinetti Interregionali e Regionali della polizia scientifica) degli archividei "cartellini fotodattiloscopici" attualmente presenti a livello locale presso ciascun Gabinetto di polizia scientifica. L'integrazione di tali archivi dei fotosegnalamenti permetterà di operare su scala più ampia nel territorio di riferimento realizzando una proficua collaborazione tra gli Uffici della polizia scientifica e gli Uffici Immigrazione.

L'azione proposta si pone l'obiettivo di migliorare le capacità di monitoraggio del fenomeno migratorio clandestino attraverso la cooperazione tra le autorità preposte istituzionalmente a tale scopo (Uffici Immigrazione e polizia scientifica) responsabili delle procedure e delle banche dati inerenti le informazioni segnaletiche. Da tale cooperazione può scaturire maggiore efficienza,

rapidità, trasparenza e rispondenza ai principi di rispetto della dignità della persona sia nei processi di accoglienza che nei procedimenti investigativi volti a far emergere e prevenire la clandestinità.

L'azione si articola nelle seguenti attività:

- Realizzazione di strumenti informatici per la gestione dei flussi informativi di competenza del Sistema Informativo Antimmigrazione (SIA) in uso presso le III sez. degli Uffici Immigrazione, utili a favorire le attività di fotosegnalamento di competenza della polizia scientifica. Il flusso informativo automatico dovrà sostituire l'attuale flusso documentale cartaceo che accompagna l'immigrato (da identificare) nel corso delle procedure di fotosegnalamento richieste dall'Ufficio Immigrazione al momento del primo ingresso in Italia o nel corso di successivi rintracci;
- Realizzazione di archivi elettronici a supporto delle procedure operative di fotosegnalamento eseguite nei Gabinetti della polizia scientifica operanti nel territorio regionale. Gli archivi elettronici assolveranno il ruolo di front end (*proxyinformativo*), rendendo immediatamente fruibili agli utenti operanti sul territorio (Polizia investigativa, Ufficio Immigrazione) le informazioni di fotosegnalamento raccolte localmente; nello stesso tempo sarà sempre garantito l'allineamento con il sistema nazionale centralizzato di identificazione e archiviazione delle impronte digitali (AFIS – AutomatedFingerprintIdentification System). La creazione di archivi elettronici regionali farà convergere le informazioni contenute negli archivi dei singoli Gabinetti provinciali della polizia scientifica estendendone pertanto la fruibilità. Gli archivi regionali potranno contribuire a migliorare la continuità di servizio dei Gabinetti della polizia scientifica, fornendo, in caso di caduta di un particolare nodo, un servizio informativo suppletivo;
- Realizzazione/Reingegnerizzazione dei processi informatici di redazione del cartellino fotosegnalatico, di invio dei dati al sistema AFIS nazionale e di ricezione dell'esito dei riscontri dattiloscopici svolti nei Gabinetti della polizia scientifica; la reingegnerizzazione delle procedure informatiche beneficerà degli archivi elettronici regionali e dei flussi informativi provenienti dal SIA;
- Realizzazione di procedure informatiche per la consultazione degli archivi elettronici istituiti a livello regionale. Le procedure permetteranno agli Uffici interessati, fatti salvi i criteri di sicurezza imposti e le limitazioni di accesso per competenza, di interrogare gli archivi regionali per riscontrare la presenza di foto segnalamenti inerenti gli immigrati monitorati;
- Acquisizione e predisposizione di un ambiente elaborativo adatto ad accogliere gli archivi regionali e i relativi prodotti software: gli ambienti dovranno comprendere 14 Server di fascia media (in configurazione ridondata di alta affidabilità), apparati di rete, apparati di storage, software di ambiente (Sistema Operativo, Data Base), UPS e dovranno essere alloggiati all'interno di specifici rack.

## 2 OGGETTO DELLA GARA

L'appalto si concretizzerà, attraverso la fornitura di tutte le componenti tecnologiche sia hardware che software necessarie e di tutti i servizi occorrenti per la realizzazione ed il completo avviamento della cooperazione applicativa SIA-AFIS e per la sua gestione e manutenzione nei tempi di seguito indicati.

La fornitura oggetto della presente gara deve prevedere:

- Fornitura dell'hardware necessario al funzionamento del nuovo sistema, (server in alta affidabilità, storage, rack, switch e ups) presso i 14 Gabinetti Interregionali/ Regionali della polizia scientifica.
- Fornitura di tutto il software di base, di ambiente, di system management e di virtualizzazione necessario a livello regionale come specificato nel presente capitolato.

La fornitura dovrà essere corredata da specifici servizi tecnici e precisamente:

- Sviluppo del servizio di Cooperazione Applicativa fra il sistema SIA e l'AFIS.
- Sviluppo di un sistema di fotosegnalamento che acquisisca i dati anagrafici, i rilievi descrittivi, fotografici, antropometrici e dattiloscopici dei soggetti sottoposti a controllo d'identità. La comprensione ed invio al server regionale AFIS.  
Le due attività devono essere realizzate:
  - Mantenendo l'interfaccia grafica simile a quella attuale e tutte le funzionalità;
  - Permettendo la comprensione e l'invio in accordo allo standard AFIS<sup>1</sup>ANSI/NIST-ITL 1-2011 verso i server regionali;
  - Implementando funzioni di "help" e di documentazione on-line;
  - Documentando tutto il nuovo software secondo lo standard ISO 9001:2000.
- Recupero dei dati di esercizio e storici e porting degli stessi dai database in DB Access delle postazioni di foto segnalamento ai nuovi DBMS dei Gabinetti Interregionali/ Regionali.
- Servizi necessari per l'installazione e messa in funzione delle tecnologie offerte su tutti i Gabinetti Interregionali / Regionali.
- Manutenzione Correttiva sulla componente software e manutenzione in garanzia della componente hardware per 36 mesi dall'esito positivo del collaudo.
- Manutenzione evolutiva a consumo.
- Formazione per la conduzione sistemistica ed operativa a livello centrale del personale dell'Amministrazione.
- Sperimentazione e assistenza all'avviamento.
- Assistenza specialistica.

Le Imprese partecipanti, avuto riguardo alle esigenze rappresentate nella documentazione di gara, dovranno pertanto produrre apposita offerta che, tenuto conto del relativo contesto operativo e normativo, illustri i servizi, le tecnologie, i criteri organizzativi ed operativi che si intendono adottare per l'effettuazione dell'intervento di cui trattasi nel dettaglio richiesto per la sua valutazione.

Per quanto riguarda il sistema di autenticazione e profilazione, l'attuale sistema di fotosegnalamento utilizza una soluzione locale di autenticazione utente su ogni singola postazione.

---

<sup>1</sup> In Italia viene utilizzato il software AFIS prodotto dalla 3M – Cogent Systems.

E' richiesta l'adozione di un nuovo sistema di autenticazione e profilazione con utenza e password (senza l'utilizzo di smart card) basato su un registro utenti locale in ciascuna Ufficio di Fotosegnalamento, conforme allo standard LDAP, che dovrà essere allineato con un registro utenti centralizzato presente presso il Gabinetto Interregionale/Regionale anch'esso basato su standard LDAP.

### **2.1 Durata della fornitura**

La durata contrattuale minima è di 42 (36+6) mesi a decorrere dalla "Data di inizio attività" che sarà comunicata dall'Amministrazione all'Impresa. L'avviamento dell'intero sistema dovrà essere completato su tutti i 14 Gabinetti Interregionali / Regionali di polizia scientifica ed a livello centrale **entro 6 mesi** dalla data di inizio attività.

A decorrere dal collaudo positivo del sistema, dovrà essere erogato il servizio di MAC che avrà una durata **minima di 36 mesi** ed il servizio di MEV a consumo.

Le apparecchiature si intendono acquisite in proprietà al patrimonio del Dipartimento della Pubblica Sicurezza ed i prodotti software si intenderanno concessi in licenza d'uso illimitata alla data positiva del collaudo.

L'Amministrazione sarà proprietaria del codice sorgente di ogni sviluppo si realizzi nell'ambito della vigenza contrattuale.

### **2.2 Componenti della fornitura a carico dell'Amministrazione**

Nell'ambito del progetto l'Amministrazione renderà disponibile quanto segue:

- ❑ i codici sorgente, la progettazione di dettaglio, i manuali utente del sistema SIA;
- ❑ un gruppo di governo con competenze amministrative e tecniche afferenti la materia oggetto di fornitura e che fornirà tutte le indicazioni, i requisiti, le specifiche e verificherà lo stato di avanzamento dei lavori;
- ❑ un responsabile di progetto con il compito di condurre, con l'impresa la realizzazione della fornitura e di sottoscrivere ed accettare tutti i deliverable di fornitura finali ed intermedi per conto dell'Amministrazione;
- ❑ la configurazione degli apparati di rete periferici e centrali per la connettività sulla rete VPN dell'Amministrazione;
- ❑ una sede specchio di Gabinetto Regionale (non operativa) per l'attività di sviluppo e test in cui rilasciare i prototipi del sistema informatico in argomento.

La fornitura dovrà conformarsi ai requisiti di seguito indicati:

1. tutte le Apparecchiature e le componenti software dovranno presentare caratteristiche tecniche superiori o uguali a quelle minime riportate nel presente documento;
2. dovranno essere forniti i quantitativi di apparecchiature, componenti software e servizi indicati nel presente capitolato;
3. per ciascuna apparecchiatura e componente software dovrà essere fornita una copia della manualistica tecnica completa, edita dal produttore; la documentazione dovrà essere in lingua italiana oppure, se non prevista, in lingua inglese sia in formato elettronico che cartaceo;
4. eventuali elementi accessori, necessari per il corretto funzionamento delle componenti fornite, dovranno essere fornite senza costi aggiuntivi.

L'impresa dovrà garantire la conformità delle apparecchiature alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego delle apparecchiature medesime ai fini della sicurezza degli utilizzatori.



Tutti i materiali ed i componenti oggetto della Fornitura dovranno essere nuovi di fabbrica e completi di quanto necessario per il loro perfetto funzionamento (per esempio cavi di connessione, adattatori e cavi di alimentazione).

### **3 SITUAZIONE ATTUALE**

#### **3.1 Organizzazione del contesto operativo**

L'attività di prevenzione e contrasto all'immigrazione clandestina è svolta dagli Uffici Immigrazione delle Questure; detti Uffici detengono, tra l'altro, i dati relativi agli stranieri che hanno fatto ingresso illegale sul territorio nazionale ed adottano i provvedimenti di competenza, successivamente agli adempimenti posti in essere dai Gabinetti di polizia scientifica in materia di identificazione.

In particolare, in tale contesto, si fa presente che, in applicazione alle disposizioni contenute nella legge 30 luglio 2002, n.189, è stata istituita la Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere, con compiti di impulso e coordinamento delle attività di polizia di frontiera e di contrasto all'immigrazione illegale, nonché delle attività demandate all'Autorità di P. S., in materia di ingresso e soggiorno degli stranieri. Al fine, altresì, di assicurare unitarietà di indirizzo strategico e una più efficace azione di coordinamento sul territorio tra le articolazioni della polizia di frontiera e degli Uffici Immigrazione delle Questure, il 12 gennaio 2001, il Capo della Polizia ha emanato la circolare nr.5551/C3c2/191 che ha riorganizzato gli Uffici Immigrazione prevedendo un impiego più efficace delle risorse umane e strumentali disponibili, nonché la seguente struttura organizzativa per tutti i citati Uffici:

Prima sezione

**AFFARI GENERALI ED ORGANIZZAZIONE INTERNA** - segreteria di sicurezza ed ordinaria, archivio, statistiche ed analisi dei dati, gestione delle risorse umane e materiali, posta in arrivo e in partenza, interrogazioni parlamentari e attività di consulenza giuridica, rapporti con gli enti ed associazioni, servizi di traduzione ed interpretariato;

Seconda Sezione

**PERMESSI E PERMESSI DI SOGGIORNO PER SOGGIORNANTI DI LUNGO PERIODO** – attività di informazione al pubblico, trattazione e consegna delle varie tipologie di permesso e del permesso di soggiorno per soggiornanti di lungo periodo, nonché revoche e rifiuti; trattazione delle richieste di nulla osta per lavoro subordinato ed autonomo, trattazione del contenzioso, interrogazione ed aggiornamento degli schedari di polizia nelle materie di competenza.

Terza Sezione

**ESECUZIONE PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI** – esecuzione dei provvedimenti di respingimento adottati dal Questore, proposte ed esecuzione di provvedimenti di espulsione di competenza del Prefetto, attività connesse alla convalida dei suddetti decreti, nonché di quelli di trattenimento e di accompagnamento alla frontiera, attività connesse all'accertamento delle nazionalità ed all'esatta identificazione degli stranieri, anche di quelli internati in Istituti di pena o in dimissione, trattazione del contenzioso, interrogazione ed aggiornamento degli schedari di polizia e del SIS nella materie di competenza.

Quarta Sezione

**CONSULTAZIONI – RAPPORTI CON ALTRI UFFICI PUBBLICI – RIFUGIATI** – rapporti con gli uffici centrali e periferici del Ministero degli Affari Esteri (rappresentanze diplomatico/consolari italiane all'estero) e delle altre pubbliche amministrazioni competenti in materia di stranieri e di immigrazione, consultazioni ai sensi dell'articolo 25 della convenzione Schengen, verifiche sull'autenticità dei titoli di soggiorno su richiesta degli di polizia e di altri enti, ricezione e trattazione delle istanze tendenti al riconoscimento dell'asilo politico e/o all'applicazione della

Convenzione di Dublino, interrogazione ed aggiornamento degli schedari di polizia e del SIS nelle materie di competenza.

L'attuale contesto operativo prevede che, al verificarsi di un evento legato ai flussi migratori (es. sbarchi), oppure in seguito all'individuazione di uno straniero privo di documenti, o, comunque, non in regola con le norme vigenti in materia di ingresso e soggiorno, l'autorità competente accompagna il medesimo presso gli Uffici Immigrazione e/o presso i Gabinetti di polizia scientifica per lo svolgimento dei rituali accertamenti.

Presso gli Uffici Immigrazione, vengono immediatamente raccolte le prime dichiarazioni rilasciate dallo straniero, inerenti i dati anagrafici, la sua provenienza, la data dell'ingresso in Italia, le lingue parlate e/o conosciute, ecc, che vengono riportate su una scheda "identificativa". Successivamente, le Forze di Polizia che hanno operato il rintraccio, trasferiranno il medesimo (unitamente al modulo di richiesta di fotosegnalamento su cui vengono riportate le generalità) presso i Gabinetti di polizia scientifica, per lo svolgimento delle operazioni di fotosegnalamento. A seguito dell'acquisizione dell'esito dei riscontri dattiloscopici (AFIS), lo straniero ritornerà presso l'Ufficio Immigrazione per l'adozione dei provvedimenti di competenza.

Qualora l'immigrato sia accompagnato dagli operatori direttamente presso i Gabinetti di polizia scientifica i dati inseriti nel cartellino fotodattiloscopico vengono trasmessi all'Ufficio Immigrazione che con quelle generalità tratterà lo straniero.

Le procedure appena descritte, pertanto, prevedono dei flussi documentali cartacei tra gli Uffici ed il rischio di errori di trascrizione nella compilazione manuale di distinte schede anagrafiche.

### **3.2 La struttura organizzativa degli Uffici Immigrazione ed il sistema SIA**

La Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia della Frontiera del Ministero dell'Interno si è dotata del sistema informatico (S.I.A.) per il contrasto del fenomeno dell'immigrazione clandestina via mare.

Il Sistema SIA garantisce alla competente Direzione Centrale gli strumenti necessari alla raccolta, all'elaborazione, alla distribuzione ed all'analisi dei dati riguardanti il contrasto dell'immigrazione clandestina via mare inviati dai sistemi di legacy, ovvero i sistemi in uso dalla Marina Militare, dalla Guardia di Finanza e dalle Capitanerie di Porto che inviano, in modo semi-automatico, le informazioni relative ai natanti da essi intercettati.

Successivamente al primo rilascio del sistema S.I.A., che ha previsto la gestione dell'evento di sbarco, dal momento dell'avvistamento del natante a quello dell'arrivo, la Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere, ha integrato il sistema con le nuove funzionalità di seguito indicate, il cui accesso sarà possibile tramite il portale ad oggi esistente: gestione degli "sbarchi" e degli "accadimenti " post-sbarco", gestione del "rintraccio clandestini" e gestione dei "trasferimenti".

L'obiettivo è stato di rendere il sistema S.I.A. uno strumento tramite il quale gestire i diversi aspetti legati al fenomeno dell'immigrazione clandestina via mare: dall'avvistamento a mare dell'imbarcazione, alla gestione delle operazioni di sbarco, dalla raccolta ed analisi dei dati riguardanti gli immigrati all'individuazione dei Centri presso i quali possono essere inviati, dall'espletamento delle attività che seguono un rintraccio di un immigrato clandestino, all'automazione della procedura di produzione dei provvedimenti emessi nei loro confronti.

Il SIA consente la condivisione, in tempo reale, di tutte le informazioni tra: Questure, Centri di Prima Accoglienza, Centri di Identificazione ed Espulsione e Direzione Centrale dell'Immigrazione e della Polizia delle Frontiere.

### **3.2.1 L'architettura attuale del sistema SIA**

L'architettura dell'applicazione centralizzata SIA si basa sulle seguenti tecnologie:

- Architettura java/J2EE
- Database Oracle 10g R2
- Application server Jboss 5.0.1
- Framework Seam 2.1.1 + tools
- Framework Hibernate per la persistenza dei dati
- Gestore delle regole applicative Drools
- Framework RichFaces/JSF 3.3.1 per il livello di presentazione (interfaccia web)
- Libreria iText per creazione PDF files.

### **3.2.2 Software applicativo**

**I documenti di progetto ed i manuali utente saranno resi disponibili affinché si possa valutare la complessità del software applicativo. L'Amministrazione indicherà inoltre i giorni nei quali le imprese potranno visionare l'applicativo SIA presso le sedi di Roma e Bari.**

I codici sorgenti saranno forniti all'impresa aggiudicataria.

### **3.3 La struttura organizzativa del Servizio di Polizia Scientifica ed APFIS**

#### **3.3.1 Struttura organizzativa**

Il Servizio di Polizia Scientifica è articolato in un Ufficio centrale ubicato a Roma in seno alla Direzione Centrale Anticrimine della Polizia di Stato ed in 14 strutture territoriali che coprono tutto il territorio nazionale.

Il Servizio Polizia Scientifica è una struttura specializzata nelle investigazioni tecniche e scientifiche nei campi della chimica, biologia e della fisica, nonché delle indagini dattiloscopiche e grafiche. Il Servizio Polizia Scientifica gestisce inoltre il sistema informatico APFIS (Automated Palmprint & Fingerprint Identification System) per le ricerche dattiloscopiche nell'archivio dei soggetti fotosegnalati su tutto il territorio nazionale dalle diverse Forze di Polizia.

Tali **14** strutture, denominate Gabinetti Interregionali e Regionali di polizia scientifica, sono istituite presso le città di Ancona, Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Reggio Calabria, Roma, Torino.

Inoltre, nelle **89** province - che non sono sede di Gabinetti Interregionali o Regionali di polizia scientifica - sono istituiti i Gabinetti Provinciali di polizia scientifica, ognuno dei quali è incardinato all'interno della Divisione Anticrimine della Questura di riferimento. Tali Uffici hanno specifica competenza nelle attività di sopralluogo tecnico ed i fotosegnalamento; essi possono effettuare la documentazione foto, video, audio nei servizi investigativi ed in quelli di ordine pubblico.

Sul territorio nazionale sono anche presenti **196** Posti di Segnalamento e Documentazione dislocati presso i Commissariati di Pubblica Sicurezza, dipendenti dalle rispettive Questure, particolarmente impegnati nel contrasto alla criminalità e nella tutela dell'ordine pubblico. Essi hanno competenza ad effettuare sopralluoghi tecnici e le operazioni di fotosegnalamento.

Infine, in ragione di specifiche esigenze le attività di fotosegnalamento vengono effettuate, previa autorizzazione ed idonea attività di formazione, anche da Uffici Immigrazione e di Polizia di Frontiera, nonché presso Centri di Prima Accoglienza (CPT), Centri di Identificazione ed Espulsione (CIE) e Centri per richiedenti asilo (CARA).

Presso i Gabinetti Interregionali / Regionali di polizia scientifica, i Gabinetti Provinciali di polizia scientifica e i Posti di Fotosegnalamento e Documentazione sono ubicate delle postazioni di fotosegnalamento per l'acquisizione dei rilievi descrittivi, fotografici, antropometrici e dattiloscopici dei soggetti sottoposti a controllo d'identità. Tali postazioni provvedono alla raccolta delle informazioni e al loro invio alla banca dati centrale.

Per quanto riguarda il sistema APFIS, presso il Servizio Polizia Scientifica sono presenti i server centrali e i motori di ricerca dattiloscopica, mentre presso ognuno dei Gabinetti Interregionali / Regionali di polizia scientifica è ubicato un "Region Server APFIS", che ricevendo dalle postazioni di fotosegnalamento i dati identificativi dei soggetti, ne cura l'inoltro all'infrastruttura centrale. A seguito della ricerca dattiloscopica viene restituita alle postazioni di fotosegnalamento presenti sul territorio la lista dei precedenti dattiloscopici del soggetto fotosegnalato, ossia l'elenco degli eventuali precedenti fotosegnalamenti a carico del medesimo individuo.

Per alcune fattispecie di fotosegnalamenti, i Region Server APFIS provvedono all'inoltro delle informazioni identificative anche alla banca dati EURODAC della Commissione Europea e ne ricevono le risposte.

### 3.3.2 APFIS

Il sistema APFIS (Automated Palmprint & Fingerprint Identification System) venne introdotto nel 1998 al fine di informatizzare e rendere fruibile il patrimonio identificativo del Casellario Centrale d'Identità del Ministero dell'Interno.

La banca dati di APFIS contiene, in modalità digitalizzata, le impronte digitali e palmari assunte in sede di fotosegnalamento ai soggetti sottoposti a controllo d'identità, nonché i frammenti papillari evidenziati nelle attività di sopralluogo tecnico e di repertamento.

Al sistema APFIS accedono per inserimenti e ricerche gli operatori specializzati appartenenti alle FFPP.

Il sistema APFIS consente, a fronte dell'invio di una ricerca dattiloscopica, di restituire all'operatore specializzato una lista di possibili set di impronte (c.d. "candidati") che più assomigliano a quelle inviate in ricerca.

Successivamente l'operatore specializzato, avvalendosi del medesimo sistema, procede al confronto tra le impronte inviate in ricerca e quelle dei candidati proposti, effettuando eventualmente un'identificazione dattiloscopica.

L'APFIS è una infrastruttura tecnologica che può essere rappresentata schematicamente in tre macrocomponenti, di cui le prime due si basano su tecnologia proprietaria Cogent System :

- APFIS centrale
- APFIS regionali
- APFIS periferici

L' APFIS centrale è collocato fisicamente presso il Servizio Polizia Scientifica e realizza le funzioni di gestione automatizzata dell'identificazione dattiloscopia sui dati trasmessi dagli APFIS regionali.

La caratteristica principale del sistema con tecnologia Cogent Systems risiede nel metodo di realizzazione del processo di confronto, i cui algoritmi proprietari, oltre che da motori di ricerca software, possono essere eseguiti da motori di ricerca hardware, ossia da componenti appositamente progettate e denominate "Parallel Matching Array" (PMA), in grado di effettuare un elevatissimo numero di comparazioni di impronte al secondo.

Un'altra peculiarità del sistema Cogent Systems è il modulo "Message Switcher" in grado di equilibrare il carico tra due istanze, di svolgere funzioni di *fail-over* e di garantire il continuo allineamento dei rispettivi data base.

Infatti, il sistema APFIS centrale attualmente in esercizio è caratterizzato da due istanze applicative - funzionanti in parallelo con modalità asimmetriche - "AFIS1" e "AFIS2", completamente separate, sia dal punto di vista fisico che logico.

L'APFIS Regionale oltre a fungere da nodo collettore al quale sono connesse le postazioni di acquisizione dati degli Uffici segnalatori, dispone di specifiche funzionalità per il trattamento delle impronte digitali. Queste funzionalità, rese disponibili su preposte postazioni informatiche, sono utilizzate per eseguire le procedure di inserimento e ricerca delle informazioni in modalità controllata da un esperto in dattiloscopia appartenente alle FFPP.

Difatti, per la natura stessa dei dati, le informazioni vengono inserite, estratte o correlate fra loro non con chiavi primarie codificate, bensì attraverso il grado di similitudine tra oggetti grafici diversi (immagini delle impronte) calcolato con sofisticati algoritmi (sviluppati dalla Cogent Systems).

Questa peculiarità, comune alle banche dati dattiloscopiche, determina un'intrinseca probabilità di errore (falso positivo, falso negativo), che vista la rilevanza del trattamento delle informazioni rende necessaria la conferma, attraverso il sistema APFIS, da parte di un esperto quale forma di garanzia e di responsabilità.

Gli APFIS regionali sono collocati fisicamente sia presso la sede centrale che nelle sedi dei Gabinetti Interregionali e Regionali della polizia scientifica. L'APFIS periferico è rappresentato da tutte le postazioni informatiche dislocate presso gli Uffici abilitati al collegamento APFIS. Queste, connesse tramite rete telematica agli APFIS regionali, sono preposte all'acquisizione dei dati fotosegnalatici e alla ricezione dell'esito delle ricerche. Attualmente è in uso una soluzione software a licenza per l'acquisizione dei dati dei cartellini di foto segnalamento e trasmissione all'AFIS Regionale, che si intende sostituite con sviluppo software ad hoc dell'Amministrazione, anche per gestire direttamente l'integrazioni con altri progetti in corso.

#### **4 La soluzione progettuale e la relativa architettura**

Il fornitore dovrà illustrare la soluzione progettuale e la relativa architettura, nel rispetto delle infrastrutture tecnologiche e delle soluzioni applicative già disponibili all'interno dell'Amministrazione.

Il fornitore dovrà illustrare i benefici tecnici in termini applicativi ed architetture della nuova soluzione offerta.

##### **4.1 Acquisizione dei dati di un soggetto sottoposto a fotosegnalamento**

L'Amministrazione intende acquisire una soluzione software per l'acquisizione dei dati relativi ai cartellini foto segnalatici nel sistema APFIS, da utilizzare in tutte le postazioni.

Il sistema acquisirà tutti i dati del soggetto sottoposto al foto segnalamento:

- rilievi descrittivi
  - Dati anagrafici,
  - Motivi del segnalamento,
  - Connotati cromatici,
  - Connotati salienti
- antropometrici
- fotografici
- dattiloscopici.

I rilievi descritti, contenuti nella scheda foto dattiloscopica (vedi allegato nr. 1 "Scheda foto dattiloscopica") ed eventuali ulteriori informazioni dovranno avere valori predefiniti e selezionabili con menù a tendina (il documento denominato "Nuova codifica dei campi di inserimento dei cartellini foto-segnalatici nel sistema AFIS" potrà essere visionato in fase di sopralluogo).

Dovrà essere possibile l'importazione dei dati anagrafici del soggetto da foto segnalare a partire da uno specifico DB Access di una applicazione locale, già in uso all'Amministrazione nella singola postazione.

La foto segnalatica del soggetto (foto fronte e profilo destro acquisita in modalità simultanea), avrà dimensione 1024ppi x 512 ppi a colori, in formato jpg con risoluzione non inferiore a 250 ppi.

La soluzione software dovrà acquisire la foto segnaletica da un dispositivo esterno di acquisizione foto.

Il sistema dovrà acquisire i dati dattiloscopici (10 impronte digitali ruotate + 10 impronte digitali piane “in modalità 4-4-1-1” + 2 impronte palmari) implementando tutti i controlli di qualità e sequenza forniti dai SDK dei dispositivi livescanner finora supportati.

Infatti le postazioni acquisiscono le impronte papillari dei soggetti foto segnalati tramite livescanner (certificato FBI IAFIS Appendix F.), ovvero da idoneo scanner piano (certificato FBI IAFIS Appendix f.).

Attualmente l’Amministrazione utilizza i seguenti dispositivi livescanner, che dovranno essere supportati:

- GreenbitVisascan 3,
- GreenbitPoliscan 2;
- GreenbitMultiscan 500.

Attualmente l’Amministrazione utilizza i seguenti dispositivi scanner piani, che dovranno essere supportati:

- HP scanjet 8200;
- HP scanjet 8270;
- HP scanjet 7400.

La nuova applicazione di acquisizione dei cartellini di foto segnalamento dovrà associare al singolo evento un codice identificativo che individui l’evento di foto segnalamento, la postazione da cui è stato generato e la provincia di riferimento, affinché tutti gli esiti successivi siano legati e presentati alla postazione che ha inserito il foto segnalamento.

I dati relativi ai foto segnalamenti dovranno essere inviati al server regionale del Gabinetto Interregionale/Regionale competente, in formato ANSI /NIST-ITIL 2000, e quindi inviati agli esistenti server AFIS regionali perché siano inoltrati al sistema APFIS Centrale del Servizio di Polizia Scientifica per il tramite di un servizio denominato “Card Collector” presente sui server regionali del sistema APFIS (ubicati presso i 14 Gabinetti Regionali / Interregionali di polizia scientifica).

La comunicazione con il “card collector” dovrà avvenire in ingresso e in uscita tramite protocollo pop3/smtp (il documento denominato “Descrizione del Card Collector” potrà essere visionato in fase di sopralluogo) sia per quanto riguarda il workflow nazionale, sia per quanto riguarda il flusso EURODAC.

La postazione di fotosegnalamento deve poter raccogliere i dati in modalità “off-line “, mantenere i dati in un DB locale e consentirne l’invio ai server regionali in un tempo successivo.

Eseguito l’invio ai server AFIS regionali, la postazione di foto segnalamento dovrà gestire la ricezione dei possibili esiti:

- inserimento eseguito in attesa degli “esiti”;
- richiesta di cancellazione, il foto segnalamento deve essere ripetuto.

Infatti, durante le fasi successive all’acquisizione del foto segnalamento, in qualunque momento i dattiloscopisti potranno chiedere la cancellazione del foto segnalamento che dovrà essere ripetuto. In seguito alla ricezione di “inserimento eseguito in attesa degli esiti”, dal sistema APFIS Centrale si avrà la ricezione degli esiti:

- nel caso di primo foto segnalamento viene restituito il CUI ( Codice Univoco Identificativo dell'individuo) e viene creata una nuova lista dei precedenti;
- nel caso di precedenti foto segnalamenti, viene restituito il CUI e la lista dei precedenti che possono essere visualizzati dall'operatore della postazione del foto segnalamento.

#### **4.2 Redazione e stampa della documentazione foto segnaletica completa**

La soluzione software dovrà consentire la redazione e la stampa della documentazione fotosegnaletica completa (garantendo la stampa delle impronte papillari ad una risoluzione non inferiore a 1200 dpi) secondo il formato stabilito dalla specifica modulistica (scheda fotodattiloscopica) e dovrà essere effettuata su stampanti certificate FBI IAFIS Appendix f.

Attualmente l'Amministrazione dispone dei seguenti dispositivi:

- HP Laserjet 4200n;
- HP Laserjet 4250n;
- LEXMARK 640 n.

#### **4.3 Ricezione delle liste dei precedenti dattiloscopici dei soggetti fotosegnalati**

Nei server regionali dei Gabinetti Interregionali / Regionali, la nuova applicazione dovrà invocare (con modalità che saranno descritte nello specifico documento denominato "Interfaccia MSDA" che potrà essere visionato in sede di sopralluogo) il servizio centrale di compilazione delle liste di precedenti dattiloscopici (c.d. MSDA) relativi ai fotosegnalamenti eseguiti.

La lista dei precedenti dattiloscopici associata al soggetto foto segnalato e contenente il CUI (Codice Univoco Identificativo) sarà trasmessa al server dei Gabinetti Interregionali / Regionali che ne hanno fatto richiesta, per poi essere memorizzata nel database regionale e resa disponibile alle postazioni in cui è stato eseguito il foto segnalamento.

#### **4.4 Memorizzazione dei dati relativi ai foto segnalamenti nell'ambito della stessa Questura in una partizione dedicata presso i Gabinetti Interregionali/ Regionali**

Presso ciascuno dei 14 Gabinetti Interregionali / Regionali dovrà essere realizzato un database in grado di gestire la documentazione fotodattiloscopica relativa ai foto segnalamenti realizzati in tutte le postazioni di ciascuna Questura appartenente al relativo Gabinetto Interregionale /Regionale.

Il sistema informativo dovrà consentire la consultazione dei dati memorizzati e la stampa della documentazione fotodattiloscopica, dalle postazioni presenti nei Gabinetti provinciali di ciascuna Questura.

Gli Uffici di ciascuna Questura dovranno poter consultare tutti e soli i dati acquisiti nell'ambito del territorio di competenza della Questura stessa.

Il sistema di gestione di base di dati (DBMS), dovrà essere di tipo relazionale e conforme allo standard ANSI DATABASE SQL per l'accesso ai dati.

Nell'ambito di tale attività è previsto anche il servizio di migrazione dati con il recupero dei dati in esercizio e storici e porting degli stessi dai database Access delle postazioni di foto segnalamento ai nuovi DBMS dei Gabinetti Interregionali /Regionali.

#### **4.5 Cooperazione applicativa SIA- APFIS**



Il Sistema di cooperazione applicativa dovrà consentire lo scambio dati relativi all'immigrato irregolare nei casi seguenti.

### **Invio automatico scheda anagrafica dell'immigrato da SIA ad AFIS per soggetti da fotosegnalare**

Nell'ambito delle procedure operative relative agli sbarchi e rintracci (dettagliatamente descritte nel documento denominato "Specifica funzionale della procedura Gestione Sbarchi e Rintracci relativo al sistema SIA in uso presso le III Sez. degli Uffici Immigrazione" che potrà essere visionato in fase di sopralluogo), è eseguita, tramite il SIA, la fase di "Pre-Identificazione, valutazione mediatore culturale, censimento nel sistema". In questa fase si procede alla *pre-identificazione* degli immigrati.

Questa attività viene effettuata di norma dal personale dell'Ufficio immigrazione della Questura competente per territorio nei confronti degli immigrati sbarcati, a cui viene attribuita una numerazione progressiva. Le principali informazioni acquisite durante questa fase sono:

- dati anagrafici dichiarati dall'immigrato (nome, cognome, sesso, nazionalità, età);
- foto dell'immigrato (non foto segnalamento, né fotosegnalatica);
- ulteriori informazioni ed eventuali dichiarazioni (parentele, situazioni particolari...);
- annotazioni effettuate con l'ausilio di interpreti e mediatori culturali.

Durante questo primo colloquio l'immigrato può esprimere la volontà di richiesta di asilo politico. Il servizio di cooperazione applicativa dovrà consentire la realizzazione di un comando di invio di una singola o più schede anagrafiche, appena acquisite in SIA, ai nuovi server regionali del Gabinetto Interregionale / Regionale competente, affinché al relativo Ufficio di foto segnalamento sia resa disponibile per la successiva fase di fotosegnalamento.

### **Ricezione in APFIS della scheda anagrafica dell'immigrato da fotosegnalare**

Terminata la fase di pre-identificazione, l'immigrato è accompagnato presso una postazione di fotosegnalamento (del Gabinetto di polizia scientifica) in cui il personale addetto accedendo al nuovo sistema di acquisizione dei cartellini foto segnaletici, tramite il numero progressivo assegnatogli, avrà la scheda anagrafica dell'immigrato già caricata con i dati dichiarati agli operatori dell'Ufficio Immigrazione, nella fase di Pre-Identificazione.

Questa attività, come descritto in precedenza, prevede l'acquisizione dei dati necessari alla corretta compilazione del cartellino, l'invio dalla postazione al Gabinetto Interregionale / Regionale di riferimento, da cui tramite i server regionali AFIS raggiungerà l'AFIS centrale.

Alla ricezione dei riscontri della verifica dattiloscopica e del CUI associato al fotosegnalamento, l'operatore della polizia scientifica potrà chiedere l'invio automatico del CUI e della fotosegnalatica al SIA tramite il nuovo server regionale del Gabinetto Interregionale / Regionale di riferimento. L'applicativo dovrà consentire all'operatore di verificare l'esito dell'invio con opportuni messaggi di conferma o di errore con codici di diagnostica.

### **Invio del primo cartellino di foto segnalamento dell'immigrato da AFIS a SIA e del successivo esito**

In alcuni casi gli immigrati, in seguito a sbarchi o rintracci, sono accompagnati innanzitutto presso i Gabinetti di polizia scientifica per il fotosegnalamento prima di essere trasferiti agli Uffici Immigrazione.

Pertanto l'applicazione di acquisizione del fotosegnalamento, deve prevedere la facoltà per l'operatore di chiedere l'invio in automatico dei dati anagrafici salienti al SIA. L'applicazione dovrà chiedere preliminarmente l'assegnazione di un numero progressivo al SIA, successivamente assocerà i dati del soggetto (unitamente al CUI e alla fotosegnaletica) al numero progressivo e chiederà l'esecuzione dell'invio automatico al SIA.

## 5 Servizio di sviluppo di sw e mev ad hoc

L'oggetto della fornitura consiste nei prodotti software, appositamente sviluppati, oppure forniti ed integrati come MEV di oggetti già in possesso dell'Amministrazione (SIA, ecc) per la realizzazione di un sistema di cooperazione applicativa tra il SIA e l'AFIS.

In particolare il nuovo sistema informatico potrà essere realizzato secondo una o più delle modalità qui di seguito indicate:

- **Riuso e personalizzazione di sistemi già esistenti**
- **Realizzazione ad hoc**

Con riferimento ai processi da informatizzare, già illustrati al par. 4, qui di seguito si riepilogano quelli principali.

- Acquisizione dei dati di un soggetto sottoposto al fotosegnalamento;
- Redazione e stampa della documentazione fotosegnaletica completa;
- Ricezione dal sistema AFIS centrale delle liste dei precedenti dattiloscopici dei soggetti fotosegnalati e stampa;
- Memorizzazione dei dati relativi ai fotosegnalamenti nell'ambito della stessa Questura in una partizione dedicata presso i Gabinetti Interregionali/ Regionali di polizia scientifica;
- Cooperazione applicativa SIA- AFIS
  - Invio automatico scheda anagrafica dell'immigrato da SIA ad AFIS per soggetti da fotosegnalare;
  - Invio del primo cartellino di fotosegnalamento (dati anagrafici e fotosegnaletica) dell'immigrato da AFIS a SIA e del successivo esito (CUI);
  - Ricezione in APFIS della scheda anagrafica dell'immigrato da fotosegnalare;
  - Ricezione in SIA del cartellino di foto segnalamento (dati anagrafici e fotosegnaletica) e successivi esiti (CUI)

### 5.1 Dimensionamento

Il software oggetto della fornitura dovrà essere fornito a corpo all'Amministrazione.

Il fornitore nella presentazione dell'offerta tecnica-economica **dovrà assicurare la copertura funzionale richiesta pena esclusione.**

Sarà cura del fornitore effettuare il conteggio dei functionpoint alla fine della redazione dei requisiti utente e delle specifiche funzionali ed al collaudo dovrà essere fornita la baseline in FP.

Il 10% del valore complessivo FP dovrà essere reso disponibile in manutenzione evolutiva a consumo su richiesta dell'Amministrazione su base annua.

### Modalità di conteggio in Punti Funzione

Il conteggio delle dimensioni in Punti Funzione dovrà essere effettuato secondo le modalità di conteggio definite dal IFPUG secondo lo standard 4.2 e VAF =1. Pertanto il Fornitore dovrà fornire

tutta la documentazione tecnica aggiornata all'ultimo intervento evolutivo eseguito, per le attività di collaudo funzionale e di conteggio dei Function Point.

## 5.2 Fasi progettuali

La tabella seguente riassume gli adempimenti dell'attività della specifica classe di fornitura.

<b>Attività</b>	<b>Input</b>	<b>Output</b>
Analisi dei requisiti	Raccolta requisiti contrattuali, normativi ed utente	Specifica dei requisiti/ Prototipo
Progettazione tecnica	Specifica dei requisiti	Specifica funzionale
Progettazione collaudo	Specifica dei requisiti Specifica funzionale Piani di progetto e configurazione	Specifica di test Specifica di collaudo
Realizzazione codifica	Prototipo Specifica di collaudo Specifica dei requisiti Specifica funzionale Specifica di test Piani di progetto e configurazione	Prodotto software (elementi software integrati, con relativi dati e documentazione nella configurazione finale risultante dal test di prodotto)
Predisposizione del sistema	Specifica di collaudo Specifica funzionale Prodotto software	Infrastruttura hardware e software di collaudo ed esercizio (componenti hardware e software integrati con relativa documentazione operativa per l'installazione e l'esercizio del Prodotto software) Baseline in FP
Produzione della documentazione	Prodotto software Specifica funzionale	Documentazione utente
Collaudo	Specifica di collaudo Prodotto software Tutta la documentazione prodotta	Verbale di collaudo

La conclusione di una fase e l'inizio della successiva dovranno necessariamente avvenire previa approvazione formale dei documenti di output ed input di ciascuna fase da parte dell'Amministrazione.

Le fasi previste si caratterizzeranno al minimo per i contenuti descritti nei successivi paragrafi.

## 5.3 Analisi dei Requisiti

A partire dai requisiti tecnico-funzionali della fornitura indicati nei documenti contrattuali, il Fornitore dovrà specificare tutti i requisiti, espliciti, impliciti ed obbligatori, che definiranno la fornitura nel corso della esecuzione del contratto. In tale attività sarà necessario identificare con precisione tutti gli attori interessati alla fornitura, i destinatari diretti e gli utenti finali e confermare / rivedere le rispettive necessità relative ad obiettivi e requisiti della fornitura.

Sulla base delle necessità degli utenti, delle relative priorità e delle caratteristiche di ogni specifica fornitura, dovranno essere definiti e documentati tutti i requisiti organizzativi riferiti ai profili utenti ed ai casi d'uso, i requisiti di sicurezza e di riservatezza, i requisiti di ingegneria dei fattori umani (ergonomia), i requisiti del sistema, del prodotto software, con riferimento al profilo di qualità in relazione alle caratteristiche di funzionalità, usabilità, manutenibilità, efficienza.

Dovranno essere identificati, nell'ambito di questa attività, i requisiti di progettazione, realizzazione, gestione operativa e di manutenzione, i requisiti di qualificazione, i vincoli normativi e/o di aderenza

a standard, i vincoli tecnologici, i vincoli ambientali e/o riferiti al riuso di componenti e le esigenze di addestramento degli utenti.

Nella specificazione dei requisiti, dovrà essere assicurata la rintracciabilità delle necessità dell'Amministrazione, la coerenza con le necessità stesse, la fattibilità della progettazione, della gestione operativa e della manutenzione.

Il risultato dell'attività è costituito dalle Specifiche dei requisiti, ovvero da un documento o insieme di documenti, nei quali sono descritti tutti i requisiti della fornitura, identificati singolarmente ed univocamente, secondo criteri documentati.

L'insieme dei documenti è normalmente costituito, oltre che dalla Specifica dei requisiti, da:

- Piano di gestione dei requisiti.
- Specifica dei casi d'uso.

Le modalità di descrizione, gestione e documentazione dei requisiti saranno descritte all'interno di preesistenti documenti di pianificazione del progetto / fornitura o attraverso un documento specifico (piano di gestione dei requisiti).

La specifica dei casi d'uso dovrà essere redatta secondo lo standard di modellazione UML. I Casi d'Uso dovranno esprimere con chiarezza i requisiti funzionali sotto un aspetto pratico, da una prospettiva sia di alto livello che di dettaglio. Il loro utilizzo dovrà essere la guida dell'intero processo di sviluppo e diventa il riferimento primario per la pianificazione e progettazione dei test.

La forma di controllo e di accettazione della documentazione da parte dell'Amministrazione si baserà su quanto definito all'interno del piano della qualità e sulle descrizioni dei contenuti specifici per tipo di documento.

Le specifiche dei requisiti saranno soggette a verifica per assicurare che i requisiti non siano ambigui, siano coerenti, fattibili, verificabili e che siano appropriatamente distribuiti sugli elementi hardware, sugli elementi software e sulle attività manuali, in accordo con i criteri di progettazione.

Per una più agevole verifica del prodotto della fase dovrà essere inoltre realizzato un prototipo web navigabile dell'applicazione, in modo da poter valutare l'interfaccia utente e l'organizzazione dei flussi informativi all'interno del sistema.

La fine della fase è definita dall'approvazione formale di tutti i documenti di fase e con l'approvazione del prototipo realizzato.

#### **5.4 Progettazione Tecnica**

Con riferimento ai requisiti del prodotto software da sviluppare, indicati nella Specifica dei requisiti, il Fornitore dovrà definire:

- l'architettura applicativa del prodotto e gli elementi software, dettagliando per ciascun elemento le componenti ad alto livello e le relative unità software (moduli applicativi) che devono essere codificate e sottoposte a prova. Il Fornitore definirà, altresì, le interfacce (tra unità software, tra componenti, tra prodotto ed utente), il disegno concettuale, logico e fisico della Base Dati, la documentazione utente (manuali, help, tutorial, wizard, ecc.), e quanto specifico in funzione della tecnologia di sviluppo da adottare;
- l'architettura tecnica del sistema in termini di descrizione sintetica dell'ambiente software di base e di sistema necessario, che individuerà le componenti hardware, software ed infrastrutturali del sistema, le relative configurazioni e le operazioni manuali;

Nella soluzione progettuale dovrà essere garantita la rintracciabilità dei requisiti e la coerenza esterna con i requisiti, la coerenza interna tra i componenti e le unità software, la fattibilità della realizzazione, della gestione operativa e della manutenzione.

Il risultato dell'attività sarà costituito:

- dalla specifica funzionale che comprenderà le componenti software, il dettaglio dei moduli applicativi, il disegno delle interfacce e della documentazione utente, la rappresentazione dei processi e del flusso di dati che tali processi utilizzano e trasformano, le interazioni tra il prodotto da realizzare ed il sistema, la descrizione sintetica dell'architettura hardware e software del sistema che realizza gli ambienti logici di sviluppo, collaudo ed esercizio, il Disegno della Base Dati in termini di modello concettuale e logico dei dati;
- dal prototipo per il consolidamento dei requisiti di dettaglio da parte dell'utente presentando l'interfaccia operativa del prodotto che incrementato di funzionalità e dettagli può evolvere a prodotto completo;
- dalle specifiche delle caratteristiche delle postazione di lavoro utente e delle postazioni per lo sviluppo.

#### **5.5 Progettazione del test e del collaudo**

Le caratteristiche delle attività di test e collaudo sono le seguenti:

##### TEST

- sarà pianificato e sviluppato in fase di analisi e progettazione tecnica, prima della realizzazione;
- sarà eseguito durante ed alla fine dello sviluppo: si articolerà in test di unità, di integrazione e di sistema;
- avrà connotati sia di verifica che di validazione;
- sarà eseguito in un ambiente di prova;
- dovrà garantire la copertura completa dei requisiti;
- dovrà garantire la densità dei test prevista dagli accordi contrattuali rispetto alla dimensione del software;
- verrà eseguito dal fornitore, generalmente da un gruppo dedicato (gruppo test) sulla base delle specifiche di test.

##### COLLAUDO

- sarà eseguito dopo il completamento dei test: sarà l'elemento di accettazione formale;
- avrà i connotati di validazione;
- dovrà garantire la copertura completa dei requisiti;

- potrà articolarsi in due fasi: una prima fase di qualificazione finale, condotta dal fornitore, al fine di assicurare la corretta predisposizione del sistema e dell'ambiente di collaudo ed una seconda fase a cura dell'Amministrazione con il supporto del fornitore;
- sarà eseguito a cura dell'Amministrazione sulla base delle specifiche di collaudo redatte dal fornitore.

Le **Specifiche di collaudo** rappresentano un documento, o insieme di documenti, il cui scopo è definire il test per la validazione dei requisiti espressi nei documenti contrattuali e meglio dettagliati nella Specifica dei requisiti; tali specifiche saranno, pertanto, predisposte e consegnate dal fornitore all'Amministrazione al termine della fase di analisi e successivamente aggiornate.

In fase di esecuzione del collaudo della fornitura, la Commissione di collaudo incaricata dall'Amministrazione potrà utilizzare, insieme alle Specifiche di collaudo, le Specifiche di test e i relativi risultati.

Le specifiche di test e di collaudo saranno soggette ad accettazione e validazione da parte dell'Amministrazione, sia in fase di analisi che di progettazione.

### **5.6 Realizzazione Codifica**

In accordo con i documenti di output del processo di Progettazione, il Fornitore avvierà la realizzazione di quanto richiesto contrattualmente; in particolare, il Fornitore, sulla base delle Specifiche funzionali, realizzerà il prodotto, procedendo alla codifica del software, sviluppando e documentando moduli, componenti e banche dati, ovvero provvedendo alla modifica del software nel caso in cui non si tratti di un nuovo sviluppo.

A completamento dei test unitari sui singoli moduli, il Fornitore, per ciascun elemento software definito nel processo di Progettazione, procederà alla integrazione delle unità software e dei componenti, eseguendo quindi i test funzionali per verificare che nell'insieme gli aggregati soddisfino i requisiti dell'elemento software. Seguirà, quindi, l'integrazione degli elementi software e l'esecuzione del test di prodotto, volto a verificare che il software realizzato, con relativi dati e documentazione, soddisfi i requisiti specificati nel processo di Progettazione.

I test saranno eseguiti secondo quanto specificato dalle specifiche di test e la loro esecuzione ed esito sarà documentata attraverso la consegna del Rapporto di esecuzione dei test. L'attività di test dovrà essere condotta con la massima trasparenza e visibilità nei confronti dell'Amministrazione, sulla base delle attività di verifica e validazione previste dal piano della qualità.

Parte integrante dell'attività sarà la produzione di procedure operative che regolamentino sia le modalità di gestione operativa che le modalità di manutenzione.

Il risultato dell'attività sarà il Prodotto software, ovvero l'insieme degli elementi software integrati, con relativi dati e documentazione nella configurazione finale risultante dal test di prodotto, ivi compreso l'aggiornamento, in caso di modifiche intercorse, dei prodotti delle fasi precedenti.

### **5.7 Predisposizione del sistema**

In parallelo e in accordo con i documenti che descrivono l'architettura tecnica, dovranno essere state messe in opera dal fornitore tutte le attività atte a predisporre l'ambiente tecnologico (hardware, software di base, reti di telecomunicazioni, ecc.) atto ad ospitare il nuovo software applicativo oggetto della presente classe di fornitura, provvedendo ad eseguire l'installazione e l'integrazione delle componenti hardware e software che costituiscono prerequisito all'operabilità del software applicativo.

In accordo con le specifiche di test, il Fornitore dovrà eseguire i test unitari delle specifiche componenti hardware e software ed i test di integrazione, volti soprattutto a verificare gli aspetti di

integrazione inter / intra componenti hardware e software, oltre ai test di sistema volti a verificare il corretto funzionamento del sistema rispetto ai requisiti specificati nel processo di Progettazione.

Sarà parte integrante dell'attività, la produzione di procedure operative che regolamentino sia le modalità di gestione operativa che le modalità di manutenzione.

Il risultato dell'attività sarà la predisposizione dell'infrastruttura hardware e software che ospiterà gli ambienti logici di collaudo ed esercizio, intesa come insieme di componenti hardware e software integrati, con relativa documentazione, con le procedure e con quanto propedeutico all'installazione ed esercizio del prodotto software sviluppato nella configurazione finale risultante dal test di sistema.

### **5.8 Produzione della documentazione**

Parallelamente alla codifica del software il Fornitore dovrà procedere alla produzione / aggiornamento della Documentazione utente (manuali utente, tutorial, help, wizard, ecc.). La documentazione utente dovrà essere predisposta secondo standard e requisiti fissati nel processo di Progettazione e dovrà essere oggetto di verifiche formalizzate per verificarne la corrispondenza ai requisiti. Le verifiche dovranno, inoltre, accertare l'accuratezza, la comprensibilità e, più in generale, l'usabilità della documentazione.

### **5.9 Qualificazione finale**

Propedeutica al rilascio della fornitura al collaudo presso l'Amministrazione, sarà l'esecuzione di test di validazione o qualificazione finale di quanto realizzato (prodotto software; predisposizione dell'infrastruttura di collaudo ed esercizio; documentazione utente), come ultima valutazione dello stato di consolidamento della fornitura e della sua capacità di superare il collaudo finale.

I risultati di tale test, insieme a quelli di tutti i test, verifiche, validazioni e riesami effettuati precedentemente, anche relativamente ai prodotti output del processo di Progettazione, concorreranno alla formulazione, da parte del Fornitore, di una comunicazione di rilascio al collaudo della fornitura (pronti al collaudo).

### **5.10 Installazione**

L'attività riguarderà l'installazione del prodotto software sviluppato negli ambienti contrattualmente previsti e/o l'esecuzione di compiti, non svolti nell'ambito dell'attività di Predisposizione del sistema, volti a rendere operativo il sistema o l'ambiente di erogazione del servizio. Detti compiti possono riguardare, ad esempio, l'attivazione di profili utente per la sicurezza o l'attivazione di postazioni di lavoro o la configurazione di prodotti software.

L'attività sarà svolta secondo un Piano di installazione, nel quale saranno indicati dal fornitore attività, tempi, modi e risorse necessarie nei 14 siti indicati e alla sede centrale di Roma.

Il risultato dell'attività sarà il sistema che ospiterà l'ambiente di erogazione del servizio, con il prodotto software sviluppato e le relative basi dati installate e correttamente funzionanti, ovvero con tutto quanto necessario a garantire l'erogabilità dei servizi oggetto di fornitura, nel rispetto dei requisiti contrattuali e di progettazione.

### **5.11 Collaudo**

L'attività sarà eseguita da una Commissione di collaudo nominata dall'Amministrazione. La Commissione opererà con autonoma responsabilità e secondo le prescrizioni della normativa di riferimento con il compito di verificare che quanto realizzato dal Fornitore sia conforme ai requisiti indicati nella baseline contrattuale. Sarà oggetto di collaudo il prodotto software realizzato e degli apparati hardware forniti. Le prove di collaudo saranno eseguite nell'ambiente di collaudo predisposto dal Fornitore secondo quanto specificato nel processo di Progettazione e nelle specifiche di collaudo.

## 6 Servizio di sperimentazione e Avviamento

Successivamente all'accettazione della Fornitura dovrà essere erogato dal fornitore un periodo di sperimentazione della durata di 2 mesi che consiste nell'esercizio dei prodotti forniti presso 2 sedi pilota periferiche indicate dall'Amministrazione sul territorio nazionale e coinvolte nel processo, dove coesistono gli Uffici Immigrazione e di polizia scientifica. In tale fase è richiesta la presenza del personale del fornitore nelle sedi interessate dalla sperimentazione.

Tale fase ha l'obiettivo di verificare l'affidabilità, le prestazioni, l'usabilità, la sicurezza del prodotto e la sua manutenibilità. A conclusione del periodo di sperimentazione saranno definite tutte le credenziali di accesso in base ai ruoli e ai profili degli utenti di tutte le sedi periferiche, di tutti i Servizi centrali coinvolti nel processo e degli amministratori di sistema dell'Amministrazione. Tutte le informazioni utili per poter effettuare tali attività saranno fornite dall'Amministrazione.

L'Avviamento del sistema in esercizio inizierà al momento dell'apertura dello stesso a tutta l'utenza e durerà almeno due mesi.

Durante tale fase il fornitore dovrà garantire tutti gli interventi volti ad assicurare il corretto funzionamento e l'operatività del sistema, nel rispetto delle caratteristiche di qualità e dei livelli di servizio offerti. Anche durante l'avviamento il fornitore assicurerà la presenza di proprio personale in una sede indicata dall'Amministrazione.

## 7 Fornitura dei servizi di MAC in garanzia e MEV

Gli obiettivi di una fornitura MAC sono così definiti:

- ❑ mantenere operativa la soluzione (software e hardware) attraverso attività che assicurino in via continuativa la rimozione delle malfunzioni;
- ❑ assicurare il miglioramento tempestivo delle funzionalità e delle prestazioni, per esempio quando un programma non ha prestazioni adeguate al livello di servizio richiesto e ciò viene percepito come una malfunzione, richiedendo un intervento di correzione;
- ❑ garantire l'evoluzione tecnico funzionale della soluzione software (in questo contesto definita come manutenzione adeguativa);
- ❑ fornire servizi di supporto per risolvere tempestivamente problemi relativi a malfunzioni ed errori;
- ❑ assicurare l'aggiornamento periodico della soluzione, attraverso il miglioramento della funzionalità, dell'affidabilità e dell'efficienza dei prodotti. L'aggiornamento presuppone il rilascio di nuove versioni e/o correzioni dei prodotti da parte del relativo fornitore.

La fornitura MEV dovrà garantire almeno il 10% annuo della dimensione funzionale in functionpoint della baseline del software sviluppato. Gli obiettivi della fornitura MEV sono così definiti:

- ❑ garantire l'evoluzione tecnico funzionale della soluzione software;
- ❑ garantire l'adeguamento funzionale alle esigenze operative emergenti.

La tabella che segue riporta le attività previste, ed i relativi prodotti oggetto di consegna (deliverable), per l'elemento della classe di fornitura.

Attività	Input	Output
Analisi dei requisiti	Capitolato tecnico della fornitura e ulteriori specifiche fornite dall'Amministrazione	Specifica dei requisiti, Piano di gestione delle comunicazioni.
Progettazione tecnica	Specifiche dei requisiti	Specifica tecnica.



<b>Attività</b>	<b>Input</b>	<b>Output</b>
Realizzazione del servizio	Specifica dei requisiti, Specifica tecnica.	Piano del servizio, Sistema di erogazione del servizio, verifica degli SLA.
Gestione degli interventi di manutenzione	Segnalazione di malfunzioni	Verbale di rilevazione del problema.
Analisi dei problemi e delle modifiche	Verbale di rilevazione del problema.	Analisi delle modifiche
Attuazione delle modifiche	Analisi delle modifiche	Prodotto software modificato, Aggiornamento della baseline in FP del sistema
Rendicontazione	Analisi delle modifiche	Rapporto di manutenzione

La conclusione di una fase e l'inizio della successiva dovranno necessariamente avvenire previa approvazione formale dei documenti di output ed input di ciascuna fase da parte dell'Amministrazione.

Le fasi previste si caratterizzeranno al minimo per i contenuti descritti nei successivi paragrafi.

### **7.1 Analisi dei requisiti**

L'attività di analisi dei requisiti ha l'obiettivo di definire gli elementi di base della fornitura che dovranno essere individuati in modo chiaro e non ambiguo dal fornitore.

Dovranno essere, inoltre, considerati i seguenti aspetti, su cui si basa la classe di fornitura:

- tipologia funzionale, operativa ed applicativa degli elementi oggetto della fornitura, comprendendo l'impegno dei sistemi e sottosistemi periferici;
- criticità delle malfunzioni sull'utenza (bloccanti/non bloccanti, numero di utenti coinvolti dal problema);
- criticità delle malfunzioni sugli elementi oggetto della fornitura;
- classificazione e tipo degli utilizzatori, e relativi livelli di servizio richiesti.

Per la componente di software sviluppato ad hoc il documento dovrà definire:

- l'orario di copertura del servizio;
- il metodo ed i canali di segnalazione degli inconvenienti;
- i requisiti, in termini di tempo di risposta alla richiesta di intervento;
- i requisiti sui tempi d'intervento e di ripristino;
- la definizione di ripristino temporaneo e definitivo (work-around e soluzione finale);
- l'applicazione delle penali.

Per quanto riguarda la fornitura degli apparati hardware, il documento dovrà recepire le condizioni di supporto previste nel caso specifico:

- l'orario di copertura del servizio;
- il metodo ed i canali di segnalazione degli inconvenienti;
- i requisiti, in termini di tempo di presa in carico e risoluzione del problema;
- i servizi aggiuntivi di supporto che garantiscono il buon funzionamento degli apparati;
- la definizione di ripristino temporaneo e definitivo (work-around e soluzione finale).

Il documento sarà soggetto a verifica per assicurare la non ambiguità dei requisiti trattati.

Tutti i documenti sono accettati e validati dall'Amministrazione.

## **7.2 Progettazione Tecnica**

Questa attività sarà svolta nel caso di una soluzione software sviluppata ad hoc o basata su software o soluzioni specifiche fornite (soluzione di business intelligence) cui viene aggiunta una consistente parametrizzazione o personalizzazione.

Partendo da un servizio di manutenzione “base” inteso come servizio di supporto che comprende le “garanzie” offerte per il prodotto open source, si analizzano i requisiti in modo da arrivare ad una progettazione del servizio che sia aderente alle necessità.

Durante questa attività sono verificati e definiti gli elementi necessari alla corretta erogazione del servizio, ovvero:

- ❑ la definizione delle strutture di ricezione delle richieste d’intervento;
- ❑ la definizione delle competenze specialistiche necessarie per una corretta qualificazione, diagnosi e soluzione software dei problemi;
- ❑ la verifica della disponibilità e dell’accessibilità a strumenti diagnostici da utilizzare per le attività previste nelle locazioni interessate;
- ❑ la preparazione e la verifica del verbale d’intervento attestante l’esito dell’intervento (per statistiche ed analisi).

Prodotto dell’attività sarà il documento Specifica tecnica in cui sono descritte le caratteristiche dettagliate del servizio.

Il documento sarà soggetto a verifica per assicurare la non ambiguità degli aspetti trattati e sarà di competenza del fornitore della MAC .

La verifica è orientata ad accertare che:

- ❑ le specifiche rispondano a tutti i requisiti espressi;
- ❑ le specifiche tecniche descrivano in modo esaustivo tutti gli elementi necessari all’erogazione del servizio.

## **7.3 Realizzazione del servizio**

Questa attività dovrà prevedere la preparazione di tutti gli elementi definiti durante la progettazione quali: servizio idoneo a ricevere le richieste di correzione ed adeguamento delle soluzioni ed ogni altro elemento che concorra all’erogazione del servizio.

Prodotto di questa attività è il documento Piano del servizio che descriverà l’organizzazione, le attività, le responsabilità, i processi necessari all’erogazione del servizio ed i relativi livelli di servizio. Il Piano è soggetto ad approvazione; essendo soggetto ad aggiornamento, sono quindi previste successive approvazioni.

Sulla base del Piano il servizio viene predisposto il servizio di manutenzione, output di questo passo è l’erogazione del Sistema di erogazione del servizio installato.

Durante l’esecuzione di questa attività sarà predisposta l’inizializzazione dell’Archivio di Configurazione. La verifica della bontà del servizio sarà misurata in base ai valori di soglia previsti per gli SLA.

## **7.4 Gestione degli interventi di manutenzione**

L’esecuzione delle modifiche sarà normalmente effettuata dal Fornitore.

Il processo sarà attivato al momento della:

- ❑ rilevazione della malfunzione;
- ❑ rilevazione di esigenze di modifica all’ambiente tecnologico (per esempio data-base, sistema operativo, ecc.).

- ❑ realizzazione e messa a disposizione da parte del fornitore SW di una nuova versione contenente le migliorie, gli adeguamenti e gli aggiornamenti tecnici o di legge definendo gli eventuali vincoli all'adozione in tempi definiti.

La responsabilità di pianificazione della correzione sarà condivisa dal Fornitore e concordata con l'Amministrazione, una volta individuata la causa del malfunzionamento e la relativa soluzione.

Dopo la comunicazione di accettazione da parte della Amministrazione il problema viene preso in carico dalla struttura responsabile alla realizzazione.

Di seguito sono rappresentate le modalità di accesso al servizio da parte degli utenti:

- ❑ invio di una e-mail alla casella di posta del servizio di assistenza del fornitore;
- ❑ comunicazione formale della richiesta tramite fax e/o servizio postale;
- ❑ consegna di un modulo cartaceo al servizio di ricezione domande di assistenza del fornitore.
- ❑ Segnalazione telefonica
- ❑ Sistema di bug tracking disponibile attraverso un portale web raggiungibile attraverso la rete internet

Prodotto di questa attività è il Verbale di rilevazione del problema, redatto secondo le specifiche indicate nel Piano della Qualità del progetto. Ogni verbale viene consegnato all'Amministrazione.

### **7.5 Analisi dei problemi e delle modifiche**

Il fornitore analizzerà ogni singola registrazione di problema e di richiesta di modifica, nonché ogni altra richiesta o esigenza di modifica al prodotto software mantenuto comprensivo degli elementi di configurazione necessari al suo funzionamento in base ai seguenti elementi:

- ❑ tipo manutenzione correttiva, adeguativa;
- ❑ campo di applicazione: ampiezza della modifica, elementi del sistema da modificare, tempi richiesti, costi previsti al di fuori del servizio di manutenzione prevista in forma preventiva;
- ❑ criticità della richiesta di manutenzione.

I criteri di valutazione della complessità saranno catalogati in base all'impatto che avranno sul funzionamento del sistema, sulle prestazioni e sulla sicurezza:

- ❑ sistema bloccato o gravi problemi alle applicazioni, per es. la postazione non può essere avviata (**Gravità 1**);
- ❑ problemi di gestione delle applicazioni (**Gravità 2**);
- ❑ una funzione non opera correttamente, per es. malfunzione o errore nell'acquisizione dati (**Gravità 3**);
- ❑ errori nella documentazione (**Gravità 4**).

Ogni nuova modifica, man mano che viene individuata ed eventualmente autorizzata, sarà inserita nel documento Analisi delle modifiche che verrà via via aggiornato. Esso è un documento o un insieme di documenti nel quale sono indicate le modifiche proposte, i risultati dell'analisi per quanto riguarda il campo di applicazione e la Gravità di ciascuna modifica. ed eventuali opzioni di soluzione. Il documento definisce anche i tempi, fissati sulla base delle indicazioni di Gravità fornite dall'Amministrazione.

Le modifiche di tipo correttivo, a differenza delle modifiche adeguate, hanno una modalità di esecuzione di tipo continuativo ed, in linea di massima, non pianificabile, essendo orientate alla rimozione di malfunzioni riscontrate sul prodotto software.

### **7.6 Attuazione delle modifiche**

Sulla base del Piano delle modifiche, il fornitore attua le stesse in particolare assicurando che siano definiti, eseguiti e documentati i test (unitari, funzionali, di prodotto, di sistema, di non regressione)

delle parti modificate e non modificate (unità software, componenti ed elementi di configurazione). L'esecuzione dei test sarà effettuata nell'ambiente apposito ed i risultati sono documentati.

Il risultato delle attività sarà costituito dal Prodotto software modificato, con relativa documentazione, nella nuova configurazione.

Potranno essere previste attività di temporanea soluzione dei problemi in modo da approfondire le motivazioni delle malfunzioni rilevate, senza intaccare la produttività delle soluzioni. In questo caso la struttura tecnica alla quale sarà stata assegnato il problema renderà disponibile una soluzione temporanea, da utilizzare fino a quando il problema non sarà definitivamente risolto.

Si potrà considerare ripristinata la funzionalità, anche temporaneamente tramite l'adozione di bypass, workaround o circumvention, purché sia assicurato il ripristino delle funzionalità principali e purché venga dato seguito immediato alla correzione definitiva.

Al completamento delle modifiche potrà essere avviata l'attività di riesame/accettazione delle stesse, svolta dall'Amministrazione con il supporto del Fornitore. L'attività è volta ad accertare l'integrità del sistema modificato attraverso verifiche, sulla base di tutte le registrazioni effettuate ed ai risultati delle prove eseguite.

### **7.7 Rendicontazione**

È previsto un sistema di rendicontazione per effettuare statistiche ed analisi sul livello di qualità del servizio che viene offerto ed al minimo il rilevamento dei livelli contrattuali di servizio.

Per ogni intervento sono registrate almeno, le seguenti informazioni:

- data di apertura del problema;
- richiedente;
- descrizione del problema;
- tipo di manutenzione attivata;
- gravità assegnata, priorità di intervento assegnata;
- modalità di intervento;
- stima del tempo di risoluzione del problema;
- sforzo richiesto.

Al termine dell'intervento verranno registrate, almeno, le seguenti informazioni :

- data di chiusura del problema;
- descrizione del problema, sua gravità e priorità di intervento assegnata;
- soggetto che ha richiesto l'intervento;
- tipologia di manutenzione attivata;
- descrizione delle modalità di intervento, durata dell'intervento;
- descrizione delle modalità di intervento;
- durata dell'intervento;
- eventuali variazioni del livello di qualità subite dal software a seguito dell'intervento.

Prodotto di questa attività è un Rapporto di manutenzione periodico emesso dal fornitore.

### **7.8 Dimensionamento**

Il servizio dovrà essere erogato per 36 mesi successivi all'esito positivo del collaudo effettuato dall'Amministrazione, dal Lunedì al Venerdì 09.00/17.00.

I tempi di risoluzione delle criticità sono riferiti alla presa in carico del problema segnalato e sono di seguito indicati su base annua:

1. disservizi di Gravità 1 (tipo bloccante):  
4h nel 95% dei casi

- 12h nel 5% dei casi
2. disservizi di Gravità 2 (tipo non bloccante):  
8h nel 95% dei casi;  
16 nel 5% dei casi;
  3. disservizi di Gravità 3 (anomalia):  
24 h nel 100% dei casi.
  4. disservizi di Gravità 4 (errori nella documentazione):  
48 h nel 100% dei casi.

## 8 Servizio di Migrazione dati

La classe di fornitura di servizi di migrazione consiste nel trasformare i dati da una piattaforma tecnologica ad un'altra, basata su una diversa architettura. Il servizio dovrà realizzare quanto descritto al paragrafo 4.4 precedente.

I servizi di migrazione si articolano nelle seguenti macro attività:

- presa in carico tecnica della base dati esistente;
- definizione del modello di migrazione;
- migrazione dei dati sul nuovo ambiente, con conseguente eliminazione di errori/ridondanze;

La tabella che segue riporta le attività previste, ed i relativi prodotti oggetto di consegna (deliverable), per l'elemento della classe di fornitura.

Attività	Prodotti
Analisi dei requisiti	Specifiche dei requisiti Piano di Progetto
Progettazione tecnica migrazione	Progetto tecnico
Progettazione applicativa migrazione	Specifica funzionale
Progettazione Test e Collaudo	Specifiche di test Specifiche di collaudo
Realizzazione migrazione	Programmi di migrazione Dati migrati
Predisposizione del sistema	Infrastruttura hardware e software di collaudo ed esercizio Rapporto di esecuzione dei test
Qualificazione finale	Comunicazione pronti al collaudo Rapporto di esecuzione di test
Collaudo	Dati migrati in versione definitiva

### 8.1 Analisi dei requisiti

A partire dai requisiti tecnico-funzionali della fornitura indicati nei documenti contrattuali, il Fornitore dovrà specificare tutti i requisiti, espliciti, impliciti ed obbligatori, che definiranno la fornitura nel corso della esecuzione del contratto. In tale attività sarà necessario identificare con precisione tutti gli attori interessati alla fornitura, i destinatari diretti e gli utenti finali e confermare / rivedere le rispettive necessità relative ad obiettivi e requisiti della fornitura.

Sulla base delle necessità degli utenti, delle relative priorità e delle caratteristiche di ogni specifica fornitura, dovranno essere definiti e documentati tutti i requisiti organizzativi riferiti ai profili utenti ed ai casi d'uso, i requisiti di sicurezza e di riservatezza, i requisiti di ingegneria dei fattori umani

(ergonomia), i requisiti del sistema, del prodotto software, con riferimento al profilo di qualità in relazione alle caratteristiche di funzionalità, usabilità, manutenibilità, efficienza.

Dovranno essere identificati, nell'ambito di questa attività, i requisiti di progettazione, realizzazione, gestione operativa e di manutenzione, i requisiti di qualificazione, i vincoli normativi e/o di aderenza a standard, i vincoli tecnologici, i vincoli ambientali e/o riferiti al riuso di componenti e le esigenze di addestramento degli utenti.

Nella specificazione dei requisiti, dovrà essere assicurata la rintracciabilità delle necessità dell'Amministrazione, la coerenza con le necessità stesse, la fattibilità della progettazione, della gestione operativa e della manutenzione.

Il risultato dell'attività è costituito dalle Specifiche dei requisiti, ovvero da un documento o insieme di documenti, nei quali sono descritti tutti i requisiti della fornitura, identificati singolarmente ed univocamente, secondo criteri documentati.

L'insieme dei documenti è normalmente costituito, oltre che dalla Specifica dei requisiti, da:

- Piano di gestione dei requisiti.
- Specifica dei casi d'uso.

Le modalità di descrizione, gestione e documentazione dei requisiti saranno descritte all'interno di preesistenti documenti di pianificazione del progetto / fornitura o attraverso un documento specifico (piano di gestione dei requisiti).

La specifica dei casi d'uso dovrà essere redatta secondo lo standard di modellazione UML. I Casi d'Uso dovranno esprimere con chiarezza i requisiti funzionali sotto un aspetto pratico, da una prospettiva sia di alto livello che di dettaglio. Il loro utilizzo dovrà essere la guida dell'intero processo di sviluppo e diventa il riferimento primario per la pianificazione e progettazione dei test.

La forma di controllo e di accettazione della documentazione da parte dell'Amministrazione si baserà su quanto definito all'interno del piano della qualità e sulle descrizioni dei contenuti specifici per tipo di documento.

Le specifiche dei requisiti saranno soggette a verifica per assicurare che i requisiti non siano ambigui, siano coerenti, fattibili, verificabili e che siano appropriatamente distribuiti sugli elementi hardware, sugli elementi software e sulle attività manuali, in accordo con i criteri di progettazione.

L'approvazione formale e completa di tutti i prodotti della attività, da parte dell'Amministrazione, è propedeutica alle attività successive.

## **8.2 Progettazione tecnicamigrazione**

In questa fase sono identificate in dettaglio le attività di analisi del processo migrazione dati dagli ambienti di partenza verso ambienti di destinazione e/o si definiscono le attività di analisi e di documentazione relativamente ai dati da migrare.

Nel primo caso sono descritte le strategie identificate per effettuare la conversione, le scelte architetture e le componenti applicative che costituiscono il prodotto finale.

Nel secondo vengono identificate le strategie da adottare e vengono descritti, ad alto livello, i moduli software che effettueranno la migrazione dei dati.

Il prodotto di questa fase, il **Progetto tecnico**, comprende la **Macro analisi** e il **Prototipo tecnico**.

## **8.3 Progettazione applicativa della migrazione**

In questa fase si svolgono le attività di analisi atte a produrre le specifiche di dettaglio con le modalità operative dei programmi di migrazione dati.

In questa fase si eseguono le attività di analisi di dettaglio relativamente ai dati da migrare. Vengono inoltre realizzate le specifiche di dettaglio dei programmi di migrazione dati.

Il documento **Specifica funzionale** contiene le specifiche di dettaglio del processo di migrazione dei dati.

#### **8.4 Progettazione del test e collaudo**

Le caratteristiche delle attività di test e collaudo sono le seguenti:

##### TEST

- ❑ sarà pianificato e sviluppato in fase di analisi e progettazione tecnica, prima della realizzazione;
- ❑ sarà eseguito durante ed alla fine dello sviluppo: si articolerà in test di unità, di integrazione e di sistema;
- ❑ avrà connotati sia di verifica che di validazione;
- ❑ sarà eseguito in un ambiente di prova;
- ❑ dovrà garantire la copertura completa dei requisiti;
- ❑ dovrà garantire la densità dei test prevista dagli accordi contrattuali rispetto alla dimensione del software;
- ❑ verrà eseguito dal fornitore, generalmente da un gruppo dedicato (gruppo test) sulla base delle specifiche di test.

##### COLLAUDO

- ❑ sarà eseguito dopo il completamento dei test: sarà l'elemento di accettazione formale;
- ❑ avrà i connotati di validazione;
- ❑ dovrà garantire la copertura completa dei requisiti;
- ❑ potrà articolarsi in due fasi: una prima fase di qualificazione finale, condotta dal fornitore, al fine di assicurare la corretta predisposizione del sistema e dell'ambiente di collaudo ed una seconda fase a cura dell'Amministrazione con il supporto del fornitore;
- ❑ sarà eseguito a cura dell'Amministrazione sulla base delle specifiche di collaudo redatte dal fornitore.

Le **Specifiche di collaudo** rappresentano un documento, o insieme di documenti, il cui scopo è definire il test per la validazione dei requisiti espressi nei documenti contrattuali e meglio dettagliati nella Specifica dei requisiti; tali specifiche saranno, pertanto, predisposte e consegnate dal fornitore all'Amministrazione al termine della fase di analisi e successivamente aggiornate.

In fase di esecuzione del collaudo della fornitura, la Commissione di collaudo incaricata dall'Amministrazione potrà utilizzare, insieme alle Specifiche di collaudo, le Specifiche di test e i relativi risultati.

Le specifiche di test e di collaudo saranno soggette ad accettazione e validazione da parte dell'Amministrazione, sia in fase di analisi che di progettazione.

In questa fase si eseguono le attività di sviluppo dei programmi di migrazione da realizzare ad hoc e le attività di migrazione dei dati vera e propria. Si effettuano i test sui dati migrati, secondo quanto specificato nelle Specifiche di test.

I prodotti di fase sono i seguenti:

- **Programmi di migrazione**, comprende i programmi e le procedure realizzate ad hoc (già provate con esito positivo), da utilizzare per l'esecuzione della migrazione dati (sorgenti ed eseguibili).

- **Dati migrati**, è il prodotto finale e consiste nella nuova base dati che contiene di dati migrati nella piattaforma di destinazione, sui quali sono stati eseguiti i test.

### **8.5 Predisposizione del sistema**

In parallelo e in accordo con i documenti che descrivono l'architettura tecnica, dovranno essere state messe in opera dal fornitore tutte le attività atte a predisporre l'ambiente tecnologico (hardware, software di base, reti di telecomunicazioni, ecc.) atto ad ospitare il nuovo software applicativo oggetto della presente classe di fornitura, provvedendo ad eseguire l'installazione e l'integrazione delle componenti hardware e software che costituiscono prerequisito all'operabilità del software applicativo.

In accordo con le specifiche di test, il Fornitore dovrà eseguire i test unitari delle specifiche componenti hardware e software ed i test di integrazione, volti soprattutto a verificare gli aspetti di integrazione inter / intra componenti hardware e software, oltre ai test di sistema volti a verificare il corretto funzionamento del sistema rispetto ai requisiti specificati nel processo di Progettazione.

Sarà parte integrante dell'attività, la produzione di procedure operative che regolamentino sia le modalità di gestione operativa che le modalità di manutenzione.

Il risultato dell'attività sarà la predisposizione dell'infrastruttura hardware e software che ospiterà gli ambienti logici di collaudo ed esercizio, intesa come insieme di componenti hardware e software integrati, con relativa documentazione, con le procedure e con quanto propedeutico all'installazione ed esercizio del prodotto software sviluppato nella configurazione finale risultante dal test di sistema.

### **8.6 Produzione della documentazione di migrazione**

Parallelamente alla codifica del software il Fornitore procederà alla produzione / aggiornamento della Documentazione utente (manuali utente, tutorial, help, wizard, ecc.). La documentazione utente sarà essere predisposta secondo standard e requisiti fissati nel processo di Progettazione e deve essere oggetto di verifiche formalizzate per verificarne la corrispondenza ai requisiti. Le verifiche accerteranno l'accuratezza, la comprensibilità e più in generale l'usabilità della documentazione.

### **8.7 Qualificazione finale**

Propedeutica al rilascio della fornitura al collaudo presso l'Amministrazione, sarà l'esecuzione di test di validazione o qualificazione finale di quanto realizzato (prodotto software; predisposizione dell'infrastruttura di collaudo ed esercizio; documentazione utente), come ultima valutazione dello stato di consolidamento della fornitura e della sua capacità di superare il collaudo finale.

I risultati di tale test, insieme a quelli di tutti i test, verifiche, validazioni e riesami effettuati precedentemente, anche relativamente ai prodotti output del processo di Progettazione, concorreranno alla formulazione, da parte del Fornitore, di una comunicazione di rilascio al collaudo della fornitura (pronti al collaudo).

### **8.8 Installazione**

L'attività riguarderà l'installazione del prodotto software sviluppato negli ambienti previsti in base alla soluzione progettuale proposta dal fornitore e l'esecuzione di compiti, non svolti nell'ambito dell'attività di Predisposizione del sistema, volti a rendere operativo il sistema o l'ambiente di erogazione del servizio di migrazione. L'attività sarà svolta secondo un Piano di installazione, nel quale saranno indicati dal fornitore attività, tempi, modi e risorse necessarie.

Il risultato dell'attività sarà il sistema che ospiterà l'ambiente di erogazione del servizio, con il prodotto software sviluppato e le relative basi dati installate e correttamente funzionanti, ovvero con tutto quanto necessario a garantire l'erogabilità dei servizi oggetto di fornitura.



### **8.9 Consegna e collaudo**

In questa fase saranno eseguite le attività di consegna della fornitura sarà eseguito il collaudo, a cura della Commissione di Collaudo nominata dall'Amministrazione. La Commissione opera con autonoma responsabilità ed ha il compito di verificare che quanto realizzato dal Fornitore sia conforme ai requisiti.

Possono essere oggetto di collaudo, secondo quanto richiesto nel contratto, il prodotto software realizzato e la relativa esecuzione della migrazione dei dati nel nuovo sistema nell'ambiente software preposto e tutta la documentazione utente (manuale utente, manuale di gestione). Le prove di collaudo sono di regola eseguite nell'ambiente di collaudo predisposto dal Fornitore secondo quanto specificato nel processo di Progettazione e nelle specifiche di collaudo.

Il Fornitore supporterà la Commissione nell'esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura del rapporto finale.

L'ambiente di collaudo, su decisione dell'Amministrazione, potrà essere o meno coincidente con l'ambiente di esercizio.

La verifica con esito positivo della fornitura terminerà con l'emissione di un Verbale di collaudo positivo, che sancisce la conformità ai requisiti contrattuali del prodotto software e/o l'erogabilità del servizio di migrazione dati. Al termine della fase, saranno consegnati, in versione definitiva, i prodotti finali della fornitura, vale a dire i **Dati migrati**, la **Documentazione utente**, revisionati a seguito delle eventuali non conformità rilevate durante il collaudo.

### **8.10 Avviamentodella migrazione**

Successivamente all'accettazione della Fornitura sarà effettuato l'avviamento che consiste nell'esercizio dei prodotti in fornitura. Tale fase ha l'obiettivo di verificare l'affidabilità, le prestazioni, l'usabilità, la sicurezza del prodotto ed in generale la qualità del processo di migrazione, con riferimento anche alla risoluzione di eventuali disallineamenti nella migrazione dei dati e quindi la certificazione dei dati migrati. A conclusione del periodo di avviamento viene fornito un "Rapporto su qualità dei dati migrati" in cui sono riportati gli indicatori rilevati ed il relativo andamento rispetto ai valori di soglia e/o target di riferimento prefissati. Il periodo di garanzia ha di norma durata di 12 mesi.

## 9 Descrizione dei Documenti Progettuali

Di seguito si fornisce un riferimento di contenuti minimi che i principali prodotti dovranno contenere.

### 9.1 Specifica dei requisiti

Il documento di Specifica dei requisiti rappresenta il documento principale di descrizione dei requisiti. Descrive il "perché" e il "che cosa" del progetto ed è un punto fermo su cui convalidare tutte le decisioni future. L'input al documento è costituito da una descrizione di carattere generale delle esigenze espresse dall'utente-committente.

**Il documento di Specifica dei requisiti dovrà contenere** l'elencazione formale e relativa descrizione di tutti i requisiti della fornitura, siano essi funzionali e non funzionali, emersi nella fase di definizione delle esigenze utente. I requisiti devono essere univocamente identificabili, classificati e relazionati tra loro in scala gerarchica e tramite riferimenti incrociati.

La **prima classificazione** necessaria è tra requisiti funzionali e non funzionali, alla quale seguirà una analisi di dettaglio con ulteriore scomposizione e classificazione:

- I requisiti funzionali descrivono le funzionalità dei servizi del sistema. Il contenuto rappresenta quello che il sistema deve e non deve fare. Il loro sviluppo può prevedere la realizzazione dei casi d'uso e degli altri documenti previsti contrattualmente.
- I requisiti non funzionali definiscono vincoli e proprietà del sistema, rispetto a standard specifici (ad esempio di accessibilità), caratteristiche qualitative o ad indicazioni specifiche (come tempi di risposta, realizzabilità, portabilità, ecc)..

Il **livello di completezza** del documento deve consentire una chiara visibilità dei requisiti, impliciti ed espliciti, e dei cambiamenti e/o dei servizi aggiuntivi che si propone di realizzare e dei benefici attesi, facendo riferimento alla realtà con cui l'utente ha familiarità: lo scopo è di poter condividere tali intenti con l'utente, in modo da garantire la totale adeguatezza delle finalità dell'intervento alle aspettative.

Il **livello di dettaglio** deve consentire di raggiungere una adeguata base per la successiva fase di progettazione tecnica / applicativa e di progettazione dei test, per la verifica e validazione dei requisiti.

In linea generale il documento di Specifica dei requisiti deve contenere:

- la definizione del progetto, glossario delle definizioni e acronimi utilizzati (o riferimento al glossario del progetto);
- il contesto di riferimento (attuale e previsto) e l'ipotesi di soluzione; deve essere fornita una descrizione, quanto più dettagliata in base agli elementi disponibili, della soluzione, in termini sia funzionali che architetturali, che si offre all'utente rispetto alle esigenze. Questa parte include la descrizione delle esigenze, dei vincoli, del processo di business e dei processi operativi di cui è composto;
- gli attori coinvolti, numero e tipologia degli utenti coinvolti;
- i requisiti funzionali e non funzionali, descritti, classificati e codificati (attributi) come previsto dal piano di gestione dei requisiti. E' necessaria una descrizione testuale dei requisiti individuati finalizzata a consentire una completa comprensione e condivisione con l'utente di quanto definito;
- nei casi previsti, vanno inseriti i riferimenti ai documenti di specifiche dei casi d'uso;
- la descrizione degli eventi coinvolti nel requisito;
- la descrizione, o riferimento a documento esterno, dell'architettura complessiva del sistema che si intende realizzare. Si richiede di individuare e rappresentare, con il formalismo che si ritiene più opportuno, le diverse componenti hardware e software e, se necessario, indicando i benefici derivanti dalla soluzione architettureale proposta, o determinate sue componenti;

- ❑ l'analisi dei dati, la descrizione dei dati trattati, in forma di schema concettuale iniziale, nonché stima iniziale dei volumi;
- ❑ le indicazioni, nel caso di sviluppo di prototipo, delle caratteristiche realizzative e dei suoi obiettivi;
- ❑ evidenza e descrizione delle modifiche in corso d'opera, intervenute successivamente alla prima consegna del documento e gestite secondo le modalità definite nel piano di gestione dei requisiti. È fondamentale, in qualunque momento, garantire la tracciabilità delle modifiche: tutti i documenti esplicativi dei contatti con l'utente (verbali, riunioni, lettere, fax, ecc..) devono quindi essere inseriti tra gli allegati e costituire parte integrante del documento;
- ❑ i riferimenti a ulteriore documentazione di interesse prodotta o preesistente, utile per la comprensione dei requisiti e del contenuto del documento (esempio: definizione dei requisiti nella documentazione contrattuale, studi di fattibilità, documentazione a corredo del software originale da assoggettare a MEV, resoconti riunione, ecc.).

La specifica dei requisiti potrà contenere, direttamente o come allegato, il disegno logico dell'architettura del servizio, ossia il disegno di massima dell'architettura del servizio, costituito dalla visione logica e non tecnologica delle componenti e servizi interni ed esterni alla specifica fornitura, determinante per identificare, nei tempi opportuni, la corretta integrazione a livello di business con il sistema esistente ed ogni eventuale opportunità di riuso degli elementi presenti all'interno della stessa, o di altre linee di business.

Gli altri documenti di specifica dei requisiti (specifica dei casi d'uso, glossario e piano di gestione dei requisiti) sono di seguito descritti per le loro caratteristiche principali.

E' auspicabile che ogni amministrazione provveda a definire un proprio standard per uniformare sia la forma sia il livello di contenuto dei documenti.

## **9.2 Specifica dei Casi D'uso**

Il caso d'uso descrive i requisiti funzionali del sistema da sviluppare secondo lo standard di modellazione UML. Il caso d'uso non descrive la struttura interna al sistema né come lavora, ma solo l'interazione fra un Attore ed il sistema da sviluppare, specificando cosa il sistema fa per ottenere il risultato atteso.

Il caso d'uso è quindi estremamente semplice nella sua articolazione, in quanto deve permettere di individuare l'attore, l'attività che svolge, le condizioni e i vincoli per effettuare questa attività. Su questa base è necessario definire uno standard di specifica dei casi d'uso, in cui sono state immesse le regole sintattiche per la loro stesura. Il documento di specifica dei caso d'uso contiene, per ogni caso d'uso definito, le seguenti sezioni:

- ❑ Breve descrizione del Caso d'uso.
- ❑ Elenco degli attori con indicazione dell'attore principale.
- ❑ Precondizioni.
- ❑ Flusso Base degli Eventi.
- ❑ Eccezioni.
- ❑ Postcondizioni.
- ❑ Flussi alternativi.
- ❑ Sottoflussi.
- ❑ Informazioni aggiuntive.
- ❑ Scenari.

## **9.3 Piano di gestione dei requisiti**

Il documento dettaglia come sono organizzati, gestiti e documentati i requisiti all'interno del progetto, come i requisiti sono tracciati e le loro eventuali relazioni, descrivendo i tipi di documenti

previsti, le categorie e tipologie di requisiti ed i loro attributi (codice identificativo, priorità, stato, indice di stabilità, ecc.), specificando altresì le informazioni da raccogliere ed i meccanismi di controllo da usare per la misurazione, la validazione, la reportistica e il controllo dei cambiamenti dei requisiti.

Il piano di gestione dei requisiti fornisce anche le linee guida su come verrà gestita la tracciabilità e la modifica dei requisiti nell'intero svolgimento della fornitura.

Il documento si può configurare come una sezione integrata in preesistenti documenti di pianificazione del progetto / fornitura o attraverso un documento specifico (piano di gestione dei requisiti).

#### **9.4 Specifiche funzionali**

Il documento definisce totalmente l'applicazione in modo da ottenere una descrizione funzionale completa, non ambigua ed indipendente dalle scelte tecnologiche di realizzazione.

Contiene in modo completo ed esaustivo l'analisi dell'applicazione interessata sia relativamente ai processi ed alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili agli utenti finali, sia al disegno logico dei dati secondo il modello relazionale, sia per quanto riguarda gli aspetti non funzionali (architettura, sicurezza, vincoli, prestazioni, ecc.), sia alla documentazione delle interfacce.

Il livello di completezza deve essere tale da:

- consentire l'approvazione delle funzionalità da parte dell'Amministrazione e dell'utente;
- consentire la produzione delle Specifiche di test e collaudo;
- consentire lo svolgimento delle successive fasi di sviluppo;
- garantire la tracciabilità con quanto descritto nel documento di requisiti.

Il disegno della base dati fa parte della specifica funzionale; deve contenere la descrizione della struttura dati, in termini di:

- schema concettuale;
- volumi trattati;
- schema logico;
- dati per il caricamento iniziale;
- aspetti di sicurezza;
- eventuali collegamenti con base dati esterne;
- mapping concettuale-logico;
- schema fisico;
- glossario;
- dizionario dati.

#### **9.5 Prototipo**

Per una più agevole verifica del prodotto della fase **dovrà essere inoltre realizzato un prototipo web navigabile dell'applicazione**, in modo da poter valutare l'interfaccia utente e l'organizzazione dei flussi informativi all'interno del sistema operativo.

#### **9.6 Piano di test**

Il piano di test è il documento principale delle specifiche di test, ha lo scopo di guida allo svolgimento dei test e delle valutazioni connesse ai test. Oltre ad individuare le prove da effettuare, definisce quali tipologie di test, quale strategia e quali tecniche utilizzare, come va condotto il test, chi lo eseguirà, cosa va testato, quanto durerà, il livello di copertura assicurato, l'ambiente e le risorse necessarie per la progettazione, la preparazione e l'esecuzione, le modalità di gestione delle anomalie, in coerenza con il processo di Risoluzione dei problemi.

In particolare, il piano di test deve contenere:

- ❑ La definizione del progetto, glossario delle definizioni e acronimi utilizzati (o riferimento al glossario del progetto), gli assunti, i vincoli e rischi.
- ❑ Le indicazioni sulla strategia, la metodologia, il livelli e le tipologie di test e le tecniche utilizzate per la progettazione ed esecuzione dei test.
- ❑ I ruoli e responsabilità del gruppo di test predisposto dal fornitore.
- ❑ Il legame con gli altri processi presenti nella fornitura.
- ❑ I criteri di ingresso ed uscita delle vari livelli o cicli di test previsti.
- ❑ Gli strumenti eventualmente utilizzati e le conseguenti strategie per l'automazione e gestione del test.
- ❑ La pianificazione temporale delle attività (in alternativa come rimando al piano di progetto).
- ❑ La pianificazione delle risorse necessarie all'esecuzione dei test (prodotti, ambienti operativi, risorse umane, ecc.), la descrizione dell'ambiente necessario per l'esecuzione dei test, comprendente le modalità di predisposizione delle basi dati di test.
- ❑ La lista degli oggetti sottoposti a test (codice, documentazione, eventuali prodotti intermedi).
- ❑ La lista dei test funzionali e non funzionali pianificati con il loro legame (mappatura) ai requisiti (funzionali e non) e gli attributi definiti, come ad esempio tipologia del test e il livello di rischio rappresentato.
- ❑ Il livello di copertura atteso.
- ❑ La specifica dei test pianificati, o il rimando all'allegato specifica di test.
- ❑ La descrizione dell'ambiente di test e delle modalità di generazione ed eventuale mascheramento delle basi dati di test;
- ❑ La descrizione delle modalità di esecuzione e di rendicontazione dei test, compresi i rapporti di esecuzione dei test.
- ❑ La descrizione delle modalità di gestione delle anomalie, in coerenza con il processo di Risoluzione dei problemi.
- ❑ I riferimenti a ulteriore documentazione di interesse prodotta o preesistente utile per la comprensione dei test e del contenuto del documento (esempio: definizione dei requisiti nella documentazione contrattuale, studi di fattibilità, documentazione a corredo del software originale da assoggettare a MEV, resoconti riunione, ecc.).

### **9.7 Specifica di test**

La specifica di test è il risultato della progettazione di dettaglio dei test, precedentemente pianificati, e contiene, per ogni test, i dettagli necessari per la loro esecuzione ed utilizzo, sia da parte del fornitore che dell'amministrazione.

Il documento deve integrare il Piano di Test e deve, per assicurare le appropriate caratteristiche qualitative della progettazione, utilizzare uno standard ed una opportuna codifica delle informazioni e livello dei contenuti.

Per i test funzionali lo standard di documentazione deve garantire la ripetibilità e riusabilità del test, l'indipendenza da altri test e un livello di dettaglio delle informazioni sufficiente a garantire la riesecuzione e riscontro oggettivo dell'esito degli stessi da parte di personale diverso da chi ha progettato il test iniziale o sviluppato il software.

In particolare, ogni test, funzionale e non funzionale, deve contenere:

- ❑ Una codifica univoca e il legame con il test definito in pianificazione (piano di test) e i relativi requisiti o aspetti della progettazione funzionale/tecnica oggetto del test.
- ❑ La descrizione di ogni condizione di test prevista.
- ❑ La descrizione delle precondizioni, ossia i requisiti per avviare il test (operazioni manuali ed automatiche, ad esempio il caricamento di dati sul database), necessarie per rendere autoconsistente e rieseguibile (condizioni di ripetibilità) il test o per segnalare la sua relazione

con altri test o funzionalità (regole di propedeuticità). Condizioni particolari da aggiungere alle basi dati di test.

- ❑ La descrizione della sequenza di azioni da svolgere, i dati da utilizzare e i risultati attesi da verificare durante le attività svolte.
- ❑ La eventuale descrizione di ulteriori combinazioni di dati da utilizzare, sulla medesima sequenza di azioni descritta, per verificare la stessa o altre condizioni di test.
- ❑ La descrizione della verifica del test, per indicare quali azioni specifiche sono previste per accertare l'esito del test oltre a quelle svolte direttamente durante le azioni svolte; a titolo di esempio si possono citare le verifiche di congruità sul database di dati inseriti o modificati.

### 9.8 *Specifiche di collaudo*

Le specifiche di collaudo definiscono l'ambiente di collaudo, che dovrà riprodurre fedelmente l'ambiente di esercizio; esse sono composte dal **Piano di Collaudo**, che costituisce la guida per lo svolgimento delle attività di collaudo di qualsiasi software realizzato, e la **Specifiche di collaudo**, che descrive il dettaglio dei test.

Il contenuto del piano di collaudo e della specifica di collaudo è analogo al Piano di test e Specifiche di test precedentemente descritta, con particolare attenzione alle seguenti informazioni:

- ❑ Strategia, metodologia e obiettivi del collaudo.
- ❑ Pianificazione temporale del collaudo.
- ❑ Specificazione dei requisiti e dei vincoli dell'ambiente di collaudo.
- ❑ Caratteristiche dell'hardware e del software di base previste per il collaudo.
- ❑ Oggetti sottoposti a collaudo.
- ❑ Elenco dei test con evidenza della copertura rispetto ai requisiti e al rischio.
- ❑ Descrizione dei test formali, funzionali, non funzionali da eseguire, con particolare attenzione ai test specifici per la validazione dei requisiti.
- ❑ Descrizione dei test automatici eventualmente realizzati e delle modalità di impiego.
- ❑ Le metriche ed indicatori di qualità e relative soglie.
- ❑ I criteri di accettazione da parte dell'Amministrazione.
- ❑ I contenuti previsti nei verbali di collaudo.

### 9.9 *Rapporto di esecuzione dei test*

La reportistica di test è un aspetto base per il controllo del progetto di test e lo stato di avanzamento dello stesso. Il rapporto di esecuzione dei test deve essere disponibile per una consultazione diretta dal personale dell'amministrazione, e consentire di controllare e monitorare il risultato del test da un livello alto di visione (aree funzionali e requisiti) fino al dettaglio dei singoli test.

Al fine di fornire un riferimento concreto alla documentazione necessaria per il controllo e consuntivo delle attività di test, si elencano alcuni rapporti normalmente più utilizzati e richiesti.

- ❑ Sommario e dettaglio dei risultati di esecuzione delle sessioni di test.
- ❑ Risultati dei test (passati, falliti, non eseguibili, non eseguiti) per grado di rischio.
- ❑ Risultati dei test (passati, falliti, non eseguibili, non eseguiti) per requisito.
- ❑ Elenco dei test senza specifica di test (progettazione non completata).
- ❑ Elenco dei test mai eseguiti, senza risultati di esecuzione.
- ❑ Contenuto di ogni singolo test (specifiche di test).
- ❑ Statistiche risultati test (passati, falliti, non eseguibili, non eseguiti), percentuali sul totale, per funzione / requisito.
- ❑ Test e risultati dei test associati con difetti.
- ❑ Grafico e lista dei difetti per loro priorità e stato.

- ❑ Grafico di andamento nel tempo dei difetti aperti, suddivisi per priorità.

### **9.10 Prodotto software**

Per prodotto software si intende genericamente l'insieme degli oggetti software, che sono eseguibili sul sistema direttamente o tramite mediazione da parte di un compilatore o di un interprete, a titolo esemplificativo e non esaustivo quindi:

- ❑ programmi;
- ❑ tracciati e definizioni dati;
- ❑ schermi di input/output;
- ❑ procedure;
- ❑ query.

Fanno parte del prodotto, inoltre, l'help on-line e l'eventuale manualistica on-line, nonché l'eventuale codice di test e collaudo con i relativi dati di supporto.

Ove applicabile, il codice sorgente dovrà comprendere anche il codice per la distribuzione automatizzata. In tal caso, esso dovrà comprendere:

- ❑ procedura di installazione ripetibile;
- ❑ procedura di disinstallazione ripetibile;
- ❑ parametri di configurazione dell'ambiente su cui l'applicazione si deve installare.

### **9.11 Documentazione utente**

La documentazione utente, rivolta all'utente finale delle applicazioni, è composta dal Manuale utente e dal Manuale di gestione dell'applicazione, rivolta a utenti tecnici.

#### **Manuale utente**

Il manuale utente deve fornire una descrizione generale dell'applicazione e una guida operativa all'utilizzo delle singole funzionalità utilizzabili.

#### **Manuale di gestione**

Il Manuale di gestione è lo strumento necessario alle strutture preposte all'installazione ed esercizio dell'applicazione. È un manuale rivolto a personale tecnico.

## **10 Servizi, a consumo, di assistenza sistemistica per le attività di configurazione della soluzione proposta sugli ambienti previsti in fornitura**

### **10.1 Descrizione**

Il servizio di assistenza sistemistica a consumo è l'attività necessaria agli interventi per gli ambienti operativi HW e Sw di base e prodotti nell'esercizio operativo del sistema. Tale assistenza è da erogare a cura del fornitore per tutta la durata della fornitura.

### **10.2 Dimensionamento**

L'elemento dimensionale è il seguente : 100 giorni erogati da un mix di sistemisti senior certificati per gli ambienti forniti ed oggetto dello sviluppo e MEV del software applicativo, volti a coprire le seguenti esigenze:

- Amministratori di sistema e di DB;
- Assistenza Sistemistica per Sistemi Server ;
- Assistenza Tecnico Operativa di Base;
- Assistenza Tecnica Specialistica Applicativa.

## **11 Servizi di Help Desk**

### **11.1 Descrizione**

Il fornitore dovrà fornire un supporto di Help Desk con proprie risorse umane e tecnologiche per rispondere alle esigenze di seguito esposte.

E' richiesto un servizio di Help Desk di I° che opererà in ottica CustomerSatisfaction svolgendo:

- Un'informazione corretta e tempestiva;
- Il supporto immediato al primo contatto sui problemi segnalati;
- La fornitura di indicazioni dei tempi previsti per la risoluzione;
- La verifica puntuale della soddisfazione degli utenti sulle modalità di intervento e di risoluzione.

Il servizio di Help Desk dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- assicurare la comunicazione tempestiva ed efficace tra l'utenza e le strutture di supporto e viceversa;
- provvedere alla raccolta e registrazione delle richieste di assistenza;
- garantire il monitoraggio per la prevenzione di problemi, supportare le operazioni di complessità non elevata;
- smistare alle strutture di assistenza specifiche la risoluzione dei problemi non risolvibili nell'ambito di questo servizio;
- controllare i processi di risoluzione attivati e verificarne gli esiti;
- informare l'utente sullo stato dell'intervento;
- chiudere tutti gli interventi;
- elaborare ed analizzare le statistiche sugli interventi;
- interfacciarsi con le figure interne dell'Amministrazione.

Dovranno essere garantiti i seguenti livelli minimi di servizio:

- 1) Risposta entro 20", per l'80% delle chiamate ricevute.
- 2) Percentuale di chiamate perdute non superiore al 4%.



Le Richieste potranno essere inoltrate con le seguenti modalità:

- **Numeri Telefonico:**
- **E-Mail:**
- **Fax :**

### **11.2 Dimensionamento**

Il servizio dovrà essere assicurato dalla conclusione del supporto all'avvio per almeno tre mesi con copertura sarà dal lunedì al venerdì in orario 9/17.

## 12 Fornitura Hardware presso i Gabinetti Regionali

L'architettura HW da fornire presso le questure è composta da:

- 14 coppie di server di I fascia
- 14 sistemi di storage

Dovranno essere forniti anche i rack standard da 42U per alloggiare gli apparati previsti in fornitura, completi degli UPS opportunamente dimensionati per gli apparati presenti in fornitura e degli apparati di rete (switch) necessari a garantire la connettività dei server alla SAN.

**Si riterranno nulle le offerte proponenti apparecchiature che non rispettano anche un solo valore minimo tra quelli richiesti nei rispettivi sottoparagrafi di riferimento.**

### 12.1.1 Server per i Gabinetti Regionali

Dovranno essere forniti due server in configurazione Cluster.

La seguente tabella riporta i requisiti HW minimali del singolo Server

CARATTERISTICHE	VALORE RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Marca/Modello	Dichiarare il valore	
<b>Architettura</b>		
Struttura:	Modello da rack	
Sistema di raffreddamento	Lo chassis dovrà essere fornito di ventole ridondate con funzionalità hot swap in configurazione massima	
Rack Unit occupate	Dichiarare il valore	
<b>Alimentazione</b>		
Alimentazione	Ciascuno chassis dovrà essere dotato di alimentazione ridondata con funzionalità hot swap e dimensionato comunque per garantire i fabbisogni di potenza del server in condizioni di massima espansione.	
<b>Processore</b>		
Tipo CPU	Dichiarare il valore	
SMP processor Installati/Core	2 CPU/6 Core per ciascuna CPU	
SMP processor MAX	2 CPU	
<b>Prestazioni</b>		
SPECint_rate2006 BASE	≥ 315	
SPECfp_rate2006 BASE	≥ 230	
<b>Memoria</b>		
Memoria (RAM) Installata	≥ 12 GB	
Memoria (RAM) Max	192 GB	
Slot totali di RAM	Dichiarare il valore	
Slot disponibili di RAM	Dichiarare il valore	
Velocità RAM	Dichiarare il valore	
Tipo RAM	Dichiarare il valore	
ECC	Dichiarare il valore	

Capitolato Tecnico COOPERAZIONE APPLICATIVA SIA-AFIS

<b>Controller</b>		
Interfacce di rete	4 porte 1Gbps	
HBA	2 porte da almeno 8Gbps	
Grafica	Dichiarare il valore	
Sottosistema I/O – Slot	2 slot totali	
<b>Disco Fisso</b>		
Numero di dischi fissi installati	2 dischi SAS da 146GB o sup. 15K rpm in RAID1	
Capacità dischi fissi	dischi SAS da 146GB in RAID1 o superiore	
Tipo disco fisso installato	SAS hot swap	
Controller disco fisso	Dichiarare il valore	
Tipo RAID supportati	RAID 0,1	
Tipologia dischi supportati	Dichiarare il valore	
Velocità rotazione hard disk	≥ 15K rpm	
<b>Monitoring e Management</b>		
Funzioni di gestione	Il server deve poter essere gestito remotamente out-of-band tramite interfaccia 10/100Mbps dedicata, e Console grafica remota	
<b>Dispositivo ottico</b>		
Tecnologia:	DVD-RW	
Velocità:	Min 8x	
<b>Eco sostenibilità</b>		
Consumo del server	Dichiarare il consumo energetico annuo in KW/h	
<b>Certificazioni</b>		
Compatibilità certificata	VMware-Virtual Infrastructure	
Sistemi Operativi supportati	VMWare ESX 4.x o successivo RedHat 5.x (incluso RHEV) o successivo Microsoft Windows 2008R2 (incluso Hyper-V) o successivo	

### 12.1.2 Storage condiviso per cluster

La seguente tabella riporta i requisiti HW minimali dello storage per il server distribuito.

CARATTERISTICHE	VALORE RICHIESTO	VALORE OFFERTO
Marca/Modello	Dichiarare il valore	
Formato	Rack standard	
<b>Controller interni hot swap</b>		
Numero controller	2	
<b>Dischi</b>		
Spare Disk	1	
Capacità singolo disco	300 GB SAS oppure FC o superiore	
Capacità di storage	Almeno 2 TB utili al netto del RAID 5	
Minicapacità supportata dalla Storage Area Network	12 TB	
<b>Sottosistema I/O</b>		
Connettività	SAS oppure FC	
Nr. Host Collegabili	≥ 6	
<b>Memoria</b>		
Cache	2GBtotali	
<b>Alimentazione/Raffreddamento</b>		
Alimentazione	Stadio di alimentazione ridondato con funzionalità hot swap e dimensionato comunque per garantire i fabbisogni di potenza in condizioni di massima espansione. Batteria tampone per alimentazione cache.	
Sistema di raffreddamento	Il sistema dovrà essere dotato di ventole ridondate con funzionalità hot swap.	
<b>Software</b>		
Supporto ai seguenti Sistemi Operativi	Windows Server, Linux, VMware	
<b>Caratteristiche del sistema</b>		
Compatibilità certificata	VMware-Virtual Infrastructure	

## **12.2 Software di base e d'ambiente**

Dovrà essere fornito il software di base e d'ambiente necessario al corretto funzionamento dei sistemi e degli applicativi. Rientrano in tale tipologia di prodotti il sistema operativo, il Data Base Management System, il software di virtualizzazione ed ogni altro software ritenuto necessario dall'Impresa per il corretto funzionamento del sistema informativo ad eccezione del software antivirus.

I prodotti offerti dovranno essere conformi agli standard, di ampia e consolidata diffusione ed in particolare il sistema operativo utilizzato dovrà essere dotato di caratteristiche di multitasking, multiutenza, journaling, mentre il sistema di gestione di base di dati (DBMS), dovrà essere di tipo relazionale e conforme allo standard ANSI DATABASE SQL per l'accesso ai dati.

Le licenze d'uso dei prodotti software di base e d'ambiente devono intendersi illimitate in termini di tempo e per un numero di utenti sufficiente a coprire le esigenze dell'Amministrazione.

### 13 Fornitura, a corpo, di un servizio di Formazione e addestramento d'aula;

I servizi di formazione saranno erogati al fine di :

- istruire l'utenza finale al corretto uso delle postazioni secondo le procedure i metodi e le funzioni erogate dal sistema;
- illustrare all'utenza centrale i servizi erogati dalla fornitura.

L'erogazione della formazione, aula, avverrà frontalmente. Il contenuto formativo fornito dovrà necessariamente essere coerentemente integrato, mantenuto ed erogato con la documentazione utente del sistema nonché aggiornato a seguito delle attività contrattuali di manutenzione, evoluzione e gestione.

Dovranno essere predisposti dei moduli, basati sui contenuti dei corsi che saranno effettuati in aula, al fine di ottimizzare i costi di formazione del restante personale.

#### 13.1 Obiettivi formativi

La formazione erogata avrà l'obiettivo di:

- formare l'utenza all'utilizzo delle postazioni fornite;
- illustrare le architetture, il trattamento, i livelli qualitativi e le implementazioni realizzate;
- illustrare i contenuti dei servizi oggetto delle classi di forniture del presente capitolato, i termini del servizio ed i suoi livelli.

#### 13.2 Utenza

I destinatari dei servizi di formazione saranno dipendenti degli uffici centrali e periferici interessati, la tipologia di utenti è la seguente:

- Amministratori di sistema;
- Operatori.

#### 13.3 Soddisfazione dei Requisiti

La formazione dovrà essere erogata presso le strutture messe a disposizione dall'Amministrazione, allestite per l'erogazione della formazione. Tale allestimento comprenderà:

- infrastrutture didattiche e informatiche adeguate allo svolgimento dei corsi;
- postazioni di lavoro, in numero adeguato ai discenti previsti per ciascuna edizione del corso.

Il possesso di una certificazione UNI EN ISO 9001:2000, valida al momento di presentazione dell'offerta da parte del fornitore (oppure da parte di uno dei soggetti costituenti il raggruppamento o l'associazione temporanea d'impresa) nel settore merceologico dell'istruzione, costituirà titolo preferenziale in sede di valutazione.

Ulteriore titolo preferenziale sarà costituito dall'erogazione della formazione secondo le linee guida UNI ISO 10015:2001.

L'erogazione dei servizi di formazione dovrà avvenire secondo le fasi elencate nella tabella seguente, in accordo ai prodotti documentali di input ed output stabiliti.

ATTIVITÀ	INPUT	OUTPUT
Analisi dei requisiti	Documentazione di gara Contratto	Specifica dei requisiti
Progettazione e sviluppo contenuti	Specifica dei requisiti	Piano di progetto

Gestione operativa	Specifica dei requisiti Piano di progetto	Erogazione corsi Rapporto attività di formazione Moduli e-learning
--------------------	--	--

La conclusione di una fase e l'inizio della successiva dovranno necessariamente avvenire previa approvazione formale dei documenti di output ed input di ciascuna fase da parte dell'Amministrazione.

### 13.4 *Analisi dei Requisiti*

L'attività di analisi dei requisiti si concretizza nella realizzazione del documento specifica dei requisiti che raccoglie i requisiti che caratterizzano la fornitura del servizio formativo; in particolare essi riguardano:

- la descrizione del servizio: deve essere descritta l'articolazione del servizio, le sue finalità, gli obiettivi, la durata complessiva e i prerequisiti previsti per la partecipazione al percorso formativo. Per ogni componente in cui si articola il servizio (corso, moduli, unità) è necessario indicare: titolo, destinatari e relativi prerequisiti, obiettivi, durata, contenuti, metodologia didattica.
- i profili dei docenti / tutor: i profili professionali delle risorse utilizzate per le attività di docenza e/o di tutoring dovranno essere attestati tramite un curriculum standard predefinito (standard europeo), con riferimento alle aree tematiche del servizio formativo da erogare; devono essere definite le modalità di qualifica di nuovi docenti/tutor durante la fase di erogazione del servizio;
- parallelismi o propedeuticità richiesti o desiderabili: numero minimo di edizioni di corsi da erogare parallelamente.
- tutoring (assistenza didattica post formazione per la durata dell'assistenza) se previsto in offerta: caratteristiche del servizio di tutoring (modalità, disponibilità, rapporto utenti/tutor, tempi di evasione delle richieste, ecc.;
- documentazione didattica: composizione e tipologia dei materiali didattici da consegnare ai discenti (dispense, raccolta di diapositive commentate, libri su supporto cartaceo o multimediale, contenuti da fruire in rete);
- particolari necessità logistiche: dotazioni di base delle aule (videoproiettore, lavagna luminosa,...), nonché le attrezzature e le relative caratteristiche hardware e software richieste (PC docente, PC discenti, stampanti, ecc. che devono essere preventivamente richieste ed approvate, in base alle proprie disponibilità dall'Amministrazione;
- valutazione del livello di conoscenze acquisite effettuata mediante un apposito questionario, da somministrare al termine del percorso formativo. Il tipico questionario è articolato in aree tematiche: a ciascuna area sono associate più o meno affermazioni in base al peso che si intende attribuire all'area tematica stessa. Per ogni affermazione si dovrà indicare se è vera o falsa. Il numero totale di item del questionario è stabilito con riferimento alla durata del corso (min 24 item). Il questionario sarà distribuito ai partecipanti al termine dell'ultima giornata del corso e dovrà essere compilato senza l'ausilio di testi o documenti di riferimento;
- valutazione dell'efficacia e dell'efficienza del corso effettuata tramite un questionario di valutazione del gradimento da somministrare ai discenti al termine di ciascuna edizione del corso. Il questionario si caratterizzerà per essere diviso in due sezioni contenenti i seguenti aspetti: valutazioni concernenti la progettazione: interesse per gli argomenti trattati, applicabilità delle conoscenze impartite alle funzioni ricoperte nelle posizioni di lavoro, efficacia delle tecnologie e delle metodologie didattiche impiegate, efficacia del materiale didattico, valutazioni concernenti l'erogazione: livello di raggiungimento degli obiettivi del corso, chiarezza espositiva

del docente, efficacia didattica del docente, adeguatezza delle attrezzature didattiche, efficienza organizzativa, livello di soddisfazione complessivo con riferimento alle aspettative, Per ogni item del questionario è prevista una scala di valutazione su base 1 -10.

### **13.5 Progettazione dei contenuti**

Con questa attività e con riferimento alla specifica dei requisiti, il Fornitore analizzerà le necessità e redigerà il documento Piano di progetto, relativo ai seguenti argomenti:

- ❑ descrizione del programma di dettaglio dei singoli corsi/moduli in cui si articola il servizio formativo, le modalità di erogazione, i relativi obiettivi, il profilo dei docenti/tutor, la durata, le metodologie didattiche impiegate, le modalità di rilevazione della soddisfazione dei discenti e modalità di valutazione dell'apprendimento;
- ❑ predisposizione del master dei materiale didattici previsti (cartacei o multimediali) e i relativi prototipi;
- ❑ definizione delle modalità di erogazione del servizio formativo;
- ❑ pianificazione della fase di erogazione dei percorsi formativi previsti (data di erogazione per corso/modulo, numero di allievi per edizione e servizi di assistenza);
- ❑ modalità di verifica dell'efficacia della formazione.

#### **SVILUPPO CONTENUTI**

Dopo l'approvazione da parte dell'Amministrazione dei documenti di progetto ha inizio la produzione di dettaglio, più nota come story boarding. Durante lo story boarding vengono rielaborati i contenuti in termini di scrittura testi, elaborazione di immagini, produzione di audiovisivi; vengono effettuate e definite ipotesi di visualizzazione. Al termine di questa fase o in momenti intermedi pianificati, vengono effettuati dei check tramite il documento di storyboard per una verifica dei contenuti e del loro trattamento.

#### **VALIDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE DEL SERVIZIO**

La validazione della progettazione del servizio viene effettuata dall'Amministrazione sulla base dei risultati di una edizione pilota dei corsi.

In presenza di eventuali criticità l'Amministrazione può richiedere l'attivazione di specifiche azioni correttive (adeguamento della documentazione didattica, modifiche del programma di dettaglio, ecc.).

La validazione del servizio è parte integrante della fase di approvazione della progettazione.

#### **GESTIONE OPERATIVA**

La gestione operativa assicura l'erogazione del servizio formativo nel rispetto delle modalità indicate nei documenti specifica dei requisiti e piano di progetto. Il processo di erogazione viene attivato in seguito alla validazione del servizio da parte dell'Amministrazione.

### **13.6 Dimensionamento**

L'erogazione dei corsi sarà effettuata per un totale di 45 giornate d'aula in massimo 15 sedi distribuite sul territorio nazionale.



## **14 Fornitura, a corpo, di un servizio di Project management per la Direzione dei lavori.**

Il controllo e la gestione di tutte le attività connesse con l'erogazione dei servizi / prodotti costituisce uno strumento operativo di buona amministrazione per il governo dei contratti ICT che consente di perseguire gli obiettivi che sono stati preposti nell'ottica di un miglioramento continuo dei servizi e delle infrastrutture esistenti.

A tal proposito si osserva che per i contratti di rilievo a valenza pluriennale, non è possibile trascurare l'effetto della continua evoluzione dei sistemi informativi che, nel tempo, porta a scelte operative di riprogettazione delle infrastrutture già realizzate, con lo scopo di migliorare l'efficacia e l'efficienza dei servizi congiuntamente ad un abbattimento dei costi sostenuti.

L'esperienza acquisita tramite le risultanze delle attività di Direzione Lavori può altresì contribuire all'evoluzione delle forme contrattuali, sia per quanto concerne la definizione delle diverse tipologie di servizio richieste, che per la definizione dei livelli di servizio, delle misure e degli indicatori, dei modelli di tariffazione e delle modalità di applicazione delle penali.

### **14.1 realizzazione del servizio**

Il fornitore dovrà curare la predisposizione e la gestione di un ambiente tecnologico adeguato a svolgere le attività previste, che consenta alla Amministrazione di disporre in formato elettronico delle informazioni raccolte e delle valutazioni prodotte e che consenta una osservabilità diretta agli attori del contratto di tutta la documentazione prodotta ed utilizzata nel corso di erogazione del servizio. In particolare dovrà predisporre i necessari strumenti tecnologici di misura automatica dei prodotti / servizi individuati nell'attività di progettazione, dovrà attuare l'organizzazione dei gruppi di lavoro assegnando le necessarie professionalità, dovrà attivare i canali di comunicazione con l'amministrazione e con il fornitore del contratto da sottoporre a direzione lavori. Il **Piano delle attività** sintetico, presentato in fase di offerta, è completato e dettagliato, evidenziando le specifiche attività e le date di esecuzione.

Costituirà titolo preferenziale la presenza nel team di progetto di risorse con certificazione ITIL e/o PMP o PRINCE o equivalenti.

### **14.2 gestione operativa**

Lo scopo dell'attività è di supportare l'amministrazione nella gestione di un contratto assicurando l'adeguata capacità di governo. Essa comprende le seguenti funzioni:

- gestione delle attività da parte del fornitore e dell'Amministrazione, che consiste nel verificare la disponibilità della documentazione e della pianificazione di dettaglio, consuntivare le attività, verificare l'effettiva erogazione di servizi e dei prodotti, valutare lo stato di avanzamento dei lavori e analizzare gli scostamenti rispetto ad obiettivi, tempi, costi e utilizzazione di risorse;
- gestione delle eventuali varianti in corso d'opera che comprende l'identificazione delle cause, endogene ed esogene al contratto, che rendano le varianti necessarie, la valutazione tecnica ed economica delle varianti, la revisione dei documenti contrattuali a seguito dell'accettazione delle varianti;
- monitoraggio degli adempimenti e dei livelli di qualità contrattualmente previsti, effettuato mediante la verifica dell'accuratezza e della validità delle misure prodotte dal fornitore, la verifica, a campione, delle misure già effettuate dal fornitore stesso, la verifica del rispetto dei valori di soglia dei livelli di servizio, la rappresentazione ed interpretazione delle misurazioni effettuate;
- gestione delle eventuali non conformità rispetto alle prestazioni previste nel contratto (costi, tempi, quantità e qualità di prodotti e servizi) attraverso l'identificazione delle cause della non

conformità, che può richiedere l'accesso ai processi produttivi messi in atto dal fornitore, l'identificazione degli interventi, da parte del cliente e/o del fornitore, ritenuti opportuni per sanare la non conformità, e controllo della loro attuazione e verifica degli esiti;

- assistenza al collaudo che consiste nel fornire supporto nella verifica della conformità dei prodotti consegnati ai requisiti contrattuali. Per ogni bene / servizio da collaudare il fornitore avrà il compito di specificare nel dettaglio i requisiti funzionali e di qualità, e per questi ultimi, i valori di soglia previsti dagli atti contrattuali e le metriche da adottare. Si dovrà valutare il piano di test proposto ed eventualmente suggerire integrazioni. È richiesta infine la collaborazione con la commissione di collaudo per definire la schedulazione dei collaudi, per eseguire le misure degli indicatori di qualità proposti e per verificare le funzionalità mediante i casi di test. I risultati di ogni collaudo dovranno essere illustrati su richiesta al referente dell'Amministrazione;

L'attività di erogazione del servizio inizia con la rilevazione dei dati. Per ciascun obiettivo contrattuale devono essere acquisiti, controllati, normalizzati e verificati tutti i dati ad esso inerenti.

L'attività di raccolta dei dati inizia con la pianificazione e registrazione delle visite effettuate presso l'Amministrazione ed il fornitore del contratto da sottoporre a direzione lavori. Segue l'acquisizione, il controllo e la normalizzazione dei dati resi disponibili e di quelli rilevati. Questi ultimi sono controllati per verificarne la coerenza ed attendibilità con quelli forniti.

I dati che il fornitore dovrà rilevare, registrare ed elaborare sono sinteticamente elencati di seguito e distinti per ogni funzione di direzione dei lavori:

gestione delle attività

- vincoli contrattuali di tempo, costi e risorse;
- pianificazione di dettaglio del contratto oggetto della direzione lavori;
- consuntivazione delle attività e data di riferimento;
- date di consegna dei semilavorati, dei prodotti e della relativa documentazione;
- date di inizio della erogazione dei servizi;
- stato di avanzamento dei lavori e periodo di riferimento;
- costi sostenuti e periodo di riferimento;
- risorse impiegate e periodo di riferimento.

monitoraggio degli adempimenti e dei livelli di qualità

- valori di soglia dei servizi e requisiti di qualità dei prodotti definiti contrattualmente;
- livelli di servizio e misure di qualità prodotte dal fornitore;
- livelli di servizio e misure di qualità rilevate a campione dal fornitore;
- valutazione della soddisfazione degli utenti sui servizi e prodotti forniti.

gestione delle non conformità

- descrizione della non conformità;
- descrizione della causa;
- descrizione dell'intervento correttivo;
- fase di lavorazione (aperta, in lavorazione, chiusa);
- data di identificazione della non conformità;
- data di prevista chiusura;
- data di effettiva chiusura;
- descrizione dei risultati raggiunti.

gestione delle varianti in corso d'opera

- descrizione della variante proposta;
- descrizione delle cause;
- valutazione tecnica;
- valutazione economica;
- varianti ai documenti contrattuali.

I dati rilevati devono essere sintetizzati in tabelle ed indicatori ed analizzati nel contesto contrattuale evidenziando le tendenze nel tempo tramite la produzione di diagrammi e grafici.

L'analisi dei dati prevede aggregazione della moltitudine di dati elementari in indicatori sintetici:

- rappresentazione di dati ed indicatori (tabelle, grafici, diagrammi);
- analisi delle serie storiche;
- valutazione del rispetto dei valori soglia e analisi degli scostamenti;
- commento ed interpretazione di dati ed indicatori;
- memorizzazione dei risultati dell'analisi (tabelle, grafici, diagrammi, commenti) all'interno della BIP (Base Informativa di Progetto).

Il risultato dell'attività di erogazione è costituito da un insieme di documenti, alcuni da realizzare una tantum, altri con cadenza periodica. Essi sono:

- Rendiconto contratto oggetto di direzione lavori: viene prodotto periodicamente (trimestralmente o quadrimestralmente) per fornire un quadro aggiornato sullo stato della fornitura
- Rapporto andamento contratto oggetto di direzione lavori: deve conformarsi quanto più possibile alla struttura delineata dal CNIPA. Questo documento è emesso con cadenza semestrale.
- Stato di avanzamento del servizio di direzione lavori: il documento ha lo scopo di rendicontare le attività svolte dal fornitore durante il periodo di riferimento e di rappresentare lo stato di avanzamento delle attività rispetto al piano delle attività di direzione lavori.
- Comunicazioni estemporanee: questi documenti hanno lo scopo di comunicare formalmente eventi estemporanei rilevanti ai fini della corretta esecuzione della fornitura.
- Analisi delle varianti: a seguito delle attività di analisi mirate al miglioramento di processi e servizi vengono emessi dei documenti il cui contenuto consiste in suggerimenti su varianti in corso d'opera.

Questi documenti sono esaminati dall'Amministrazione che potrà richiedere integrazioni o modifiche.

### **14.3 Descrizione dei documenti**

Di seguito si fornisce un riferimento di contenuti minimi che i principali prodotti devono contenere. Sarà compito dell'Amministrazione, in sede di definizione del capitolato tecnico, integrare il loro contenuto in base a esigenze specifiche e alla propria organizzazione interna.

#### *Rendiconto contratto oggetto di direzione lavori*

Il documento si articola nelle seguenti sezioni:

- Stato di avanzamento delle attività: la sezione deve contenere le informazioni che consentano di valutare eventuali ritardi nella predisposizione della fornitura rispetto a quanto pianificato ed evidenziare le cause che lo hanno provocato. Si compone di: stato di avanzamento dei lavori previsto ed effettivo alla data di rilevazione; situazione dei collaudi; valutazione del rischio di non rispetto dei vincoli temporali contrattuali; tracciamento dei rilievi legati a eventuali ritardi della fornitura, soluzioni proposte e loro stato (aperti, in corso, chiusi); previsione a finire; eventuali proposte di applicazione di penali.
- Qualità e livelli di servizio: la sezione deve consentire di valutare la qualità dei prodotti consegnati ed i servizi erogati dal fornitore attraverso la presentazione delle caratteristiche di qualità e dei livelli di servizio misurati. Si compone di: livelli di servizio misurati e relativi valori soglia contrattualmente previsti; indicatori di qualità e valori di soglia contrattualmente previsti; valutazione del sistema di misura degli indicatori di qualità e dei livelli di servizio adottato dal

Fornitore; valutazione del rischio di non rispetto dei vincoli di qualità contrattuali; tracciamento dei rilievi relativi alla qualità dei prodotti ed ai livelli di servizio, interventi correttivi proposti e loro stato; eventuali proposte di applicazione di penali.

- Visite ispettive: la sezione deve riportare le informazioni sull'attività ispettiva condotta. Riporta al suo interno: la pianificazione e la rendicontazione delle visite ispettive effettuate dal fornitore e da Enti di certificazione; il tracciamento dei rilievi relativi al processo produttivo, gli interventi correttivi proposti ed il loro stato.
- Pagamenti e penali: la sezione, sulla base della situazione della fornitura, proporrà il pagamento delle fatture e/o l'applicazione delle penali previste contrattualmente. Si compone di: elenco delle fatture da pagare indicando per ognuna i riferimenti a collaudi effettuati ed al loro esito, alle scadenze contrattuali e agli importi, ed eventualmente ai livelli di servizio erogati nel periodo; elenco delle penali proposte indicando per ognuna l'importo, il motivo ed il riferimento al contratto.

#### *Rapporto andamento contratto oggetto di direzione lavori*

Deve conformarsi quanto più possibile alla struttura delineata dal CNIPA e dovrebbe avere una dimensione compresa tra le 15 e le 35 pagine, ed essere emesso con cadenza semestrale. Nel suo interno devono essere riportati:

- Dati identificativi (1 pagina). Devono essere indicati: codice del parere; denominazione del contratto; denominazione del Committente; denominazione del fornitore del contratto da sottoporre a direzione lavori; denominazione del fornitore del servizio di direzione lavori; numero progressivo del rapporto; numero progressivo della versione (eventuale); periodo di riferimento esaminato (dal ... al ...); autore (nome e cognome, recapiti telefonico e di posta elettronica); data di emissione; lista di distribuzione (organizzazione e nominativo).
- Indice (1 - 2 pagine)
- Introduzione (1 - 5 pagine). Contenente: informazioni generali sul contratto oggetto di direzione lavori; informazioni generali relative al contratto di direzione lavori; principali riferimenti; definizioni e significato degli acronimi
- Sintesi per l'alta direzione (1 - 3 pagine).
- Scomposizione del contratto in obiettivi di servizio (1 - 4 pagine).
- Esecuzione del contratto (10 - 20 pagine). Devono essere indicati: stato di avanzamento dei lavori (4 - 8 pagine); corrispettivi (1 - 2 pagine); monitoraggio dei livelli di servizio (3 - 5 pagine); rispetto di ulteriori eventuali vincoli contrattuali (1 - 3 pagine); aspetti della eventuale non conformità (1 - 2 pagine).

#### *Stato di avanzamento direzione lavori*

Il documento ha lo scopo di rendicontare le attività svolte dalla Società durante il periodo di riferimento e di rappresentare lo stato di avanzamento delle attività rispetto al piano delle attività di direzione lavori. In particolare il documento dovrà presentare le seguenti informazioni:

- Riferimenti;
- Metodi di valutazione dello stato di avanzamento;
- Stato di avanzamento delle attività (avanzamento delle attività, risorse impegnate per figura professionale, prodotti intermedi e finali approvati, variazione avanzamento rispetto a quanto pianificato, criticità rilevate);
- Piano di recupero (da compilare in caso di ritardo: azioni correttive, tempificazione delle attività residue e stima a finire);
- Rilevazione dei livelli di servizio (misura dei livelli di servizio indicati nel piano delle attività).

*Comunicazioni estemporanee*

Questi documenti hanno lo scopo di comunicare formalmente eventi estemporanei rilevanti ai fini della corretta esecuzione della fornitura. Esse riguardano: apertura / chiusura dei rilievi; verbalizzazioni di decisioni prese nelle riunioni con il Committente e il fornitore; suggerimenti su varianti in corso d'opera; convocazioni di riunioni.

*Analisi delle varianti*

A seguito delle attività di analisi mirate al miglioramento di processi e servizi vengono emessi dei documenti il cui contenuto consiste in suggerimenti su varianti in corso d'opera. Tale documento deve riportare: la descrizione degli obiettivi contrattuali oggetto della variante proposta; la descrizione delle cause che hanno prodotto l'esigenza della variante; gli obiettivi della variante; la descrizione della variante; l'analisi dei costi; la valutazione del rischio di insuccesso; le risorse del Committente coinvolte.

*Piano delle attività*

Il documento ha lo scopo di descrivere le modalità di svolgimento delle attività di direzione lavori nel corso della fornitura esplicitando le informazioni relative all'organizzazione del gruppo di lavoro, alle risorse impegnate ed al relativo curriculum professionale, ai tempi di esecuzione ed ai livelli di servizio che si intendono erogare.

**14.4 Dimensionamento**

Per tutta la durata del servizio la conduzione ed il controllo dovrà essere affidata dal Fornitore ad un Direttore tecnico dei lavori. L'impegno previsto per la figura professionale del Direttore Lavori che dovrà garantire il regolare funzionamento del servizio e coordinare tutte le attività di fornitura dovrà essere stimato dal fornitore

## 15 Proprietà dei prodotti oggetto di fornitura

Tutti i prodotti della fornitura collaudati saranno di proprietà dell'Amministrazione.

## 16 Piano di progetto

A partire dalla data di inizio attività, il Fornitore deve svolgere tutte le attività che consentono la conduzione coordinata della fornitura ed il governo della stessa da parte dell'Amministrazione, nel rispetto dei requisiti di tempi, costi e qualità di cui al presente documento, al contratto ed ai relativi allegati.

Il Fornitore dovrà predisporre e mantenere aggiornato un Piano di Progetto relativo a tutte le attività previste dal rapporto di fornitura, indicando per ciascuna attività i tempi, le risorse necessarie ed il relativo impegno. In particolare il piano di progetto dovrà prevedere i seguenti contenuti minimi:

- ❑ una sintesi delle caratteristiche della fornitura (requisiti e/o obiettivi che il progetto si prefigge di soddisfare);
- ❑ una descrizione del prodotto ed i servizi che il progetto dovrà realizzare per soddisfare i requisiti del contratto;
- ❑ la calendarizzazione delle attività;
- ❑ eventuali vincoli;
- ❑ le risorse che devono essere rese disponibili dall'Amministrazione per la riuscita del progetto;
- ❑ le attività proprie e specifiche dell'Amministrazione;
- ❑ le entità organizzative coinvolte;
- ❑ le risorse assegnate ed i relativi ruoli e profili professionali e CV in formato europeo;
- ❑ la scomposizione dei deliverables contrattuali al fine di definire unità di lavoro al livello di dettaglio idoneo ad esercitare un efficace controllo in fase di esecuzione;
- ❑ la baseline per misurare le prestazioni di tempi e costi;
- ❑ la definizione della periodicità con cui verrà rilevato lo stato di avanzamento lavori (SAL), gli indicatori da utilizzare per misurare l'avanzamento, le date programmate di svolgimento di Riesami e Verifiche;
- ❑ le principali milestone, vale a dire i momenti a cui corrispondono fatti rilevanti dal punto di vista gestionale e che costituiscono dei punti di controllo essenziali per la verifica del corretto avanzamento dei lavori;
- ❑ i problemi aperti e/o le decisioni pendenti;
- ❑ le esigenze di disponibilità ed accesso all'ambiente di sviluppo e/o addestramento;
- ❑ le richieste di cambiamenti.

Il Fornitore in particolare dovrà produrre:

- ❑ un primo Piano di Progetto in sede di presentazione dell'Offerta Tecnica, che dia evidenza di come intenda organizzare le proprie strutture per eseguire la fornitura richiesta, di quali risorse saranno assegnate, con indicazione dei relativi profili professionali e dei relativi ruoli/responsabilità, di quali strumenti e metodologie saranno utilizzati in caso di aggiudicazione della commessa, delle tempistiche programmate;
- ❑ una versione aggiornata del Piano di Progetto, da consegnare all'Amministrazione entro dieci giorni dalla sottoscrizione del contratto e, successivamente, entro il termine di dieci giorni solari dalla scadenza di ciascun trimestre e/o su richiesta dell'Amministrazione.

Le risorse professionali allocate per il progetto (quindi in base al profilo professionale) definite in fase di offerta, dovranno essere illustrate con il proprio curriculum vitae (CV) anonimo secondo il

modello europeo. In caso di aggiudicazione dell'appalto il Fornitore indicherà nel piano definitivo i nominativi delle risorse professionali assegnate al progetto indicando per ognuna il CV di riferimento esibito in fase di offerta.

Le variazioni della composizione delle risorse professionali nel corso del progetto dovranno avere il benessere dell'Amministrazione ed in ogni caso non potranno essere di spessore inferiore a quanto offerto in sede di gara.

## 17 Piano di qualità

Il Fornitore dovrà presentare in sede di presentazione dell'Offerta Tecnica, il piano di qualità che intende applicare nel corso della fornitura.

Il piano di qualità deve essere prodotto in rispetto alle norme ISO/IEC 9126 che si compone:

1Modello di qualità

1.1Funzionalità

1.2Affidabilità

1.3Efficienza

1.4Usabilità

1.5Manutenibilità

1.6Portabilità

2Qualità esterne - ISO/IEC 9126-2

3Qualità interne -ISO/IEC 9126-3

4Qualità in uso ISO/IEC 9126-4

5Ciclo di qualità del software

ISO 15489 e/o MoReq2 per il sistema di gestione documentale

Tale piano conterrà almeno i seguenti contenuti minimi:

- ❑ gestione: devono essere fornita la descrizione dell'organizzazione del gruppo di lavoro impegnato sul contratto indicando il responsabile di commessa;
- ❑ documentazione: deve essere definito l'insieme della documentazione da produrre nel corso dell'attuazione del contratto. Detta documentazione assume il ruolo di evidenza oggettiva dell'esecuzione delle attività da cui è generata;
- ❑ obiettivi di qualità: devono essere identificati in modo chiaro ed inequivocabile gli obiettivi di qualità del contratto. Per questo è necessario definire i prodotti intermedi che l'attuazione del contratto genera, i prodotti finali da passare in esercizio, i servizi erogati per il tramite dei prodotti realizzati, gli attributi di qualità, le metriche con cui misurare gli attributi identificati, i valori limite ritenuti accettabili con cui confrontare le misure degli attributi di qualità effettuate sulla base delle metriche definite;
- ❑ procedura per la valutazione della qualità di un prodotto/servizio: deve essere definita una procedura per la valutazione della qualità dei prodotti e/o servizi che espliciti: modalità di misura, modalità di calcolo ed aggregazione di misure per il computo di indicatori derivati, frequenza delle misure, periodi temporali di riferimento;
- ❑ gestione delle anomalie o sofferenze: devono essere riportate o referenziate le specifiche procedure previste per la gestione di problemi quali non conformità, slittamenti, richieste di cambiamenti. La descrizione deve comprendere la casistica, la modulistica di supporto prevista, i ruoli e le responsabilità delle risorse coinvolte;
- ❑ controllo del codice software: devono essere definiti e descritti i criteri, le procedure e gli strumenti adottati per il controllo (immissione, salvaguardia e catalogazione) delle versioni degli elementi software del progetto in sviluppo.

**Le metriche proposte dovranno coprire tutte le classi della fornitura prevedendo per ognuna almeno una metrica dedicata alla documentazione.**



## 18 Requisiti di qualità e livelli di servizio

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, all'interno del presente capitolo sono riportati i requisiti ed i livelli servizio richiesti per classe di fornitura. Il Fornitore dovrà riportare in offerta almeno un indicatore di qualità per ciascuna classe di fornitura presente nel progetto. Successivamente gli indicatori di qualità saranno descritti nel Piano di Qualità del progetto e sottoposti ad approvazione da parte dell'Amministrazione.

Classe di fornitura	SVILUPPO E MEV DI SOFTWARE AD HOC
Caratteristica /Sottocaratteristica	Affidabilità / maturità
Indicatore/Misura	Difettosità – NDIF
Sistema di gestione delle misure	<p>Verrà utilizzato lo stesso sistema di gestione sia per le attività di nuovo sviluppo sia per gli interventi di manutenzione evolutiva. Il sistema dovrà essere in grado di raccogliere ed elaborare i dati elementari in particolare nelle fasi di <i>test, collaudo e nell'arco temporale relativo all'avviamento/diffusione</i>.</p> <p>Il sistema di rilevazione deve prevedere una classificazione delle malfunzioni ad esempio in base alle seguenti tipologie:  <i>non bloccante</i>: malfunzione che, pur impedendo l'uso delle funzioni software, non inibisce l'operatività da parte dell'utente; l'utente può cioè ugualmente pervenire ai risultati attesi mediante l'utilizzo di altre funzionalità comunque offerte dal sistema;  <i>bloccante</i>: malfunzione che rende totalmente o parzialmente non utilizzabili le funzionalità disponibili all'utente.</p> <p>I fermi dell'applicazione sono provocati da errori bloccanti.                      La rilevazione può essere fatta automaticamente con appositi tool di defectstracking o con modalità mista.                      Ogni malfunzione rilevata deve essere analizzata e classificata per rilevarne la causa. Malfunzioni derivanti dalla medesima causa devono essere conteggiate una sola volta.</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	Dimensioni in FP delle applicazioni a inizio del periodo di osservazione. Nr malfunzioni per tipo. Fase di rilevazione (test, collaudo, avviamento / diffusione).
Periodo di riferimento	Sei mesi di esercizio (dopo l'eventuale avviamento).
Frequenza esecuzione misure	NA
Regole di campionamento	NA

Classe di fornitura	SVILUPPO E MEV DI SOFTWARE AD HOC																						
Formula di calcolo	Dati necessari $NDIFB = MB_{TOT} / FP$ $NDIFNB = MNB_{TOT} / FP$  $MB_{TOT}$ = numero totale di Malfunzioni Bloccanti rilevate nel periodo di riferimento; $MNB_{TOT}$ = numero totale di Malfunzioni Non Bloccanti rilevate nel periodo di riferimento; Il valore va espresso come percentuale.																						
Regole arrotondamento	di	La percentuale va arrotondata al decimale successivo dell'ultimo decimale significativo del valore di soglia. (es. per valore di soglia = 0,01 l'arrotondamento è al terzo decimale).																					
Obiettivi (valori soglia)	Obiettivi L'obiettivo è quello di tenere sotto controllo l'affidabilità dell'applicazione, monitorando il tasso degli errori applicativi che provocano il fermo dell'applicazione. Valori soglia sono illustrati di seguito																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 949 560 1055">Classe di criticità</th> <th data-bbox="560 949 1015 1055">Descrizione</th> <th data-bbox="1015 949 1241 1055">Valore soglia errori bloccanti</th> <th data-bbox="1241 949 1455 1055">Valore soglia errori non bloccanti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 1055 560 1128">1</td> <td data-bbox="560 1055 1015 1128">L'intera applicazione è indisponibile agli utenti</td> <td data-bbox="1015 1055 1241 1128">0,01%</td> <td data-bbox="1241 1055 1455 1128">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1128 560 1240">2</td> <td data-bbox="560 1128 1015 1240">Funzionalità critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti</td> <td data-bbox="1015 1128 1241 1240">0,1%</td> <td data-bbox="1241 1128 1455 1240">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1240 560 1352">3</td> <td data-bbox="560 1240 1015 1352">Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti</td> <td data-bbox="1015 1240 1241 1352">NA</td> <td data-bbox="1241 1240 1455 1352">2%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1352 560 1541">4</td> <td data-bbox="560 1352 1015 1541">Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti e non c'è immediato impatto sull'operatività degli utenti</td> <td data-bbox="1015 1352 1241 1541">NA</td> <td data-bbox="1241 1352 1455 1541">5%</td> </tr> </tbody> </table>		Classe di criticità	Descrizione	Valore soglia errori bloccanti	Valore soglia errori non bloccanti	1	L'intera applicazione è indisponibile agli utenti	0,01%	NA	2	Funzionalità critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti	0,1%	NA	3	Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti	NA	2%	4	Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti e non c'è immediato impatto sull'operatività degli utenti	NA	5%		
Classe di criticità	Descrizione	Valore soglia errori bloccanti	Valore soglia errori non bloccanti																				
1	L'intera applicazione è indisponibile agli utenti	0,01%	NA																				
2	Funzionalità critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti	0,1%	NA																				
3	Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti	NA	2%																				
4	Funzionalità non critiche dell'applicazione sono indisponibili agli utenti e non c'è immediato impatto sull'operatività degli utenti	NA	5%																				
Azioni contrattuali	Il superamento dei valori di soglia comporta l'applicazione di una penale determinata come % del corrispettivo dell'intervento di MEV ed è illustrato in tabella																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 1648 560 1753">Classe di criticità</th> <th data-bbox="560 1648 786 1753">Importo per errori bloccanti</th> <th data-bbox="786 1648 1015 1753">Importo per errori non bloccanti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="432 1753 560 1787">1</td> <td data-bbox="560 1753 786 1787">1%</td> <td data-bbox="786 1753 1015 1787">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1787 560 1821">2</td> <td data-bbox="560 1787 786 1821">0,8%</td> <td data-bbox="786 1787 1015 1821">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1821 560 1854">3</td> <td data-bbox="560 1821 786 1854">NA</td> <td data-bbox="786 1821 1015 1854">0,5%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1854 560 1888">4</td> <td data-bbox="560 1854 786 1888">NA</td> <td data-bbox="786 1854 1015 1888">0,4%</td> </tr> </tbody> </table>		Classe di criticità	Importo per errori bloccanti	Importo per errori non bloccanti	1	1%	NA	2	0,8%	NA	3	NA	0,5%	4	NA	0,4%							
Classe di criticità	Importo per errori bloccanti	Importo per errori non bloccanti																					
1	1%	NA																					
2	0,8%	NA																					
3	NA	0,5%																					
4	NA	0,4%																					

<b>Classe di fornitura</b>	<b>SVILUPPO E MEV DI SOFTWARE AD HOC</b>
Caratteristica /Sottocaratteristica	Affidabilità / ripristinabilità
Indicatore/Misura	Efficienza di rimozione errori – RERR
Sistema di gestione delle misure	Verrà utilizzato lo stesso sistema di gestione della rilevazione dei difetti con la componente aggiuntiva di registrazione degli interventi di rimozione, dei tempi impegnati e relativo esito. Il sistema si applica sia alle attività di nuovo sviluppo sia agli interventi di MEV. Il sistema sarà in grado di raccogliere ed elaborare i dati elementari in particolare <i>nell'arco temporale relativo all'avviamento / diffusione / garanzia</i> . La rilevazione può essere fatta in modalità mista con appositi tool quale il “troubleshooting”.
Unità di misura	RERRBL, RERRNBL = percentuale. T = ora
Dati elementari da rilevare	Nr malfunzioni rilevate per Tipo; Nr interventi di rimozione effettuati con esito positivo; Tempo di rimozione e ripristino.
Periodo di riferimento	Sei mesi di esercizio (dopo l'eventuale avviamento).
Frequenza esecuzione misure	In base alle caratteristiche dell'applicazione può essere stabilita la frequenza di misura nell'arco temporale dell'avviamento / diffusione.
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	<p>Malfunzioni rimosse nel tempo limite (valori espressi come percentuale):  <math>RERRBL = MBL_{rimossi} / MBL_{rilevati}</math>  <math>RERRNBL = MNBL_{rimossi} / MNBL_{rilevati}</math>                      dove:  <math>MBL_{rimossi/rilevati}</math> = numero totale delle Malfunzioni Bloccanti rimosse nel tempo limite / rilevate nel periodo di osservazione;  <math>MNBL_{rimossi/rilevati}</math> = numero totale delle Malfunzioni Non Bloccanti rimosse nel tempo limite / rilevate nel periodo di osservazione;</p> <p>Tempo di rimozione e ripristino  <math>T = D-fi - D-in</math>                      D-in= data/ora inizio intervento eseguito nel tempo limite                      D-fi= data/ora fine intervento eseguito nel tempo limite</p> <p>Gli indicatori esposti saranno misurati distintamente per ciascuna “Classe di criticità”, come individuata ai fini dell'indicatore DIFETTOSITA' – NDIF.</p>
Regole arrotondamento	La percentuale va arrotondata al primo decimale.

Classe di fornitura	SVILUPPO E MEV DI SOFTWARE AD HOC																	
<p>Obiettivi (valori soglia)</p>	<p>L'obiettivo è quello di tenere sotto controllo l'efficienza e l'efficacia del periodo di avviamento / diffusione monitorando la tempestività di intervento a fronte di malfunzionamenti.</p> <p>Valori soglia:                      RERRBL <math>\geq</math> 98% con tempo limite = 3 - 4 ore. Il restante 2% dei casi deve essere risolto nel tempo limite = 6 - 12 ore.</p> <p>RERRNBL <math>\geq</math> 95% con tempo limite = 4 - 12 ore; il restante 5% dei casi deve essere risolto nel tempo limite = 16 - 24 ore.</p> <p>I valori soglia comunque dipendono dalla criticità delle applicazioni; inoltre il valore della % di rimozione fa riferimento alla misura a fine avviamento / diffusione riferita all'intero arco temporale.</p> <p>I malfunzionamenti bloccanti riscontrati nel periodo coperto da garanzia devono comunque essere tutti rimossi.</p>																	
<p>Azioni contrattuali</p>	<p>Il superamento dei valori di soglia comporta l'applicazione di una penale determinata come % del corrispettivo dell'intervento di MEV ed è illustrato in tabella</p> <table border="1" data-bbox="464 965 1038 1207"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 965 584 1070">Classe di criticità</th> <th data-bbox="584 965 810 1070">Importo per errori bloccanti</th> <th data-bbox="810 965 1038 1070">Importo per errori non bloccanti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1070 584 1104">1</td> <td data-bbox="584 1070 810 1104">1%</td> <td data-bbox="810 1070 1038 1104">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1104 584 1137">2</td> <td data-bbox="584 1104 810 1137">0,8%</td> <td data-bbox="810 1104 1038 1137">NA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1137 584 1171">3</td> <td data-bbox="584 1137 810 1171">NA</td> <td data-bbox="810 1137 1038 1171">0,5%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1171 584 1207">4</td> <td data-bbox="584 1171 810 1207">NA</td> <td data-bbox="810 1171 1038 1207">0,4%</td> </tr> </tbody> </table>			Classe di criticità	Importo per errori bloccanti	Importo per errori non bloccanti	1	1%	NA	2	0,8%	NA	3	NA	0,5%	4	NA	0,4%
Classe di criticità	Importo per errori bloccanti	Importo per errori non bloccanti																
1	1%	NA																
2	0,8%	NA																
3	NA	0,5%																
4	NA	0,4%																

<b>Classe di fornitura</b>	<b>FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO</b>
Caratteristica / Sottocaratteristica	Efficacia
Indicatore/Misura	Efficacia delle tecnologie e delle metodologie didattiche – ETMD
Metodi e strumenti di misura	La rilevazione viene effettuata tramite il questionario di gradimento da somministrare alla fine dell'erogazione di ciascun corso, tramite l'item " <i>Come valuta l'efficacia delle tecnologie e delle metodologie didattiche impiegate?</i> ". Il giudizio viene dato su scala 1-10
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza esecuzione misure	Tutte le edizioni dei corsi in cui risulta articolato il servizio formativo
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	Valore medio dei giudizi espressi per singola edizione del corso
Regole arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale
Obiettivi, valori soglia	Risultato atteso > 7
Azioni contrattuali	In presenza di un trend significativo (relazioni trimestrali) saranno attuate specifiche azioni correttive.
Eccezioni	

<b>Classe di fornitura</b>	<b>FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO</b>
Caratteristica / Sottocaratteristica	Efficacia
Indicatore/Misura	Efficacia del materiale didattico – EMD
Metodi e strumenti di misura	La rilevazione viene effettuata tramite il questionario di gradimento da somministrare alla fine dell'erogazione di ciascun corso, tramite l'item <i>"In quale misura ritiene che il materiale didattico sia esaustivo rispetto ai contenuti trattati in aula?"</i> . Il giudizio viene dato su scala 1-10
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza esecuzione misure	Tutte le edizioni dei corsi in cui risulta articolato il servizio formativo
Regole campionamento	N.A.
Formula di calcolo	Valore medio dei giudizi espressi per singola edizione del corso
Regole arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale
Obiettivi, valori soglia	Risultato atteso > 7
Azioni contrattuali	In presenza di un trend significativo (relazioni trimestrali) saranno attuate specifiche azioni correttive.
Eccezioni	

<b>Classe di fornitura</b>	<b>FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO</b>
Caratteristica / Sottocaratteristica	Soddisfazione
Indicatore/Misura	Accettazione corso / modulo didattico tradizionale – ACT
Metodi e strumenti di misura	Elaborazione indicatori relativi all'erogazione della singola edizione del corso/modulo (EDD, AAD)
Unità di misura	Numero
Dati elementari da rilevare	Livello di soddisfazione del partecipante
Periodo di riferimento	Fase di erogazione del servizio
Frequenza esecuzione misure	Tutte le edizioni dei corsi in cui risulta articolato il servizio formativo
Regole di campionamento	N.A.
Formula di calcolo	$ACT = 0,6 * EDD + 0,4 * AAD$ Media pesata degli indicatori relativi a: EDD: Efficacia didattica del docente AAD: Adeguatezza attrezzature didattiche
Regole di arrotondamento	Arrotondamento alla seconda cifra decimale
Obiettivi, valori soglia	ACT > 6
Azioni contrattuali	Per ACT $\leq$ 6 l'Amministrazione può richiedere la riproposizione totale o parziale dell'edizione del corso (a totale carico del fornitore) e richiedere la predisposizione e l'attuazione di specifiche azioni correttive
Eccezioni	Edizioni pilota

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità/Accuratezza
Indicatore/Misura	Tasso di backlog - TAB
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura il numero degli interventi di <u>manutenzione correttiva</u> non evasi rispetto al totale degli interventi indicati nel documento <u>Analisi delle modifiche</u> (emesso dal Fornitore MAC in collaborazione con il Gestore dell'applicazione e/o il Fornitore della soluzione integrata e/o il Fornitore del SW commerciale).</p> <p>Il documento Analisi delle modifiche riporta l'elenco degli interventi e la loro pianificazione temporale, si intende inevaso un intervento che non rispetta tale pianificazione.</p> <p>Si fa riferimento alle richieste di manutenzione originate dalla gestione degli interventi.</p> <p>Sono identificati quattro <u>livelli di gravità</u> dei problemi rilevati.</p> <p><b>Gravità 1</b> : L'intero sistema è indisponibile agli utenti</p> <p><b>Gravità 2</b> : Le funzionalità critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 3</b>: Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 4</b> : Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili, senza impatto sulla operatività degli utenti.</p> <p>La mappatura tra funzionalità e relativa gravità è definita a livello contrattuale. Ciò consente di attribuire il livello di gravità ad ogni intervento.</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	numero di interventi correttivi inevasi numero di interventi correttivi richiesti
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno, o secondo pianificazione degli audit
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute, suddivise per gravità
Formula di calcolo	<p>Dati necessari numero di interventi correttivi inevasi numero di interventi correttivi richiesti</p> <p>Si calcola quindi la frequenza degli interventi inevasi</p> $TAB_i = \frac{N_{\text{interventi inevasi}}}{N_{\text{totale interventi richiesti}}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>
Regole di arrotondamento	<p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale</p> <p>al punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,5</math></p> <p>al punto % per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>



Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA
<p>Obiettivi (valori soglia)</p>	<p>Obiettivi:            TAB <math>\leq</math> 1% (valore normale)            TAB <math>\leq</math> 2% (valore limite)            Il valore dei tempi di evasione degli interventi è indicato contrattualmente in funzione della gravità. Tale valore sarà più breve per gravità alta e più lungo per gravità bassa.</p>
<p>Azioni contrattuali</p>	<p>Per ogni 1% di TAB in più rispetto al valore normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.            Gravità 1 e 2 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Gravità 3 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Gravità 4 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di TAB oltre il valore limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.            Gravità 1 e 2 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Gravità 3 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Gravità 4 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Rispetto dei tempi di presa in carico – RTPC
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura il rispetto dei tempi impiegati dal fornitore per prendere in carico il problema. Nel caso di software commerciale il tempo di intervento previsto è definito dagli SLA contrattuali del produttore del software, nel caso di software ad hoc è definito a livello contrattuale.</p> <p>Gli eventi che determinano l'inizio e la fine del tempo di presa in carico sono: l'emissione del Verbale di rilevazione problema e la notifica di avvenuta presa in carico. Le condizioni che determinano la presa in carico sono le seguenti:</p> <p>la disponibilità della soluzione software anche tramite collegamento remoto;</p> <p>la disponibilità di un responsabile dell'Amministrazione che supporti il gestore delle applicazioni e il fornitore della MAC nella presa in carico del problema;</p> <p>la reperibilità del referente dell'Amministrazione H24 ove il supporto operi H24 nel caso di problemi di massima priorità (gravità 1)</p> <p>una descrizione dettagliata del problema con le istruzioni necessarie affinché il problema possa essere riprodotto (e quindi risolto).</p> <p>Le durate sono classificate per tipo, sulla base dei <u>livelli di gravità</u> definiti a livello contrattuale:</p> <p><b>Gravità 1</b> : L'intero sistema è indisponibile agli utenti</p> <p><b>Gravità 2</b> : Le funzionalità critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 3</b> : Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 4</b> : Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili, senza impatto sulla operatività degli utenti.</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	durata prevista del tempo di presa in carico durata effettiva del tempo di presa in carico
Periodo di riferimento	Non inferiore a 6 mesi solari consecutivi
Frequenza esecuzione misure	Nei momenti stabiliti per verificare il livello di qualità del servizio di manutenzione
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Formula di calcolo	<p>Dati necessari:                      numero di interventi (suddivisi per gravità)                      durata prevista del tempo di presa in carico (<math>T_p</math>)                      durata effettiva del tempo di presa in carico (<math>T_e</math>)  <math>RTPC = T_e - T_p</math>                      Si calcola quindi la frequenza dei ritardi inferiori al valore normale  <math display="block">FN_{RTPC}i = \frac{N_{\text{ritardi(durata} \leq \text{valore normale)}}}{N_{\text{eventi}}} \times 100</math>                     e la frequenza dei ritardi inferiori al valore limite  <math display="block">FL_{RTPC}i = \frac{N_{\text{ritardi(durata} \leq \text{valore limite)}}}{N_{\text{eventi}}} \times 100</math> <math>i = 1, \dots, 4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>
Regole di arrotondamento	<p>Le durate vanno arrotondate all'ora (precedente se la frazione è inferiore o uguale a 30 minuti e successiva se la frazione è superiore a 30 minuti)                      La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale                      al punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,5</math>                      al punto % per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi:  <math>RTPC \leq</math> valore normale con <math>FN_{RTPC} \geq</math> frequenza normale  <math>RTPC \leq</math> valore limite con <math>FL_{RTPC} \geq</math> frequenza limite                      Valori soglia:                      I <u>valori</u> per la presa in carico sono:                      Gravità 1: 2 ore lavorative                      Gravità 2: 4 ore lavorative                      Gravità 3: 12 ore lavorative                      Gravità 4: 24 ore lavorative                      frequenza normale = 90%                      frequenza limite = 95%</p>
Azioni contrattuali	<p>Per ogni 1% di <math>FN_{RTPC}</math> inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella:                      Gravità 1 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 2 = 0,3 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 3 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 4 = 0,1 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <math>FL_{RTPC}</math> inferiore alla frequenza limite normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella:                      Gravità 1 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 2 = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 3 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 4 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>



Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Rispetto dei tempi di risoluzione del problema – RTRP
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura la differenza tra il tempo previsto contrattualmente per la risoluzione del problema (nel caso di software commerciale definito dagli SLA contrattuali del produttore del software, nel caso di software ad hoc definito a livello contrattuale) ed il tempo effettivamente impiegato per la risoluzione del problema.</p> <p>Le durate sono classificate per tipo sulla base dei <u>livelli di gravità</u> definiti dall'Amministrazione a livello contrattuale:</p> <p><b>Gravità 1</b> : L'intero sistema è indisponibile agli utenti</p> <p><b>Gravità 2</b> : Le funzionalità critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 3</b> : Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</p> <p><b>Gravità 4</b> : Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili, senza impatto sulla operatività degli utenti.</p> <p>Si fa riferimento alle analisi di rendicontazione delle attività di manutenzione</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	durata prevista di risoluzione problema durata effettiva di risoluzione problema
Periodo di riferimento	Non inferiore a 6 mesi solari consecutivi
Frequenza esecuzione misure	Nei momenti stabiliti per verificare il livello di qualità del servizio di manutenzione
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute
Formula di calcolo	<p>Dati necessari: durata prevista di risoluzione problema (<math>T_p</math>) durata effettiva di risoluzione problema (<math>T_e</math>) <math>RTRP = T_p - T_e</math></p> <p>Si calcola quindi la frequenza delle durate inferiori al valore normale</p> $FN_{RTRP}^i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p>e la frequenza delle durate superiori al valore limite</p> $FL_{RTRP}^i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p><math>i = 1, \dots, 4</math> (le durate sono classificate in funzione della gravità)</p>
Regole arrotondamento	<p>Le durate vanno arrotondate al giorno</p> <p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale</p> <p>al punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,5</math></p> <p>al punto % per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi:  <math>RTRP \leq</math> valore normale con <math>FN_{RTRP} \geq</math> frequenza normale  <math>RTRP \leq</math> valore limite con <math>FL_{RTRP} \geq</math> frequenza limite                      Valori soglia:                      I valori massimi per la soluzione del problema sono definiti contrattualmente in funzione della gravità, tali valori per manutenzione correttiva sono:                      Gravità 1 : 2 ore lavorative dalla segnalazione,                      Gravità 2 : 4 ore lavorative dalla segnalazione,                      Gravità 3 : 12 ore lavorative dalla segnalazione,                      Gravità 4 : 24 ore lavorative dalla segnalazione.</p> <p>frequenza normale = 95%                      frequenza limite = 100%</p>
Azioni contrattuali	<p>Per ogni 1% di <math>FN_{RSP}</math> inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella:                      Gravità 1 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 2 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 3 = 0,3 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 4 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <math>FL_{RTPC}</math> inferiore alla frequenza limite normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella:                      Gravità 1 = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 2 = 0,8 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 3 = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento                      Gravità 4 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>

<b>Classe di fornitura</b>	MANUTENZIONE SISTEMI
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Efficienza/Efficienza temporale
<b>Indicatore/Misura</b>	Tempestività ripristino corretto funzionamento – <b>TRCF</b>

<b>Sistema di gestione delle misure</b>	<p>Documenti che permettono il confronto dei tempi pianificati con i tempi effettivamente impiegati (Progetto del servizio nella versione più aggiornata e Verbale di intervento). Il metodo di misura prevede il confronto tra i tempi contrattuali per l'intervento di manutenzione correttiva ed i tempi risultanti dai verbali di intervento.</p> <p>Il contratto definirà quali apparecchiature vanno considerate critiche per la classificazione degli interventi.</p> <p>Vanno considerati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gli interventi iniziati e terminati nel <u>periodo di osservazione corrente</u></li> <li>• gli interventi iniziati nel <u>periodo di osservazione precedente</u> e terminati in quello <u>corrente</u></li> </ul>
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempi contrattuali (SLA) per l'intervento</li> <li>• Tempi effettivi impiegati</li> </ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	2 volte l'anno
<b>Regole di campionamento</b>	Tutti gli interventi eseguiti vengono verificati e confrontati con i livelli di servizio contrattuali
<b>Formula di calcolo</b>	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero degli interventi di manutenzione correttiva nel periodo di osservazione</li> <li>• numero degli interventi di manutenzione correttiva che rispettano i tempi contrattuali nel periodo di osservazione</li> </ul> $TRCF = \frac{N_{int\_nei\_tempi}}{N_{int\_per\_manutenzi\grave{a}e\_correttiva}} \times 100$
<b>Regole di arrotondamento</b>	<p>La percentuale va arrotondata al mezzo punto percentuale sulla base del primo decimale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al mezzo punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,25</math> o compresa tra 0,5 e 0,75</li> <li>- al mezzo punto % per eccesso se la parte decimale è compresa tra 0,25 e 0,5 o tra 0,75 ed il punto superiore</li> </ul>
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<p>Obiettivi</p> <p><b>TRCF</b> <math>\geq 98</math> per tutti gli apparati</p>
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 0,5% in meno di TRCF rispetto all'obiettivo si applica una penale di importo da 0,5% a 1% del corrispettivo del servizio relativo al periodo di riferimento.

## **19 Luogo di svolgimento delle attività lavorative**

Si presume che le attività lavorative saranno svolte prevalentemente presso la sede di Roma e le 14 sedi dei Gabinetti Interregionali e Regionali di polizia scientifica, il piano di lavoro sarà concordato con l'Amministrazione.

Per quanto concerne le attività di sviluppo, queste dovranno poter essere effettuate presso la sede del Fornitore, in quanto l'Amministrazione non assicura l'ambiente e le postazioni necessarie.

## **20 MODALITA' COMPILAZIONE DELLE OFFERTE**

### **20.1 Sopralluogo**

Le società concorrenti potranno in fase di sopralluogo visionare i sistemi informativi interessati dal progetto in argomento e la documentazione tecnica citata nel presente Capitolato, secondo le modalità stabilite nel disciplinare di gara.

### **20.2 Offerta Economica**

Nell'offerta oltre al costo globale della fornitura, dovranno essere forniti i costi distinti per le singole attività e dovrà essere presentata secondo quanto riportato nell'Allegato 2.

### **20.3 Offerta Tecnica**

L'offerta tecnica dovrà essere prodotta, sulla base delle linee guida indicate nell'Allegato 3, a pena di esclusione dalla gara, in lingua italiana priva di qualsiasi indicazione diretta o indiretta di carattere economico, dalla quale dovranno evincersi in maniera diretta e dettagliata le caratteristiche del sistema offerto, mettendo a confronto le caratteristiche tecniche minime richieste e quelle offerte, le modalità di fornitura e di presentazione dei servizi oggetto di fornitura, con riferimento ai requisiti indicati nel capitolato tecnico. Pertanto l'offerta tecnica dovrà essere redatta seguendo lo stesso schema di indice del capitolato tecnico.

Inoltre, l'offerta dovrà esplicitamente attestare la rispondenza della fornitura ai seguenti requisiti e vincoli, pena l'esclusione dalla gara.

1. la disponibilità da parte del fornitore di un'adeguata struttura in grado di eseguire i servizi previsti;
2. la presenza e disponibilità di adeguate e stabili strutture di supporto tecnico in grado di assicurare interventi on-site e servizi di prima diagnosi su chiamata telefonica in accordo ai livelli di servizio definiti.
3. l'impegno a consegnare tutti i componenti oggetto della fornitura completi di quanto necessario per il loro utilizzo e per verificare, all'atto dell'installazione, il loro pieno e corretto funzionamento (software diagnostico, componenti hardware per il collaudo, etc.);
4. La documentazione tecnica, d'installazione, d'uso e di manutenzione in lingua italiana;
5. Fornitura dei software realizzati (codice sorgente ed eseguibili o le personalizzazioni dei package software) con i relativi "media" (CD-ROM);
6. I prodotti software (comprese le utility) in lingua italiana, completi di documentazione e dell'ultima versione commercializzata;

Si richiede che nell'offerta tecnica siano identificati i processi previsti e le metriche che saranno applicate durante lo svolgimento del progetto, e che siano specificati gli impegni presi nei riguardi di



quanto richiesto, insieme ad ogni informazione opportuna per chiarire al Ministero le modalità con le quali questi impegni saranno soddisfatti.

All' offerta tecnica in originale dovranno essere aggiunte due copie, anche su formato elettronico non modificabile (p.es. in formato “.pdf “ con la possibilità di eseguire ricerche sul testo).

La suddetta offerta tecnica:

- dovrà essere presentata su fogli singoli di formato DIN A4, non in bollo, con una numerazione progressiva ed univoca delle pagine e dovrà essere fascicolata con rilegatura non rimovibile;
- dovrà essere contenuta entro le 100 (cento) pagine;
- dovrà rispettare lo schema riportato nell'allegato 3.

Si rappresenta che la Commissione procederà alla valutazione della sola offerta tecnica. Nel caso in cui, pertanto, il Concorrente produca documentazione aggiuntiva, quest'ultima non sarà sottoposta a valutazione.

Si sottolinea che, pena l'esclusione dalla gara, l' offerta tecnica deve descrivere le modalità di erogazione di ciascun servizio anche in assenza di miglioramento dei requisiti minimi indicati nel presente capitolato.

Si precisa che tutte le soluzioni proposte devono essere nella piena disponibilità dell'impresa e senza oneri aggiuntivi per l'Amministrazione. Si precisa inoltre che quanto descritto nell'offerta tecnica costituisce di per sé dichiarazione di impegno dell'impresa all'esecuzione nei tempi e modi descritti nella relazione stessa. Per tutte le proposte indicate nell' offerta tecnica dovranno essere forniti gli elementi oggettivi di verifica o misurazione.

## 21 Criteri di valutazione dell'offerta

La fornitura sarà aggiudicata, a favore del concorrente che avrà presentato l'offerta più vantaggiosa sotto il profilo tecnico economico, da individuare sulla base dei parametri e con i pesi di seguito elencati:

- a) **Prezzo** **30%**  
 b) **Caratteristiche tecniche** **70%**

Il punteggio sarà determinato dalla somma algebrica del punteggio tecnico e del punteggio dell'offerta economica calcolato applicando la seguente formula:

$$Y = PT + PE$$

I punti relativi all'offerta tecnica (PT) saranno attribuiti secondo il criterio di seguito specificato:

PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLA SOLUZIONE		Punteggi Max
<b>A1 Servizi Proposti</b>		
<b>P 1</b>	<b>La soluzione progettuale e la relativa architettura</b>	5
<b>P 2-</b>	<b>Servizio di sviluppo e mev ad hoc</b>	
	<b>A. Requisiti Funzionali</b>	5
	<b>B. Requisiti non Funzionali</b>	5
<b>P 3</b>	<b>Servizio di sviluppo e mev</b>	5
<b>P4</b>	<b>Livelli di servizio</b>	5
<b>P 5</b>	<b>Servizio di migrazione dati</b>	5

P 6	Servizio di assistenza sistemistica a consumo	3
P 7	Fornitura di un servizio di formazione e addestramento d'aula	4
P 8	Fornitura di un servizio di project management per la direzione lavori	3
<b>TOTALE GRUPPO A1</b>		<b>40</b>
<b>A2. FORNITURA HARDWARE</b>		
P 9	Benchmark processore SPECint_rate2006 BASE (per ogni 100 in più 0,2 max 1,5)	2
P 10	Scalabilità processori ( ogni 2 core in più 0,5 fino max 2)	2
P 11	Ram Installata (per ogni 4 GB in più 0.5 fino max 1)	1
P 12	Capacità SAN ( per ogni TB in più 1 punto, max 5 punti)	5
<b>TOTALE GRUPPO A2</b>		<b>10</b>
<b>A3. QUALITÀ, PIANIFICAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI</b>		
P 13	Piano di progetto	4
P.14	Tempi di realizzazione	3
P 15	Piano di qualità	4
P 16	Qualità e Quantità dei profili professionali offerti e dei curricula offerti	4
P.17	Servizio di sperimentazione.	5
<b>TOTALE GRUPPO A3</b>		<b>20</b>
<b>TOTALE GENERALE PUNTEGGIO TECNICO</b>		<b>70</b>

Per ciascuno parametro indicato in tabella sarà attribuito un punteggio sulla base della seguente formula:

$$\text{Punteggio}_i = \text{Punteggio\_max}_i * \text{Coeff}_i / 3$$

Si applicherà l'arrotondamento al secondo decimale.

I criteri per l'attribuzione dei coefficienti (compresi tra 0 e 3) sono descritti nell'allegato 4.

**Per i punteggi relativi alla sessione A2 ( P9, P10, P11) si applicano i criteri indicati nella tabella.**

**Il punteggio tecnico assegnato a ciascuna offerta sarà la somma dei punteggi tecnici parziali Punteggio<sub>i</sub>.**

I punti relativi all'offerta economica (**PE**) saranno attribuiti secondo il criterio di seguito specificato:

$$PE = 30 * P_{min} / P_{offerta}$$

*Legenda:*

*Y = punteggio totale ottenuto;*

*PE = Punteggio economico*

*PT = punteggio ottenuto a seguito della valutazione tecnica del progetto;*

*P<sub>min</sub> = è il prezzo dell'offerta più bassa;*

*P<sub>offerta</sub> = è il prezzo dell'offerta in esame;*

I punteggi ottenuti dall'esame tecnico ed economico saranno quindi sommati al fine di ottenere la graduatoria finale, aggiudicando la gara alla Società che ha ottenuto il punteggio maggiore.

La gara sarà aggiudicata all'offerta che avrà conseguito la massima valutazione totale. Tutti i calcoli saranno arrotondati alla seconda cifra decimale. A parità di punteggio complessivo si proporrà l'aggiudicazione a favore dell'offerente che avrà ottenuto il maggiore punteggio tecnico.

## **22 Elenco allegati**

Si riporta l'elenco degli allegati:

1. Scheda foto dattiloscopica;
2. Modello offerta economica;
3. Modello offerta tecnica;
4. Punteggio Tecnico.