

FORNITURA A CONSUMO DI SERVIZI DI SVILUPPO E MANUTENZIONE EVOLUTIVA  
DEL SOFTWARE APPLICATIVO DEI SISTEMI INFORMATIVI DELL'ISTAT

## CAPITOLATO TECNICO

# INDICE

<b>A. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>B. IL CONTESTO .....</b>	<b>5</b>
<b>C. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA.....</b>	<b>6</b>
C1. OGGETTO .....	6
C2. DURATA ED INIZIO DELLE ATTIVITÀ .....	6
<b>D. DESCRIZIONE DEI SERVIZI DELLA FORNITURA .....</b>	<b>7</b>
D1. DESCRIZIONE E REQUISITI .....	7
D2. AREE APPLICATIVE INTERESSATE ALLA FORNITURA .....	8
<i>D2.1 Dimensionamento della fornitura .....</i>	<i>8</i>
<i>D2.2 Descrizione di massima delle aree funzionali .....</i>	<i>10</i>
D3. COMPOSIZIONE DEI GRUPPI DI LAVORO .....	10
D4. PROFILI PROFESSIONALI .....	11
<b>E. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA.....</b>	<b>13</b>
E1. REFERENTI .....	13
<i>E1.1 Referenti Fornitore.....</i>	<i>13</i>
<i>E1.2 Referenti Istat.....</i>	<i>14</i>
E2. LUOGO DI LAVORO, TEMPI DI ESECUZIONE E AMBIENTI DI SVILUPPO .....	14
E3. PROPRIETÀ DEI PRODOTTI.....	15
E4. COMUNICAZIONE FORMALE.....	15
E5. STRUMENTI DI SUPPORTO AL GOVERNO DELLA FORNITURA.....	15
E6. GESTIONE DELLA FORNITURA.....	16
<i>E6.1 Pianificazione della Fornitura.....</i>	<i>16</i>
<i>E6.2 Esecuzione e Controllo della fornitura.....</i>	<i>17</i>
<i>E6.3 Assicurazione della qualità.....</i>	<i>17</i>
<i>E6.4 Fasi progettuali e relativi prodotti .....</i>	<i>18</i>
E6.4.1 Fasi progettuali .....	18
E6.4.2 Contenuti dei prodotti da realizzare.....	20
E6.4.3 Cicli di sviluppo.....	24
<i>E6.5 Valutazione risorse.....</i>	<i>28</i>
E7. MODALITÀ DI EROGAZIONE DEI SERVIZI.....	29
<i>E7.1 Modalità di esecuzione dei servizi.....</i>	<i>29</i>
<i>E7.2 Valutazione delle dimensioni degli interventi.....</i>	<i>34</i>
<i>E7.3 Consuntivazione e verifica degli interventi.....</i>	<i>34</i>
<i>E7.4 Fatturazione.....</i>	<i>35</i>
E8. GESTIONE DELLE CONFIGURAZIONI .....	36
<b>F. REQUISITI DI QUALITÀ E LIVELLI DI SERVIZIO .....</b>	<b>37</b>
F1. INDICATORI RELATIVI AGLI INTERVENTI.....	38
F2. INDICATORI DI QUALITÀ RELATIVI AL SERVIZIO DI GESTIONE .....	45
F3. INDICATORI DI QUALITÀ SPECIFICI PER SERVIZIO DI MANUTENZIONE CORRETTIVA .....	52
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>54</b>
ALLEGATO 1 – DESCRIZIONE DEL CONTESTO APPLICATIVO E TECNOLOGICO.....	54
ALLEGATO 2 – SCHEMA CURRICULUM VITAE.....	54

## A. PREMESSA

Nel 2008 l'Istat, nell'ambito del programma di ammodernamento e sviluppo del proprio patrimonio di sistemi e applicazioni informatiche e telematiche, ha affidato ad un RTI, aggiudicatario di apposita gara internazionale, un programma di interventi di sviluppo e di manutenzione evolutiva del software, per la durata di 36 mesi.

L'affidamento ha consentito alle risorse interne di concentrarsi sui progetti più critici e sulle fasi alte o sul monitoraggio degli altri progetti e ha permesso all'Istat di raggiungere, in tempo utile e con soddisfazione degli utenti, tutti gli obiettivi pianificati.

Nel settore dell'informatica, anche per far fronte ai nuovi impegni, l'Istat deve proseguire nelle attività di progettazione, sviluppo e manutenzione, al fine di:

1. completare la revisione delle applicazioni informatiche attualmente utilizzate nell'area di produzione statistica e gestionale, con l'obiettivo di adeguarle alle crescenti e mutevoli esigenze istituzionali e all'evoluzione della tecnologia;
2. integrare le applicazioni attuali con nuove procedure e nuovi sistemi (o sottosistemi) informativi per soddisfare esigenze emergenti.

Tenuto conto che gli impegni istituzionali previsti saturano per i prossimi anni le risorse specialistiche attualmente presenti nell'Istituto, e considerando le difficoltà di reperimento di risorse qualificate sul mercato, anche per il periodo 2012-2014 è necessario ricorrere a risorse esterne che concorrano, unitamente alle risorse interne, alle attività di sviluppo e di manutenzione di carattere straordinario delle applicazioni informatiche utilizzate per la produzione statistica e per l'area gestionale.

A tale scopo l'Istat ha deciso di indire una nuova gara per acquisire sul mercato un adeguato supporto di risorse professionali sotto forma di fornitura dei servizi di sviluppo e manutenzione del software dei sistemi informativi.

Il presente capitolato ha lo scopo di definire i requisiti minimi relativi alla fornitura di servizi di sviluppo e manutenzione del software, in termini di contenuti, quantità, durata, aree applicative e funzionali interessate, qualità e livelli di servizio.

Vengono inoltre definite le modalità di erogazione dei servizi e di gestione della fornitura.

Quando non diversamente specificato, con il termine "capitolato" si intende il presente documento, con il termine "gara" si intende la gara da espletare, con il termine "fornitura" si intende il complesso delle attività e dei prodotti che il Fornitore è chiamato a compiere e a produrre per onorare il contratto, e con il termine "contratto" si intende il contratto che verrà sottoscritto con il Fornitore.

Nel capitolo B è riportata una descrizione del contesto tecnologico in termini di architettura applicativa di riferimento per i sistemi informativi e di ambienti tecnologici.

Nel capitolo C è riportato l'oggetto della fornitura con lo scopo di definire i servizi richiesti.

Nel capitolo D sono indicati i parametri quantitativi, le aree applicative e funzionali interessate e le figure professionali richieste per la fornitura.

Nel capitolo E sono descritte le modalità di gestione della fornitura e di esecuzione dei servizi.

Nel capitolo F sono descritti gli aspetti qualitativi della fornitura.

Parte integrante del capitolato sono i seguenti allegati:

- Allegato 1: Descrizione del contesto applicativo e tecnologico;
- Allegato 2: Schema Curriculum Vitae.

## B. IL CONTESTO

L'Istat dispone di un Sistema Informatico complesso, che nella configurazione corrente è costituito da:

- Sistemi server localizzati presso la sede centrale e presso le sedi periferiche;
- Postazioni di lavoro e stampanti, distribuiti presso la sede centrale e le sedi periferiche;
- Rete di telecomunicazione per connettere la periferia al centro.

Il patrimonio software è costituito da applicativi sviluppati ad hoc, con tecniche di sviluppo tradizionale e con tecniche di sviluppo object oriented e prototipale.

Si rimanda *all'Allegato 1- Descrizione del contesto applicativo e tecnologico* per una completa descrizione.

Tenendo presente l'attuale stato del patrimonio software, è indispensabile da un lato integrare le applicazioni già esistenti con nuove applicazioni che supportino l'Istat nello svolgimento delle funzioni ad esso attribuite, e dall'altro, modificare alcune applicazioni esistenti per favorire un maggior coordinamento delle attività svolte.

## C. DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

### C1. Oggetto

I servizi oggetto della gara sono identificabili con la classe di fornitura **SSW-SVILUPPO E MEV DI SOFTWARE AD HOC**, del Dizionario per le forniture DigitPA, pertanto consistono in:

⇒ **Sviluppo di Software ad Hoc**, che comprende:

- gli sviluppi di interi nuovi sistemi applicativi, o parti autonome degli stessi, che risolvono esigenze specifiche a fronte di funzionalità non assolute informaticamente;
- rifacimento di sistemi applicativi, le cui funzionalità non sono soddisfatte con le modalità o le caratteristiche richieste previa valutazione che non sia conveniente attuare una manutenzione evolutiva al software esistente;

⇒ **Manutenzione Evolutiva di Software ad Hoc**, che comprende gli interventi volti ad arricchire il prodotto (di nuove funzionalità o di altre caratteristiche non funzionali, quali l'usabilità, le prestazioni, ecc.) o comunque a modificare o integrare le funzionalità del prodotto. Tale manutenzione implica la scrittura di funzioni aggiuntive d'integrazione a sistemi applicativi esistenti o parti di funzioni (anche in sostituzione di altre già esistenti) di dimensione significativa e di cui è possibile preventivamente definire i requisiti o quantomeno identificare le esigenze. In pratica si tratta di implementazioni di uno specifico sistema informatico, sovente aggregabili fra loro, che comunque danno luogo a una nuova release / baseline del prodotto iniziale.

I servizi di sviluppo ed i servizi di manutenzione suindicati sono gestiti con le stesse modalità di fornitura e quindi non distinti nel seguito.

Il dettaglio e i requisiti di quanto suindicato, sono specificati nel successivo capitolo D.

### C2. Durata ed inizio delle attività

Il periodo di durata contrattuale è fissato in trentasei mesi decorrenti dalla data di stipulazione del contratto.

Sul nuovo software, oggetto di sviluppo e/o manutenzione, dovrà essere previsto un periodo di dodici mesi di garanzia per la rimozione di eventuali difetti; tale garanzia decorre dalla data del positivo funzionamento e accettazione del nuovo software.

Il Fornitore dovrà erogare la garanzia anche oltre la scadenza del contratto, nel caso di software accettato negli ultimi dodici mesi di vigenza contrattuale o successivamente alla scadenza dello stesso.

## D. DESCRIZIONE DEI SERVIZI DELLA FORNITURA

### D1. Descrizione e requisiti

Le attività di sviluppo e manutenzione, oggetto della gara, si collocano in un quadro pianificato di interventi, definito sulla base delle linee strategiche dell'Istituto. Oggetto di tale pianificazione è l'individuazione delle aree applicative e funzionali maggiormente critiche, sia per quanto concerne la riprogettazione del ciclo di produzione statistica che per quanto concerne l'aggiornamento/adeguamento dei sistemi informativi statistici e gestionali.

Al fine di valutare le esigenze prioritarie, l'Istituto ha proceduto ad una ricognizione sui sistemi attuali in termini globali, in esito alla quale sono stati definiti in linea di massima gli interventi applicativi per ciascuna area, illustrati nel successivo paragrafo .

I servizi oggetto della fornitura riguarderanno le aree funzionali e gli ambienti tecnologici che sono entrambi definiti indicativamente nel paragrafo D2 del presente capitolato.

Il Fornitore dovrà essere in grado di realizzare il software per tutte le piattaforme applicative e tecnologiche presenti in Istat al momento attuale o di futura acquisizione.

La fornitura include lo sviluppo e la manutenzione di applicazioni secondo vari metodi, mezzi e modalità. Potrà quindi essere previsto l'utilizzo di linguaggi di III e IV generazione, metodi Object Oriented, sviluppi Web based, ecc., e la metodologia di sviluppo potrà prevedere, a seconda delle caratteristiche degli obiettivi da realizzare, tecniche di modellazione tradizionali, object oriented o a componenti.

Tutti i prodotti sviluppati dovranno essere testati dal Fornitore, il quale dovrà anche supportare Istat nella presa in carico delle nuove applicazioni e dovrà fornire tutta la documentazione necessaria affinché Istat possa erogare il servizio di gestione e possa subentrare nella manutenzione delle applicazioni al termine del periodo di garanzia.

La fornitura è suddivisa in obiettivi, denominati *Interventi*, ognuno dei quali può essere assimilato dal punto di vista del Fornitore, ad un "progetto", la cui esecuzione comprende le attività di analisi, progettazione, realizzazione codifica, test e produzione della documentazione, secondo gli standard previsti in Istat per i sistemi informativi .

Attività	Descrizione
Analisi	L'attività è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, con riferimento ai processi individuati e alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili all'utente.
Progettazione	L'attività è volta a tradurre tutte le caratteristiche della soluzione in specifiche tecniche di dettaglio necessarie alla realizzazione dei prodotti finali.
Realizzazione codifica	L'attività è volta a realizzare i componenti software e gli archivi del sistema.
Produzione della documentazione	L'attività consiste nella produzione/aggiornamento della documentazione prevista, in modo accurato, comprensibile ed usabile.
Test	L'obiettivo dell'attività è quello della verifica della correttezza funzionale del software prodotto.

A livello di Analisi, dovrà essere posta particolare attenzione alla verifica di "possibilità di riuso" all'interno dell'intervento, di componenti software da realizzare.

In tutti i casi possibili, ed in particolare nello sviluppo di interventi con tecniche object oriented e a componenti, la metodologia adottata dovrà consentire il riuso di moduli software già esistenti e prevedere modalità di progettazione e realizzazione del software orientate al riuso. L'eventuale utilizzo di pacchetti software generalizzati, di cui Istat ha o avrà disponibilità in vigore di contratto, verrà concordato di volta in volta con il fornitore, nell'ambito di ciascun intervento.

Il complesso delle attività progettuali, in relazione ai requisiti tecnologici contestuali nonché alla specificità delle esigenze Istat, potrà essere organizzato secondo il modello di ciclo di sviluppo del software ritenuto più efficace per il conseguimento degli obiettivi prefissati. Per ciascun intervento, la scelta del modello da adottare dovrà essere concordata tra le parti, tramite meccanismi di proposta ed accettazione.

Le attività della precedente tabella possono essere svolte in sequenza, in parallelo o iterativamente a seconda del modello di ciclo di sviluppo adottato.

Si rimanda al paragrafo E6.4 per ulteriori approfondimenti in merito alla descrizione delle fasi progettuali, ai contenuti informativi dei documenti di progetto da consegnare ed ai modelli di ciclo di sviluppo previsti.

Le applicazioni di nuova realizzazione e/o derivanti da modifiche al software esistente dovranno integrarsi nei sistemi informativi esistenti, e dovrà essere preservata la modularità e la scalabilità del software, intesa come possibilità di effettuare integrazioni al software e ai moduli applicativi esistenti o di realizzarne di nuovi.

Nel capitolo F sono descritti i requisiti minimi qualitativi richiesti per la fornitura.

Inoltre, la qualità del software deve far riferimento alle caratteristiche di qualità previste nella norma ISO/IEC 9126 e sua successiva integrazione nella norma ISO/IEC 25000:2005.

## **D2. Aree applicative interessate alla fornitura**

### **D2.1 Dimensionamento della fornitura**

I servizi di sviluppo e manutenzione evolutiva del software sono dimensionati in un massimale di 37.020 function point (FP) e in un massimale di 5.000 giorni/persona (GGP), dove 1 giorno/persona equivale a 8 ore lavorative.

La distribuzione di massima nell'arco della durata del contratto dei servizi dimensionati in FP, il cui corrispettivo si ottiene attraverso l'applicazione del costo unitario del FP, è indicata nella seguente tabella:

<b>Interventi misurabili in FP</b>			
<b>Totale FP</b>	<b>Anno 2012 (FP)</b>	<b>Anno 2013 (FP)</b>	<b>Anno 2014 (FP)</b>
<b>37.020</b>	<b>12.340</b>	<b>12.340</b>	<b>12.340</b>



La distribuzione di massima nell'arco della durata del contratto dei servizi dimensionati in GGP, il cui corrispettivo si ottiene attraverso l'applicazione della tariffa giornaliera delle figure professionali, è indicata nella seguente tabella:

Interventi misurabili in GGP				
Figura Professionale	Totale GGP	Anno 2012 (GGP)	Anno 2013 (GGP)	Anno 2014 (GGP)
Capo Progetto	1.000	340	330	330
Analista Programmatore	2.500	850	825	825
Programmatore	1.500	510	495	495
<b>Totale complessivo GGP</b>	<b>5.000</b>	<b>1.700</b>	<b>1.650</b>	<b>1.650</b>

Eccezionalmente (non oltre il 20% del massimale stabilito per i FP) Istat si riserva la facoltà di richiedere l'erogazione di parte delle attività inizialmente previste in FP misurandone l'effort in GGP, e viceversa, eccezionalmente (non oltre il 20% del massimale stabilito per i GGP) Istat si riserva la facoltà di richiedere l'erogazione di parte delle attività inizialmente previste in GGP misurandone la dimensione in FP.

Per l'equiparazione dei corrispettivi verranno utilizzati il costo unitario del FP e la tariffa giornaliera delle varie figure professionali.

Si precisa che, come per i servizi dimensionati in FP, anche i servizi dimensionati in GGP saranno gestiti a corpo, previo calcolo a priori della stima dell'impegno delle figure professionali da impiegare.

Il patrimonio applicativo interessato alle attività di nuovo sviluppo e di manutenzione evolutiva riguarda i *Sistemi Informativi Statistici* ed i *Sistemi Informativi Gestionali* dell'Istituto; nella tabella che segue è riportata a titolo indicativo la ripartizione percentuale della dimensione complessiva dei servizi, oggetto della presente fornitura, rispetto alle aree applicative interessate:

Area applicativa	Percentuale dimensione
Statistica	90
Gestionale	10

Nella tabella che segue è riportata a titolo indicativo la ripartizione percentuale della dimensione complessiva dei servizi, oggetto della presente fornitura, rispetto agli ambienti tecnologici descritti nell'Allegato 1 del presente Capitolato Tecnico:

<b>Ambiente tecnologico</b>	<b>Percentuale impegno</b>
Oracle	30
Web-based Application (PHP, Java etc.)	50
ambiente .NET	10
altri ambienti ( C/C++, Blaise, ecc.)	10

La ripartizione percentuale dell'impegno complessivo per le Aree applicative e per gli Ambienti tecnologici, nonché le descrizioni delle aree funzionali che sono riportate nel paragrafo successivo, non costituiranno comunque né vincolo né pregiudizio, nel senso che il fornitore si impegna ad erogare i servizi in oggetto anche in caso di una sensibile variazione delle stesse.

## **D2.2 Descrizione di massima delle aree funzionali**

Nella pianificazione complessiva delle attività di sviluppo e manutenzione che Istat ha definito in base alle linee strategiche globali, sono stati individuati come prioritari e urgenti gli interventi su alcuni progetti relativi a varie aree funzionali. Nel seguito vengono riportate, a titolo indicativo non vincolante, le aree funzionali nelle quali saranno prioritariamente sviluppati i progetti.

<b>Area Funzionale</b>
<b>Sistemi informativi delle Statistiche Ambientali</b>
<b>Sistemi informativi sui Metadati, Sistemi di Qualità e Sistemi Trasversali</b>
<b>Sistema informativo Geografico e Sistema Informativo Dati Territoriali</b>
<b>Diffusione della Informazione Statistica e supporto alla produzione Editoriale</b>
<b>Sistemi Informativi degli Uffici Regionali</b>
<b>Censimenti Generali</b>
<b>Sistemi Informativi delle statistiche sui Prezzi e il Commercio Estero</b>
<b>Sistemi Informativi delle statistiche su Condizioni e Qualità della Vita</b>
<b>Sistemi Informativi delle statistiche Economiche Congiunturali sulle Imprese, i servizi e l'Occupazione</b>
<b>Sistemi Informativi delle statistiche sulle Istituzioni Sociali</b>
<b>Sistemi Informativi delle statistiche Economiche Strutturali</b>
<b>Sistemi Informativi per la Direzione Generale</b>
<b>Sistemi Informativi per il Sistema Statistico Nazionale</b>

## **D3. Composizione dei Gruppi di Lavoro**

Per i servizi oggetto della presente fornitura il Fornitore dovrà impegnare le seguenti figure professionali:

- Capo Progetto;
- Analista/Programmatore;

- Programmatore.

Per ciascun intervento di sviluppo e di manutenzione evolutiva, il Fornitore dovrà impiegare un gruppo di lavoro composto dalle suddette figure professionali secondo le percentuali medie di utilizzo indicate nella tabella seguente:

<b>Figura professionale</b>	<b>Percentuale impegno</b>
Capo Progetto (CP)	20
Analista/Programmatore (AP)	50
Programmatore (P)	30

Rispetto ai dati storici dei progetti sviluppati in Istat, per i gruppi di lavoro che hanno la suddetta composizione risulta una produttività media di circa 2,5 FP al giorno.

Istat, in base alla tipologia e alle caratteristiche dell'intervento, potrà concordare con il Fornitore il coinvolgimento di un gruppo di lavoro che si discosti da quello sopra indicato sia a livello di figure professionali che a livello di percentuale di utilizzo.

Per ciascun intervento, i documenti analitici di rilevazione presenze, dovranno riportare per ciascun giorno lavorativo, almeno le seguenti informazioni: l'attività eseguita, la risorsa impegnata, la figura professionale e le ore di entrata e uscita. Dovranno inoltre essere visti dal Capo progetto Istat dell'intervento e convalidati dal Direttore tecnico ISTAT.

Nel paragrafo successivo, si riporta una descrizione dettagliata dei profili delle figure professionali coinvolte con i requisiti minimi richiesti.

#### **D4. Profili professionali**

Le figure professionali proposte per lo svolgimento dei servizi oggetto della fornitura dovranno fare riferimento ai requisiti minimi indicati in ciascuno dei profili di seguito descritti.

I curricula del personale dovranno essere consegnati su richiesta dell'Istat e dovranno essere redatti secondo il template indicato nell'Allegato 2.

#### **Capo Progetto *N.ro minimo richiesto: 8***

<b>Titolo di studio</b>	Laurea in discipline statistiche e/o economiche e/o tecnico scientifiche
<b>Esperienze lavorative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimo 5 anni di cui almeno 3 anni nel ruolo di Capo Progetto per la realizzazione di sistemi informativi almeno di media complessità (caratterizzati da piattaforme elaborative eterogenee e multiutenza), con responsabilità di coordinamento di gruppi di lavoro, di stima di risorse/tempi/costi, di pianificazione e controllo delle attività (analisi, progettazione, sviluppo, test, documentazione).</li> </ul>
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Metodologie di analisi, progettazione e sviluppo del software</li> <li>– Tecniche e prodotti software per project management</li> <li>– Tematiche applicative gestionali e/o data warehouse, preferibilmente in ambito statistico e Pubblica Amministrazione</li> <li>– DBMS relazionali e modellazione dati</li> </ul>
<b>Lingua inglese</b>	– Comprensione della documentazione tecnica

**Analista/programmatore*****N.ro minimo richiesto: 20***

<b>Titolo di studio</b>	Diploma di scuola secondaria di secondo grado
<b>Esperienze lavorative</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Minimo 5 anni di cui almeno 3 anni nel ruolo di Analista/programmatore nella realizzazione di sistemi informativi almeno di media complessità (caratterizzati da piattaforme elaborative eterogenee e multiutenza), con compiti di analisi, progettazione, sviluppo, test, produzione di documenti tecnici/specifiche e coordinamento di piccoli gruppi di lavoro.</li></ul>
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Metodologie di analisi, progettazione e sviluppo del software</li><li>– DBMS relazionali e modellazione dati</li><li>– Linguaggi e tecniche di programmazione</li><li>– Tematiche applicative gestionali e/o data warehouse, preferibilmente in ambito statistico e Pubblica Amministrazione</li></ul>
<b>Lingua inglese</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprensione della documentazione tecnica</li></ul>

**Programmatore*****N.ro minimo richiesto: 12***

<b>Titolo di studio</b>	Diploma di scuola secondaria di secondo grado
<b>Esperienze lavorative</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Minimo 2 anni nel ruolo di Programmatore nell'ambito della realizzazione di sistemi informativi di media complessità (caratterizzati da piattaforme elaborative eterogenee e multiutenza) con compiti di sviluppo, test, produzione di documenti tecnici, svolti in autonomia.</li></ul>
<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Strumenti per la codifica dei programmi</li><li>– DBMS relazionali</li><li>– Linguaggi e tecniche di programmazione</li><li>– Tematiche applicative gestionali e/o data warehouse, preferibilmente in ambito statistico e Pubblica Amministrazione</li></ul>
<b>Lingua inglese</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprensione della documentazione tecnica</li></ul>

L'Istat, per giustificato motivo, potrà richiedere al Fornitore la sostituzione delle persone incaricate del servizio che non risultassero di suo gradimento. In tal caso, la sostituzione dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi dalla richiesta, previo accertamento da parte Istat, che la nuova persona proposta risponda alle caratteristiche richieste per il suo profilo.

Istat si riserva inoltre, un controllo su eventuali avvicendamenti del personale del Fornitore, tramite il monitoraggio degli appositi indicatori di qualità descritti nel paragrafo F2.

## E. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

### E1. Referenti

#### E1.1 Referenti Fornitore

Per l'intera fornitura dovrà essere indicato dal fornitore un "Responsabile dell'esecuzione del Contratto", indicato come *Responsabile Fornitore*, cui verrà affidata la responsabilità di tutte le attività previste ed a cui l'Istat farà riferimento per ogni aspetto e per ogni problema riguardante la fornitura.

Il Responsabile Fornitore non comporterà alcun onere aggiuntivo per l'Istat, dovrà essere disponibile a tempo pieno e reperibile mediante telefono cellulare; dovrà inoltre soddisfare i seguenti requisiti minimi:

<b>Titolo di studio</b>	Laurea in discipline statistiche e/o economiche e/o tecnico scientifiche
<b>Esperienze lavorative</b>	– Minimo 12 anni di cui almeno 6 anni nel ruolo di responsabile per la gestione di progetti concernenti la realizzazione di sistemi informativi operanti su piattaforme eterogenee e multiutenza.
<b>Competenze</b>	– Metodologie di analisi, progettazione e sviluppo del software – Tecniche e prodotti software per project management e risk management – Tecnica di misura funzionale progetti: Function Point – IFPUG (International Function Point User Group) – Tematiche applicative gestionali e di data warehouse, preferibilmente in ambito statistico e Pubblica Amministrazione – Processi di governo dei contratti ICT (dimensione funzionale del software, pianificazione, monitoraggio, livelli di servizio e qualità dei prodotti software) – Assicurazione qualità
<b>Lingua inglese</b>	– Comprensione della documentazione tecnica

Il curriculum vitae del Responsabile Fornitore dovrà essere consegnato su richiesta dell'Istat e dovrà essere redatto secondo il template indicato nell'Allegato 2.

Eventuali sostituzioni in corso d'opera del Responsabile Fornitore, da parte del Fornitore, con altro di pari profilo, dovranno essere comunicate all'Istat con preavviso di 10 giorni lavorativi. Entro lo stesso termine dovrà essere, altresì, trasmesso il curriculum vitae del nuovo Responsabile designato dal Fornitore. L'Istat, previo positivo accertamento del possesso dei requisiti sopra indicati, comunicherà al Fornitore stesso il proprio nulla osta alla sostituzione. Le sostituzioni dovranno, comunque, avvenire in maniera tale da garantire la prosecuzione e la continuità delle prestazioni contrattuali, anche garantendo un adeguato periodo di controllo e di affiancamento, senza alcun onere aggiuntivo per l'Istituto.

Il Responsabile Fornitore dovrà riferire ad Istat sulle tematiche contrattuali, quali ad esempio:

- predisposizioni e variazioni dei Piani delle attività della fornitura;
- predisposizione e garanzia del rispetto del Piano di Qualità;
- livelli di servizio sulle attività oggetto della fornitura ed eventuali azioni correttive a fronte del mancato rispetto delle soglie previste e/o a fronte di rilievi;
- risultati sugli indicatori di qualità e sugli indici di prestazione;
- garanzia di unitarietà, integrazione, omogeneità e sinergia nelle singole erogazioni dei servizi;
- pianificazione ed impiego di risorse quantitativamente e qualitativamente adeguate;
- gestione delle criticità e dei rischi complessivi di progetto risolvendo tutti i potenziali conflitti e/o eventuali disservizi;
- stima, pianificazione e consuntivazione degli interventi e sottoscrizione della validità/conformità con il metodo IFPUG versione 4.2 per gli interventi dimensionati in Function Point;

- predisposizione degli stati di avanzamento lavoro.

Di volta in volta, per ciascun intervento, il Responsabile Fornitore dovrà comunicare al Direttore tecnico ISTAT il nominativo del *Responsabile Intervento*, con profilo professionale di Capo Progetto, che svolgerà il ruolo di interfaccia verso Istat per il coordinamento e la realizzazione dell'intervento stesso.

Alcuni compiti del Responsabile Intervento sono ad esempio:

- interfacciare i capi progetto Istat nella fase di recepimento dei requisiti utente, ed in tutte le fasi della progettazione e realizzazione e per l'eventuale revisione dei requisiti;
- collaborare con i capi progetto Istat nella individuazione delle più idonee soluzioni realizzative;
- partecipare e redigere i verbali delle riunioni relative all'intervento di cui è responsabile;
- fornire la stima e garantire il rispetto della pianificazione dei tempi di consegna dell'intervento di cui è responsabile;
- garantire il supporto agli utenti nella fase di accettazione dell'intervento.

Rientra tra i compiti del Responsabile Fornitore il coordinamento dei Responsabili Intervento.

## E1.2 Referenti Istat

Verranno nominati da parte Istat:

- Un "Direttore tecnico dell'esecuzione del Contratto", indicato come *Direttore tecnico ISTAT*, che si interfacerà con il Responsabile Fornitore;
- Un *Comitato Tecnico*, che fornirà supporto al Direttore tecnico ISTAT nel coordinamento complessivo delle attività di gestione della fornitura;
- I *Capi Progetto Istat*, che saranno nominati di volta in volta dal Direttore tecnico ISTAT, e svolgeranno il ruolo di punto di riferimento operativo per i singoli interventi in cui verrà scomposta la fornitura.

## E2. Luogo di lavoro, tempi di esecuzione e ambienti di sviluppo

I servizi oggetto della fornitura saranno svolti presso locali messi a disposizione da Istat presso la sede centrale e le sedi periferiche di Roma:

- Via Cesare Balbo, n. 16 (sede centrale)
- Via Tuscolana, n. 1776
- Viale dell'Oceano Pacifico n. 171
- Viale Liegi, n. 13

L'orario settimanale di disponibilità del servizio previsto dal lunedì al venerdì, festività infrasettimanali escluse, è dalle ore 8,00 alle ore 19,00.

Eventuali prestazioni del servizio al di fuori dell'orario sopraindicato, fermo restando il limite massimo di 80 ore (10 gg/p) per ciascun anno di vigenza del contratto, dovranno essere pianificate ed approvate, almeno tre giorni prima, dal Direttore tecnico ISTAT e dal Responsabile Fornitore.

Per i servizi resi in giorni/persona, fermo restando il limite massimo di 8 ore lavorative per un giorno/persona, saranno applicate "a consumo" le stesse tariffe contrattuali giornaliere previste per le diverse figure professionali coinvolte.

L'Istat metterà a disposizione del Fornitore un pool di postazioni di lavoro adeguatamente configurate e dotate della necessaria strumentazione tecnica hardware e software per l'erogazione dei servizi richiesti.

Il numero delle postazioni sarà definito al momento dell'attivazione del servizio e verrà adeguato, in corso di contratto, in base alle necessità.

Per rispondere ad eventuali esigenze operative dell'Istat che dovessero manifestarsi, previo accordo tra il Direttore tecnico ISTAT ed il Responsabile Fornitore, i servizi oggetto della fornitura potranno essere svolti anche presso la sede del Fornitore.

### **E3. Proprietà dei prodotti**

Tutto il software applicativo sviluppato (codici sorgenti compresi) e/o oggetto di manutenzione evolutiva, nonché tutta la documentazione al riguardo prodotta sia in formato cartaceo che elettronico, rimarrà di esclusiva proprietà dell'Istat che ne potrà disporre a piacimento.

### **E4. Comunicazione formale**

Tutte le comunicazioni formali tra Istat e Fornitore, relative alla gestione ed all'esecuzione della fornitura, dovranno avvenire per iscritto e potranno essere anticipate via e-mail.

Le comunicazioni formali del Fornitore dovranno essere indirizzate al Direttore tecnico ISTAT ed eventualmente in copia ad altri destinatari indicati dal Direttore tecnico stesso.

Tutte le comunicazioni da Istat al Fornitore verranno indirizzate al Responsabile Fornitore.

### **E5. Strumenti di supporto al governo della fornitura**

Come strumento a supporto delle attività di governo della fornitura, e precisamente, per la gestione ed il controllo dell'iter dei singoli interventi di sviluppo e manutenzione, il Fornitore dovrà utilizzare l'attuale sistema proprietario dell'Istat che è denominato System Process Management (SPM).

Tale sistema supporta le seguenti macro-funzionalità:

- gestione dei singoli interventi: definizione delle caratteristiche tecnico funzionali e delle modalità di svolgimento dell'intervento e gestione delle diverse fasi e stati di lavorazione attraverso la scheda intervento e la scheda di ripianificazione;
- gestione del ciclo di sviluppo del singolo intervento: definizione delle fasi, delle attività di sviluppo e della relativa durata, attraverso la definizione del piano di lavoro; sono inoltre previste funzionalità che supportano la consegna, l'archiviazione e l'accettazione di singoli prodotti di fase;
- gestione delle segnalazioni relative ad anomalie sui prodotti consegnati.

Il sistema SPM è comprensivo anche di funzionalità che permettono:

- la profilazione degli utenti sulla base dei diversi livelli di abilitazione per l'accesso alle funzioni;
- l'archiviazione/condivisione della documentazione di progetto;
- la consegna e l'archiviazione/condivisione della documentazione di governo;
- l'archiviazione/condivisione degli standard documentali;
- la gestione delle anagrafiche (risorse, profili, strutture organizzative, etc.);
- il monitoraggio ed il controllo dello stato di lavorazione degli interventi, attraverso una reportistica di dettaglio configurabile dinamicamente tramite diversi criteri di accesso ai dati (periodo di riferimento, struttura organizzativa, area funzionale, tipo ciclo di sviluppo, etc.).

Sull'attuale sistema SPM è necessario realizzare ulteriori funzionalità che consentano ad Istat di espletare le attività di consuntivazione, di verifica e di monitoraggio dei livelli di servizio ai fini del governo complessivo della fornitura.

Pertanto, si richiede al Fornitore di realizzare una soluzione raggiungibile via Internet, integrata con il sistema SPM, al fine di rendere disponibili ad Istat le seguenti macro-funzionalità:

- gestione trimestrale della consuntivazione e della verifica (prospetto trimestrale e verbale di verifica);
- monitoraggio dei corrispettivi dovuti;
- monitoraggio, a preventivo ed a consuntivo, del livello di erogazione dei servizi in relazione ai massimali contrattuali (espressi in GGP o FP) ed ai relativi corrispettivi, a livello complessivo della fornitura, di anno contabile e di singolo trimestre;
- monitoraggio dei livelli di servizio conseguiti dal Fornitore e rispetto degli adempimenti contrattuali;

- produzione di report riepilogativi relativamente ai punti precedenti, che includano anche il calcolo di eventuali penali.

Il Fornitore si impegna, a proprie spese, a realizzare e a mettere a disposizione dell'Istat le suddette macro funzionalità entro tre mesi dalla data di inizio del servizio, nonché a renderle disponibili e a mantenerle, sempre a proprie spese, per l'intera durata del servizio. La loro mancata realizzazione e messa a disposizione di Istat entro i termini sopra stabiliti, comporterà l'applicazione delle seguenti azioni:

- dal 1° al 30° giorno di ritardo, verrà applicata una penale dello 0,1 % dell'importo contrattuale complessivo per ogni giorno di ritardo;
- oltre il 30° giorno di ritardo, Istat procederà alla risoluzione del Contratto.

Nella progettazione della soluzione richiesta da Istat, il Fornitore dovrà riservare particolare attenzione a facilitare il reperimento delle informazioni e la gestione delle informazioni stesse individuando una architettura integrata con quella del sistema SPM; in caso di soluzione basata su prodotti/pacchetti esistenti, questi devono essere open source.

La soluzione tecnica sarà definita dal Fornitore e sarà realizzata previa condivisione ed approvazione da parte di Istat. Essa dovrà essere resa disponibile su apparecchiature di proprietà di Istat e resterà di proprietà esclusiva di Istat al termine della fornitura.

A tal fine, si riportano in sintesi le caratteristiche tecniche e architetture dell'attuale sistema SPM:

- è stato progettato come una soluzione flessibile e personalizzabile;
- è stato sviluppato con il framework Open Source GWT (rilasciato da Google);
- è accessibile da tutti i browser più comuni;
- utilizza il DBMS relazionale Oracle.

Il sistema SPM, completo della soluzione richiesta al Fornitore, dovrà esser utilizzato congiuntamente da Istat e dal Fornitore; in particolare, il Fornitore dovrà aggiornarlo tempestivamente rispetto alla disponibilità delle informazioni, affinché Istat possa avere visibilità in qualsiasi momento dello stato di avanzamento della fornitura e dei singoli interventi.

## **E6. Gestione della fornitura**

A partire dalla data di inizio del servizio, il Fornitore svolgerà tutte le attività che gli consentono la conduzione coordinata della stessa, nel rispetto dei requisiti minimi di cui al presente Capitolato tecnico.

Rientrano nella gestione della fornitura tutte le attività legate alla corretta esecuzione della stessa, quali, la stima, la pianificazione e la consuntivazione, nonché gli adempimenti connessi al controllo di qualità, di avanzamento lavori, di valutazione e contenimento dei rischi.

Per maggior dettaglio si faccia riferimento alla classe del dizionario PGE - Gestione e Processi organizzativi delle linee Guida DigitPA e a quanto esplicitato di seguito.

### **E6.1 Pianificazione della Fornitura**

Su base annuale, Istat predisporrà e consegnerà al Fornitore, un *Piano di Massima* degli interventi da realizzare che saranno raggruppati a livello di "progetto" con riferimento alle aree funzionali indicate nel paragrafo D2.2.

Il Piano conterrà almeno le seguenti informazioni, alcune delle quali riferite al progetto:

- Area e struttura organizzativa Istat;
- Nome e descrizione del progetto;
- Descrizione degli interventi da realizzare;
- Ambiente tecnologico;
- Stima di massima complessiva degli interventi (FP e/o GGP);
- Durata complessiva degli interventi (inizio attività – fine attività).

A partire dai contenuti del Piano di Massima annuale e sulla base delle priorità indicate da Istat, il Fornitore dovrà effettuare una pianificazione operativa trimestrale delle attività,



predisponendo il *Piano delle Attività*, conforme ad un template concordato con l'Istituto, che dovrà contenere per ciascun intervento almeno le seguenti informazioni:

- La programmazione temporale delle attività che caratterizzano il ciclo di vita del software adottato;
- Le assegnazioni di risorse e figure professionali per ciascuna attività;
- La durata dell'intervento (data inizio – data fine);
- La stima dell'impegno in FP o GGP;
- La stima dell'impegno economico.

L'attuazione di ogni Piano delle Attività dovrà essere preventivamente verificato e concordato con Istat.

Il Fornitore consegnerà ad Istat il primo Piano della Attività entro 30 giorni dalla data di inizio del servizio. I successivi dovranno essere consegnati entro il termine di 10 giorni antecedenti l'inizio del trimestre di riferimento.

Nel caso in cui Istat formalizzi osservazioni, a fronte delle quali occorre apportare variazioni al Piano delle Attività, il documento aggiornato dovrà essere riconsegnato entro 5 giorni lavorativi dalla formalizzazione delle osservazioni.

Qualora intervengano elementi di modifica dei dati iniziali, sarà cura di Istat tenere aggiornato il Piano di Massima, mentre sarà cura del Fornitore tenere aggiornato il Piano delle Attività.

## **E6.2 Esecuzione e Controllo della fornitura**

Il Fornitore dovrà svolgere le attività di sviluppo e manutenzione evolutiva nel rispetto della pianificazione trimestrale definita con il relativo Piano delle Attività.

Nel termine di 10 giorni successivi alla scadenza di ciascun trimestre, il Fornitore redigerà e consegnerà ad Istat, un Rapporto riepilogativo (*SAL – Stato Avanzamento Lavori*) delle prestazioni effettuate, che consentirà di controllare lo stato effettivo delle attività in termini di tempi, risorse e dimensioni, e di rilevare eventuali scostamenti rispetto al Piano delle Attività del trimestre di riferimento.

Il SAL dovrà essere redatto secondo un template concordato con l'Istituto e dovrà inoltre indicare:

- l'andamento complessivo di ciascun intervento in termini di attività concluse ed in corso, esplicitandone le percentuali di avanzamento, eventuali criticità o ritardi, eventuali azioni correttive e le risorse impegnate;
- tutti gli elementi informativi necessari per verificare le prestazioni erogate, il rispetto dei valori garantiti di qualità, dei livelli di servizio e di eventuali ulteriori vincoli contrattuali;
- il dettaglio e la sintesi dei corrispettivi maturati nel periodo di riferimento, suddivisi per gli interventi conclusi ed in corso.

Nel caso in cui Istat formalizzi osservazioni, a fronte delle quali occorre apportare variazioni al SAL, il documento aggiornato dovrà essere riconsegnato entro 5 giorni lavorativi dalla formalizzazione delle osservazioni.

## **E6.3 Assicurazione della qualità**

Nell'esecuzione delle attività contrattualmente previste il Fornitore dovrà:

- rispettare i principi di assicurazione e di gestione della qualità della norma EN ISO 9001 per operare nel settore "EA 33 – Tecnologia dell'informazione" per i servizi oggetto della fornitura;
- attenersi ed essere conforme a quanto previsto dal Piano di Qualità approvato da Istat e dal proprio Manuale della Qualità.

Il Piano di Qualità definisce le caratteristiche qualitative cui deve sottostare l'intera fornitura e le caratteristiche specifiche relative alla singola attività o al singolo intervento.

Entro 10 giorni dalla data di inizio del servizio, il Fornitore dovrà consegnare ad Istat una proposta di "Piano di Qualità" redatta in linea con il proprio Manuale della Qualità e con gli indicatori di qualità dettagliati nel capitolo F del presente Capitolato tecnico.

Il Piano di Qualità costituirà il riferimento per le attività di verifica e validazione svolte dal Fornitore all'interno dei propri gruppi di lavoro.

La versione definitiva del Piano di Qualità dovrà recepire eventuali osservazioni comunicate formalmente da Istat e sarà comunque concordata tra le parti.

Nel caso in cui Istat formalizzi osservazioni, a fronte delle quali occorre apportare variazioni al Piano di Qualità, il documento aggiornato dovrà essere riconsegnato entro 10 giorni dalla formalizzazione delle osservazioni.

Esso deve essere riconsegnato aggiornato a livello di intero documento, e non per le sole parti variate, e dovrà essere possibile individuare le modifiche effettuate.

La mancata consegna del Piano di Qualità entro i termini sopra stabiliti, oppure la mancata riconsegna della versione aggiornata sempre entro i termini stabiliti, comporterà l'applicazione delle seguenti azioni:

- dal 1° al 30° giorno di ritardo, verrà applicata una penale dello 0,1 % dell'importo contrattuale complessivo per ogni giorno di ritardo;
- oltre il 30° giorno di ritardo, Istat procederà alla risoluzione del Contratto.

Sarà cura del Fornitore, su richiesta dell'Istat, aggiornare il Piano di Qualità qualora si verificano significativi cambiamenti di contesto in corso d'opera.

#### **E6.4 Fasi progettuali e relativi prodotti**

Nella seguente tabella si indicano i prodotti che caratterizzano ciascuna fase progettuale che il fornitore deve svolgere nell'ambito di ogni singolo intervento.

La responsabilità di tutte le fasi è del Fornitore.

L'elenco delle fasi della successiva tabella non ha alcuna valenza di successione temporale in quanto le stesse possono essere svolte in sequenza, in parallelo o iterativamente a seconda del modello di ciclo di vita adottato.

<b>Fase</b>	<b>Prodotto di fase</b>
Analisi	Specifiche funzionali
	Prototipo
	Piano di test
	Conteggio FP – Modulo per conteggio
Progettazione	Disegno di dettaglio
	Piano di test
Realizzazione e test	Codice sorgente
	Piano di test
	Documentazione utente
	Conteggio FP – Modulo per conteggio
	Lista Oggetti Software

##### **E6.4.1 Fasi progettuali**

Di seguito per ciascuna Fase viene indicato lo scopo e non le singole attività richieste.

#### **Analisi**

La fase di analisi è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, con riferimento ai processi individuati e alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili all'utente.

Gli obiettivi della fase di analisi sono:

- descrivere formalmente l'applicazione da sviluppare, in termini di esigenze funzionali dell'utenza e di esigenze non funzionali, in modo chiaro, esaustivo e sistematizzato, compresa la descrizione logica delle interconnessioni con altri sistemi/applicazioni;

- permettere all'utente e alle strutture tecniche, ognuno per la propria parte di competenza, di condividere le scelte effettuate e verificare che la soluzione descritta soddisfi le esigenze espresse;
- produrre il modello concettuale dei dati;
- produrre il modello funzionale;
- aggiornare e dettagliare la pianificazione;
- realizzare i prodotti di fase.

Le specifiche funzionali dovranno essere corredate dalla realizzazione di un prototipo che rappresenti almeno le modalità di navigazione e il layout delle interfacce.

La fine della fase è definita dall'approvazione da parte di Istat di tutti i documenti di fase.

I prodotti della fase sono:

- Specifiche funzionali;
- Piano di test – analisi;
- Conteggio FP – Modulo per conteggio;
- Formato elettronico del modello dati e glossario e del modello funzionale;
- Prototipo.

## **Progettazione**

La fase di progettazione è volta a tradurre tutte le caratteristiche della soluzione in specifiche tecniche di dettaglio necessarie alla generazione dei prodotti finali.

Si definisce il disegno architeturale (scelte architeturali e tecnologiche) e il disegno di dettaglio del Sistema (tutti i componenti del sistema e modalità di realizzazione).

Gli scopi della fase di progettazione sono:

- descrivere ogni elemento da realizzare, le modalità d'integrazione con gli altri elementi, i vincoli e i controlli cui devono essere sottoposti gli elementi;
- descrivere tutti i dati trattati raggruppati per insiemi logici (schema logico e fisico dei dati), e rappresentare il mapping con lo schema concettuale;
- dettagliare le modalità di interconnessione con altri sistemi/applicazioni;
- progettare i test;
- aggiornare e dettagliare la pianificazione;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti della fasi precedenti.

La fine della fase è definita dall'approvazione da parte di Istat dei documenti di fase.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

I prodotti della fase sono:

- Disegno di dettaglio;
- Piano di test – disegno;
- Prodotti fasi precedenti aggiornati, solo nel caso di necessità di adeguamento con quanto definito nella fase di Progettazione ai fini della tracciabilità e della coerenza.

## **Realizzazione e test**

Questa fase è volta a generare i componenti software e gli archivi che realizzano il sistema verificando, inoltre, la loro correttezza e funzionalità.

I componenti vengono così realizzati fisicamente codificandoli secondo la tecnologia scelta, e testati prima individualmente e poi integrati tra loro, per verificare la conformità del sistema ai requisiti utente.

Gli scopi della fase di realizzazione sono:

- effettuare l'implementazione del sistema, producendo il codice sorgente;

- eseguire i test;
- realizzare i prodotti di fase;
- consegnare alla gestione della configurazione i componenti realizzati;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

La fine della fase è definita dalla consegna dei documenti di fase, sottolineando che l'avvenuta consegna non esclude la possibilità di dover apportare modifiche, in tempi successivi alla fine della fase, a fronte delle verifiche effettuate da Istat.

I prodotti della fase sono:

- Codice sorgente;
- Piano dei test – realizzazione;
- Documentazione utente;
- Conteggio FP – Modulo per conteggio;
- Lista Oggetti Software;
- Codice di test e accettazione, se previsto dallo specifico obiettivo;
- Prodotti fasi precedenti aggiornati, solo nel caso di necessità di adeguamento con quanto definito nella fase di Realizzazione e test ai fini della tracciabilità e della coerenza.

#### **E6.4.2 Contenuti dei prodotti da realizzare**

Tutti i prodotti realizzati nell'ambito della fornitura devono rispondere ai requisiti di qualità stabiliti nel Piano di Qualità e dovranno essere particolarmente curati negli aspetti di:

- comprensibilità,
- apprendibilità,
- operabilità,
- accuratezza,
- adeguatezza,
- aderenza,
- modificabilità.

Si richiede particolare attenzione al versioning della documentazione.

La causa di innalzamento della versione, con esplicito riferimento all'evento che lo richiede (esigenze utente o altro) deve essere sempre verificabile.

Ogni documento dovrà essere consegnato:

- su supporto cartaceo;
- in formato elettronico corrispondente al cartaceo (direttamente stampabile);
- nel formato elettronico sorgente dei singoli strumenti utilizzati (ad es. Word, ErWin, ecc.).

Di seguito si riporta una descrizione dei contenuti dei documenti di fase richiesti.

#### **Specifiche funzionali**

Il prodotto contiene in modo completo ed esaustivo l'analisi dell'applicazione interessata relativamente a:

- contesto dell'applicazione;
- processi e modalità con cui tali processi risulteranno visibili agli utenti finali;
- disegno dei dati secondo il modello relazionale;
- aspetti non funzionali (architettura, sicurezza, vincoli, prestazioni, ecc.);
- interfaccia utente (includere esempi di layout delle principali schermate utente) corredata da eventuale prototipo.

Il livello di completezza richiesto deve essere tale da:

- consentire l'approvazione delle funzionalità da parte di Istat;
- consentire la produzione del Piano di test senza necessità di ulteriori approfondimenti;
- consentire lo svolgimento della successiva fase di progettazione;

- consentire la stima in Punti Funzione del volume di software da sviluppare e/o da modificare;
- garantire la tracciabilità con quanto descritto nel documento di requisiti.

Il Fornitore redigerà il documento di Specifiche Funzionali secondo un template concordato con l'Istituto.

### **Disegno di dettaglio**

Il disegno di dettaglio contiene una specifica in cui le funzionalità vengono trasformate ed organizzate in moduli elaborativi strutturati. E' compresa nel disegno di dettaglio la documentazione del disegno logico finale e fisico dei dati.

Per i vari moduli, devono essere trattati almeno:

- descrizione delle funzioni svolte;
- tipologia (on-line, batch, ecc);
- indicazioni sulla riusabilità del componente;
- parametri scambiati con altri componenti;
- parametri di attivazione;
- accessi agli archivi.

Per quanto riguarda il disegno logico dei dati, la tecnica di rappresentazione può variare in funzione del DBMS utilizzato.

In ogni caso dovranno essere prodotte le matrici d'uso (o matrici CRUD) degli archivi da parte dei moduli software (concettualmente simili alle matrici Funzioni/Entità prodotte nei precedenti documenti).

Nei casi critici, per dimensioni degli archivi e/o frequenza di utilizzo, deve essere indicata la frequenza prevista per il tipo d'uso che il modulo fa degli archivi, le frequenze totali per tipo d'uso relative a ciascun archivio, le frequenze totali per tipo d'uso per ciascun componente.

Per gli aspetti di ambiente, vanno documentati i parametri di personalizzazione dei prodotti, le modalità di attuazione dei livelli di protezione dei dati, le modalità di accesso al sistema e alle transazioni, le soluzioni tecniche necessarie alla realizzazione di tali modalità.

Per quanto riguarda il caricamento iniziale dei dati, dovranno essere indicati:

- gli archivi fisici da dove prendere i dati e il loro tracciato;
- i tracciati dei dati da caricare manualmente;
- le relazioni tra archivi fisici e schemi logici;
- i volumi trattati, con dettaglio sulla occupazione di memoria e spazio disco;
- le modalità di inizializzazione degli archivi.

Il livello di dettaglio richiesto per la documentazione può variare in funzione delle caratteristiche specifiche dell'obiettivo, ferma restando un'esaustiva descrizione degli aspetti tecnici rilevanti ed, in particolare, dei dati trattati.

Deve comunque essere garantita la tracciabilità con il documento di Specifiche funzionali e di requisiti utente.

Il Fornitore redigerà il documento di Disegno di dettaglio secondo un template concordato con l'Istituto.

### **Prototipo**

La prototipazione assume aspetti diversi in funzione delle caratteristiche dei singoli obiettivi:

- Il prototipo è finalizzato solamente alla esplicitazione dell'interfaccia utente, in termini di layout e di modalità di utilizzo dell'applicazione. In tal caso, esso è un elemento delle Specifiche Funzionali e la documentazione delle interfacce riporterà la sola stampa delle videate.

Tale prototipazione deve comprendere almeno:

- i layout delle interfacce di colloquio;
- il percorso di navigazione .

Lo strumento di realizzazione del prototipo può differire dagli strumenti che verranno utilizzati per la realizzazione del sistema.

- Il prototipo ha il fine di consolidare i requisiti e garantire la completa usabilità del sistema (specificamente per gli obiettivi object oriented).

La prototipazione deve poter consentire :

- l'eliminazione di eventuali dubbi di fattibilità del progetto;
- una migliore comprensione dei requisiti;
- un eventuale test di sistema, nella sua complessità, qualora il progetto presenti determinate criticità.

Il prototipo, che si sviluppa e si arricchisce durante tutto il ciclo di sviluppo dell'obiettivo, fino a diventare la realizzazione del sistema, dovrà essere realizzato adottando gli strumenti e l'architettura previsti per il sistema.

### **Codice sorgente**

Per codice sorgente si intende genericamente l'insieme degli oggetti software, realizzati o sottoposti a manutenzione, che sono soggetti ad esecuzione da parte di un compilatore (o analogo strumento di "program preparation") o di un interprete (es. "job control program", "query manager"), a titolo esemplificativo e non esaustivo quindi:

- programmi;
- tracciati e definizioni dati;
- schermi di input/output;
- procedure;
- job;
- query;
- script;
- utility di modifica/aggiornamento dati.

Fanno parte del codice sorgente anche le procedure di consegna e trasferimento oggetti per gli ambienti di change e configuration management, nonché le procedure di creazione delle tabelle ed i relativi job di caricamento dati (per intero DB e/o porzioni secondo criteri definiti) anche per gli ambienti di sviluppo, manutenzione, collaudo ed esercizio.

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

Il codice sorgente dovrà comprendere anche il codice per la distribuzione automatizzata.

In tal caso, dovrà comprendere:

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

Il codice sorgente di nuova realizzazione (anche nuovo codice all'interno di programmi preesistenti) dovrà essere redatto sempre secondo le indicazioni presenti nella documentazione ufficiale dei linguaggi utilizzati.

Dovrà comunque essere evitato l'uso di istruzioni (o funzioni) proprietarie o caratteristiche di singole piattaforme. I richiami, dall'interno dei programmi, dei vari sottosistemi (transaction monitor, data base, rete, ecc.) dovrà avvenire tramite comandi o interfacce standard disponibili nei singoli linguaggi/prodotti utilizzati.

## **Piano di Test**

Il Piano di Test è un documento che accompagna ogni obiettivo lungo tutto il ciclo di vita, ed è pertanto un documento che si evolve nel tempo.

Ha lo scopo di definire test specifici, tramite i quali, saranno sottoposti a verifica i prodotti della realizzazione, con particolare riguardo alla loro validazione rispetto ai requisiti dell'utente, nonché di documentare il loro esito.

Deve essere garantita la tracciabilità con il documento di Specifiche funzionali, e Disegno di dettaglio.

A richiesta Istat, dovrà essere consegnato il codice di test.

Il Fornitore redigerà il documento Piano di Test secondo un template concordato con l'Istituto.

## **Documentazione utente**

La documentazione utente è composta dal *Manuale utente* e dall'*Help on-line*, rivolti all'utente finale delle applicazioni, e dal *Manuale di gestione*, rivolto al personale tecnico.

Il Fornitore redigerà i suddetti documenti secondo un template concordato con l'Istituto.

### **Manuale utente**

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

La descrizione deve contemplare:

- la tipologia di utenza cui è destinata e le funzioni abilitate a ciascuna tipologia;
- gli eventuali flussi di dati scambiati con altri sistemi informativi o con specifiche tipologie di utenze;
- le modalità di attivazione e chiusura della "sessione di lavoro";
- descrizione delle funzioni e della navigazione tra di esse;
- la spiegazione dettagliata dell'uso delle singole funzioni di interfaccia utente (comprensiva della funzione di richiamo dell'help);
- la descrizione degli algoritmi di calcolo utilizzati;
- la descrizione dei contenuti degli output della applicazione (es. stampe).

La descrizione delle funzionalità disponibili deve essere completo dell'elenco di tutti i codici d'errore previsti, della messaggistica ad essi associata e delle azioni da intraprendere a fronte di ciascuna segnalazione.

Nel caso in cui l'applicazione preveda un utilizzo diretto dei dati da parte dell'utente, deve essere inserita anche la descrizione dettagliata della struttura dei dati interessati.

### **Help on-line**

Tutte le applicazioni interattive devono prevedere le funzioni di help on-line.

### **Manuale di gestione applicativo**

Il Manuale di gestione applicativo è rivolto al personale tecnico e deve contenere tutte quelle informazioni necessarie per l'installazione e l'esercizio dell'applicazione.

### **Lista oggetti software**

Il documento di Lista Oggetti Software deve contenere un elenco di tutti gli oggetti software realizzati, modificati o resi obsoleti nell'ambito delle attività riguardanti l'obiettivo.

La Lista Oggetti Software deve essere completa di tutte le informazioni necessarie per la gestione della configurazione attraverso gli strumenti dichiarati da Istat.

Devono essere raggruppati separatamente gli oggetti relativi a software di supporto e/o di test quali script di deploy, script di test, procedure relative alla predisposizione dell'ambiente di collaudo e/o di esercizio e così via.

Il Fornitore redigerà la Lista oggetti software secondo un template concordato con l'Istituto.

### **Modulo per il conteggio dei FP**

Tale documentazione è costituita da alcuni moduli in cui devono essere riportate le informazioni utilizzate per il conteggio delle dimensioni in Function Point dell'intervento/obiettivo e per l'aggiornamento della baseline dell'inventario applicativo in Function Point.

Il Fornitore redigerà il modulo per il conteggio dei FP secondo un template concordato con l'Istituto

### **E6.4.3 Cicli di sviluppo**

Nel seguito vengono descritti i modelli di cicli di sviluppo da utilizzare da parte del Fornitore per gli interventi oggetto della fornitura.

Tutte le fasi definite per i vari Cicli, ad eccezione di quella di accettazione, sono di responsabilità del Fornitore.

### **Ciclo completo**

E' il ciclo normalmente adottato per lo sviluppo e per la manutenzione evolutiva delle applicazioni .

La tabella che segue ha lo scopo di costituire un riferimento per le varie fasi che dovranno essere svolte dal Fornitore, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura ed il criterio di uscita di fase.

<b>Fase</b>	<b>Prodotti di fase</b>	<b>Criterio di uscita</b>
Definizione	Specifiche requisiti	Attivazione
	Piano di lavoro dell'intervento	
	Stima FP – Modulo per conteggio	
Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
	Prototipo	
	Piano di test	
	Conteggio FP – Modulo per conteggio	
	Altri documenti	
Disegno	Disegno di dettaglio	Approvazione
	Piano di test	
Realizzazione	Codice sorgente	Consegna
	Piano di test	
	Documentazione utente	
	Conteggio FP – Modulo per conteggio	
	Lista Oggetti Software	
	Altri documenti	
Approvazione	Sistema	Accettazione

Il documento di Specifiche requisiti, redatto da Istat, dovrà essere reso disponibile al fornitore per lo svolgimento delle attività previste nella fase.

La fase di definizione richiede un'alta interazione tra il personale Istat ed il Fornitore al fine di pervenire, in tempi brevi, alla formalizzazione completa dell'obiettivo, concordando le



stime di impegno, le modalità tecniche di realizzazione, nonché l'applicabilità di alcuni prodotti (prototipo).

Durante la fase di analisi dovrà essere documentata, sotto forma di verbale, l'attività di incontri con gli utenti. Il documento di specifiche funzionali e il prototipo, prodotti in fase di analisi, sono soggetti a verifica da parte di Istat. L'approvazione di fase dipenderà perciò dall'esito positivo della suddetta verifica.

Il prodotto *Altri documenti* comprende specifici output nelle varie fasi, quali: manuale operativo del batch, parametri di rilevazione dei requisiti di qualità, descrizione delle funzionalità applicative e delle caratteristiche tecnologiche dei sistemi.

Nella fase di approvazione il Fornitore dovrà fornire il supporto all'installazione del software realizzato negli ambienti di test e la rimozione di eventuali anomalie fino al momento dell'accettazione.

### **Ciclo ridotto**

E' applicabile per obiettivi di dimensioni limitate, sia in termini di effort progettuale che in termini temporali.

La tabella che segue ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi che dovranno essere svolte dal Fornitore, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura ed il criterio di uscita di fase.

<b>Fase</b>	<b>Prodotto di fase</b>	<b>Criterio di uscita</b>
Definizione	Specifiche requisiti	Attivazione
	Piano di lavoro dell'intervento	
	Stima FP – Modulo per conteggio	
Analisi e Disegno	Specifiche dell'intervento	Approvazione
	Piano di test	
	Conteggio FP – Modulo per conteggio	
	Altri documenti	
Realizzazione	Codice sorgente	Consegna
	Piano di test	
	Documentazione utente	
	Conteggio FP – Modulo per conteggio	
	Lista Oggetti Software	
	Altri documenti	
Approvazione	Sistema	Accettazione

Le differenze rispetto al ciclo di sviluppo completo sono riportate di seguito:

- le attività relative ad analisi e disegno sono raggruppate in un'unica fase
- i documenti “specifiche funzionali” e “disegno di dettaglio” saranno realizzati in un unico documento (specifiche dell'intervento), che quindi raggrupperà sia gli aspetti funzionali che gli aspetti più tecnici.

Al termine della fase di “Analisi e disegno”, Istat verificherà la corrispondenza del documento alle esigenze dell'utente. La fase di “Analisi e disegno” si intenderà conclusa solo dopo l'esito positivo di tale verifica (approvazione).

## **Ciclo a fase unica**

E' costituito da un'unica fase, di responsabilità del fornitore, che si conclude con l'accettazione dell'intervento, effettuata da parte del capo progetto Istat dell'Intervento. La formalizzazione dei requisiti può avvenire in forma di verbale.

Proprio per la natura di questi interventi, non è possibile ipotizzare una loro pianificazione nell'arco della fornitura, e quindi è richiesto al fornitore un adeguato grado di flessibilità nella propria organizzazione al fine di garantire la realizzazione con tempi di intervento estremamente brevi.

## **Ciclo iterativo**

Nel caso di obiettivi sviluppati con metodologia object oriented sarà possibile utilizzare modalità di sviluppo che prevedono l'iterazione tra le fasi di disegno e realizzazione, secondo le ulteriori indicazioni che seguono, fatta salva la permanenza di validità di tutto quanto già detto.

Si precisa che per iterazione si intende un punto di verifica formalizzato e previsto a priori e non un rilascio, anche parziale, di funzionalità all'utente.

La tecnica di rappresentazione richiesta per la formalizzazione delle specifiche di analisi e disegno è l'Unified Modelling Language (UML).

La tabella seguente ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura e il criterio di uscita di fase, e riporta inoltre l'associazione a nomi di fase spesso utilizzati in ambiente Object Oriented.

Fase		Prodotto di fase	Criterio di uscita
Elaborazione	Definizione	Specifiche requisiti	Attivazione
		Prototipo	
		Piano di lavoro dell'intervento	
		Stima FP – Modulo per conteggio	
	Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
		Prototipo	
		Piano di test	
		Conteggio FP – Modulo per conteggio	
		Altri documenti	
Costruzione	Disegno	Disegno di dettaglio	Approvazione
		Piano di test	
		Prototipo	
	Realizzazione	Codice sorgente	Consegna
		Piano di test	
		Documentazione utente	
		Conteggio FP – Modulo per conteggio	
		Lista Oggetti Software	
		Altri documenti	
	Approvazione	Sistema	Accettazione

## Fase di Definizione

La fase di definizione, compresa assieme all'analisi nella macro fase di elaborazione, rimane unica per l'intero obiettivo.

## Fase di Analisi

La fase di analisi è compresa, assieme alla definizione, nella macro fase di elaborazione. Al termine della fase di analisi devono essere individuati i cicli iterativi delle successive fasi di disegno e realizzazione, deve essere aggiornato il Piano di lavoro riflettendo la tempificazione di tali iterazioni e devono essere definiti gli specifici output delle iterazioni e le modalità di verifica.

Il documento "Specifica funzionale", in aggiunta ai contenuti normalmente previsti, deve contenere i diagrammi dei casi d'uso di analisi, i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza, questi ultimi solo per i casi d'uso principali o critici, che verranno concordati con Istat. Deve inoltre documentare i dati associando le entità individuate (E-R) alle classi corrispondenti.

Qualora durante la fase di analisi vi sia necessità di rivedere i casi d'uso descritti nella specifica dei requisiti si dovrà aggiornare il documento di requisiti.

## Fase di Costruzione (disegno e realizzazione)

La macro fase di costruzione comprende le fasi di disegno e di realizzazione. All'interno di tale macro-fase si può prevedere di strutturare le attività complessive in iterazioni: una iterazione deve prevedere, oltre ad eventuali attività di dettaglio dell'analisi, l'effettuazione di tutte le attività di disegno, sviluppo, implementazione, testing, integrazione e documentazione previste.

Nel caso sia prevista una attività di dettaglio dell'analisi, questa deve essere rivolta ad un arricchimento delle specifiche funzionali, già approvate nella fase precedente, con maggior specificazione dei diagrammi già presenti o con l'aggiunta di nuovi diagrammi per i soli casi d'uso già definiti. Tale nuova versione delle specifiche funzionali non sarà sottoposta ad una nuova approvazione utente, e costituirà comunque, il documento di riferimento per le fasi successive.

Il documento Disegno di dettaglio, in aggiunta a quanto normalmente previsto, deve contenere i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza di progettazione e, se necessario, diagrammi di stato e di attività.

Le attività di disegno e realizzazione possono essere parzialmente sovrapposte alla fase di elaborazione, fermo restando che le determinazioni dell'utente sui contenuti della specifica funzionale devono in ogni caso essere ritenute vincolanti, e pertanto potrebbero avere riflessi su quanto già realizzato anticipatamente.

Per taluni obiettivi, può essere prevista la realizzazione, nel periodo iniziale della fase di disegno, di un campione tecnico che permetta di svolgere verifiche tecniche.

Per taluni obiettivi Istat può richiedere un diverso livello di dettaglio dei diagrammi previsti nelle diverse fasi o diagrammi diversi da quelli sopra menzionati (ad esempio diagrammi delle componenti o di deployment).

## Fase di Approvazione

La fase di approvazione è unica per l'obiettivo, non rappresentando le iterazioni rilasci, anche parziali, di funzionalità per l'utente, e si conclude con l'accettazione dell'intervento, effettuata da parte del capo progetto Istat dell'intervento.

## **Altre tipologie di cicli**

Per attività progettuali le cui caratteristiche non consentano l'applicazione dei cicli sopra descritti, sarà possibile definire cicli di sviluppo "ad hoc", da concordare, che aderiscano il più possibile alle peculiarità delle attività progettuali stesse e dei prodotti da realizzare.

### **E6.5 Valutazione risorse**

Il Fornitore garantisce che tutte le risorse che impiegherà per l'erogazione dei servizi oggetto della fornitura, sia in fase di presa in carico dei servizi sia durante la fornitura stessa in caso di sostituzioni, rispondono ai requisiti minimi espressi dal presente capitolato.

I curriculum vitae del suddetto personale dovranno essere redatti secondo il template riportato nell'Allegato 2 del presente Capitolato tecnico e saranno oggetto di valutazione e di accettazione da parte Istat.

In ogni caso, per l'accettazione del personale proposto, Istat si riserva la possibilità di procedere ad un colloquio di approfondimento per verificare la corrispondenza delle competenze elencate nel curriculum.

Per il personale ritenuto inadeguato, qualunque sia il ruolo, Istat procederà alla richiesta formale di sostituzione. In tal caso, la sostituzione dovrà avvenire entro 5 giorni lavorativi dalla richiesta, previo accertamento da parte Istat che la nuova persona proposta risponda alle caratteristiche richieste per il suo profilo, fermo restando l'obbligo da parte del Fornitore di assicurare la prosecuzione e la continuità delle prestazioni contrattuali, anche garantendo un adeguato periodo di controllo e di affiancamento, senza alcun onere aggiuntivo per l'Istituto.

Nel caso in cui il Fornitore voglia provvedere, per giustificati motivi, alla sostituzione di personale già addetto alle prestazioni contrattuali, dovrà trasmettere, con preavviso di 10 (dieci) giorni lavorativi, il curriculum della nuova persona proposta con profilo corrispondente alla persona da sostituire. In caso di valutazione positiva del curriculum proposto, che sarà comunicata per iscritto dall'Istat, il Fornitore provvederà alla sostituzione della figura professionale entro i 5 (cinque) giorni lavorativi successivi alla suddetta comunicazione, fermo restando l'obbligo da parte del Fornitore di assicurare la prosecuzione e la continuità delle prestazioni contrattuali, anche garantendo un adeguato periodo di controllo e di affiancamento, senza alcun onere aggiuntivo per l'Istituto.

## E7. Modalità di erogazione dei servizi

### E7.1 Modalità di esecuzione dei servizi

Gli Interventi di sviluppo e manutenzione evolutiva saranno erogati in modalità progettuale, pertanto suddivisi temporalmente in una o più **fasi**, secondo i diversi cicli di sviluppo che è possibile adottare per ciascun tipo di Intervento. Le fasi sono delimitate da eventi (milestone), che sono gli atti, formali o sostanziali, indicati nella tabella seguente:

	Fasi/Milestone	Attore	Descrizione
Durata	Richiesta	Istat	Richiesta al Fornitore di attivazione di un intervento, e quindi di effettuare la stima dei tempi e dei costi sulla base dei requisiti utente definiti da Istat.
		Fornitore	Comunicazione della soluzione ipotizzata e della relativa stima del dimensionamento in costi e tempi dell'intervento
	Attivazione	Istat Fornitore	Condivisione della soluzione e della relativa stima e pianificazione dell'intervento. Comunicazione del nominativo del Responsabile Intervento del Fornitore al Direttore tecnico ISTAT e avvio delle attività per la realizzazione dell'intervento.
		Fornitore	Rilascio dei prodotti di fornitura, sia intermedi (di fase) che finali
	Consegna	Istat	Riscontro dei prodotti consegnati in quantità e tipologia, senza valutazione di contenuto
		Istat	Validazione dei prodotti intermedi di fornitura, previa verifica di merito
	Approvazione	Istat	Validazione dei prodotti finali di fornitura, previa attività di test (l'accettazione è l'ultima approvazione del ciclo di sviluppo)

Per ciascun intervento, il Responsabile Fornitore dovrà comunicare al Direttore tecnico ISTAT il nominativo del *Responsabile Intervento*, di cui al paragrafo E1.1, che svolgerà il ruolo di interfaccia verso Istat per il coordinamento e la realizzazione dell'intervento stesso.

Per *durata* dell'intervento si intende il periodo che intercorre tra la data di attivazione e la data della prima consegna di tutti i prodotti finali della fornitura.

La Richiesta è volta a identificare le reali esigenze dell'utente, con riferimento ai processi e alle funzioni che le compongono, al fine di giungere alla definizione dell'ipotesi di soluzione ed alla pianificazione di massima delle modalità realizzative.

Sulla base del Piano di Massima Annuale e delle priorità, Istat richiederà al fornitore di espletare le attività di stima delle dimensioni e di pianificazione, propedeutiche all'attivazione dei singoli interventi. A tal fine, la richiesta è corredata da un insieme di informazioni del tipo:

- data prevista di inizio attività;
- data prevista di fine attività;
- eventuali date vincolo (ad esempio richieste utente di date di esercizio);
- riferimenti a documentazione esistente (ad esempio, requisiti utente già espressi, studi di fattibilità, la documentazione dei sistemi esistenti, ...).

Le caratteristiche e le modalità realizzative dell'intervento, saranno stabilite congiuntamente tra il Direttore tecnico ISTAT ed il Responsabile Fornitore.

In particolare, saranno valutate e sottoposte ad approvazione da parte del Direttore tecnico ISTAT, coadiuvato dal Comitato Tecnico, le seguenti caratteristiche dell'intervento:

- stima della dimensione;

- pianificazione delle attività;
- compatibilità con le architetture tecnologiche definite standard in Istat, con preferenza verso le architetture “open”;
- possibilità di utilizzo di pacchetti software generalizzati, nel caso anche in seguito a interventi di modifica e/o implementazione;
- possibilità di riutilizzo delle componenti software già sviluppati, sia nell'ambito della presente fornitura, sia in altre attività di sviluppo software all'interno dell'Istituto.

Quanto sopra sarà documentato e formalizzato con la *Scheda Intervento* che conterrà almeno le seguenti informazioni:

- obiettivi dell'intervento;
- capo progetto Istat;
- responsabile intervento del fornitore;
- figure professionali necessarie;
- ambienti tecnologici coinvolti;
- valutazione delle misure prestazionali attese (tempi di risposta per transazione, tempi di esecuzione per ogni singola operazione, ...),
- risorse elaborative in esercizio (CPU, spazio disco, infrastrutture di rete, ...);
- il ciclo di vita da adottare;
- la durata dell'intervento (data di inizio, data di fine);
- le stime della dimensione.

Le modalità di esecuzione descritte potranno essere congiuntamente riviste, e potranno essere concordate opportune semplificazioni o variazioni in funzione delle specificità dei singoli interventi.

Di seguito si riporta un modello di riferimento per la Scheda intervento che potrà essere soggetto ad eventuali evoluzioni.

## Scheda Intervento

ID Intervento: \_\_\_\_\_

Area Organizzativa	
Struttura Organizzativa	
Capo Progetto Istat	

### Definizione intervento di manutenzione

Nome Intervento			
Tipo Sistema			
Tipo Intervento:			
Attività:			
Ciclo di Vita:			
Descrizione			
Ambiente tecnologico			
> Sistema Operativo			
> Componente Dati			
> Componente Applicativa			
> Componente Interfaccia			
Misure Prestazionali attese			
> Numero Utenze	num.		
> Criticità Prestazionale	B	M	A
> Criticità usabilità	B	M	A
Risorse HW impegnate			
Strumenti a supporto dell'analisi e progettazione			

### Organizzazione del lavoro

Responsabile Fornitore Int.	
Sede logistica di lavoro	
Tipo Team di progetto	

### Dimensionamento intervento

Dimensione intervento	N.ro FP :		N.ro GGP :	
Metodo di stima adottato				

### Tempificazione

Data inizio intervento	
Data fine intervento	

### Definizione Risorse necessarie

Impegno totale GGP	
> Consulente /Progettista	
> Analista/Programmatore	
> Programmatore	

Note	
------	--

### Approvato il

Capo Progetto Istat

Responsabile Fornitore

Responsabile ISTAT

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Parte integrante della scheda intervento, sarà il *Piano di Lavoro* dell'intervento predisposto dal Fornitore, che coerentemente con le caratteristiche dell'intervento stesso, con il ciclo di vita adottato e con la durata, riporterà almeno le seguenti informazioni:

- elenco delle fasi e delle singole attività con relative date di inizio e di fine previste ed effettive;
- prodotti di fornitura delle singole fasi e prodotti intermedi delle singole attività, con relative date di consegna previste ed effettive;
- impegno stimato ed effettivo secondo la metrica applicabile (FP o giorni/persona), ove possibile suddiviso per fase/attività;
- Risorse impegnate.

La pianificazione delle attività di dettaglio o GANTT, si ritiene sempre parte integrante del Piano di lavoro dell'intervento.

La consegna dei prodotti, sia intermedi che finali, prestabiliti in base al ciclo di sviluppo adottato, dovrà avvenire secondo la tempificazione riportata nel Piano di lavoro.

Nel caso in cui Istat formalizzi rilievi/osservazioni a fronte dei quali occorra apportare variazioni di contenuto a tali prodotti, essi dovranno essere riconsegnati aggiornati, a livello di intero prodotto e non per le sole parti variate, entro massimo 5 giorni lavorativi dalla comunicazione dei rilievi/osservazioni.

Successivamente all'attivazione dell'intervento, formalizzata con la scheda intervento, sarà cura del Fornitore comunicare e concordare con Istat ogni eventuale ripianificazione delle attività che sarà documentata in una nuova Scheda, indicata come *Scheda di ripianificazione*.

In particolare, nel caso in cui Istat richieda modifiche alle funzionalità previste o ai requisiti che possono comportare variazioni alla dimensione dell'intervento superiori al 10 %, sia in incremento che in decremento, sarà cura del Fornitore procedere e concordare con Istat una nuova stima della dimensione che sarà formalizzata in una nuova Scheda di ripianificazione.

Si riporta di seguito un modello di riferimento per la Scheda di Ripianificazione, che potrà essere soggetto ad eventuali evoluzioni. Tale scheda avrà come parte integrante il Piano di Lavoro aggiornato.

Il Fornitore dovrà utilizzare il sistema SPM, di cui al paragrafo E5, per la gestione delle Schede intervento, delle Schede di ripianificazione e per la consegna dei prodotti di fase.



## SCHEDA RIPIANIFICAZIONE

ID\_Intervento: XX999.99

ID\_Ripianificazione: R.99

Area Organizzativa	
Struttura Organizzativa	
Capo Progetto Istat	

### Organizzazione del lavoro

Responsabile Fornitore Int.	
Sede logistica di lavoro	
Tipo Team di progetto	

### Ripianificazione

Motivazione	<input type="checkbox"/>	Richiesta ulteriori funzionalità
	<input type="checkbox"/>	Modifica/soppressione funzionalità
	<input type="checkbox"/>	Revisione delle dimensioni dell'intervento
	<input type="checkbox"/>	Modifica relativa ai tempi di realizzo (data inizio/data fine)
Descrizione differenze		

### Dimensionamento intervento

	<i>Precedente</i>	<i>Attuale</i>
Dimensione intervento		
> N.ro FP :		
> N.ro GGP :		
Metodo di stima adottato		

### Tempificazione

	<i>Precedente</i>	<i>Attuale</i>
Data inizio intervento		
Data fine intervento		

### Definizione Risorse necessarie

	<i>Precedente</i>	<i>Attuale</i>
Impegno totale GGP		
> Consulente /Progettista		
> Analista/Programmatore		
> Programmatore		

### Note

Approvato il \_\_\_\_\_

Capo Progetto Istat

Responsabile Fornitore

Responsabile ISTAT

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

I Modelli di riferimento della Scheda Intervento e della Scheda di Ripianificazione potranno essere affinati, di comune accordo in fase di avviamento della fornitura.

## **E7.2 Valutazione delle dimensioni degli interventi**

Il dimensionamento degli interventi dovrà essere effettuato, ove possibile, utilizzando la metrica dei Function Point.

Laddove la metrica dei Function Point non risulti applicabile, a causa della polverizzazione delle attività, o della loro specifica tipologia, o delle dimensioni molto limitate, inferiori a 50 FP, il dimensionamento dell'intervento sarà effettuato direttamente in giorni/persona, in contraddittorio tra il Direttore tecnico ISTAT ed il Responsabile Fornitore, in fase di definizione dell'intervento stesso.

Il dimensionamento degli interventi misurati in Function Point dovrà avvenire, nei seguenti momenti:

- Stima iniziale - in fase di definizione, a cura del Fornitore;
- Prima misura (*conteggio FP*) – al termine della fase di Analisi o analoga fase del ciclo di vita adottato, a cura del Fornitore;
- Misura definitiva (*conteggio FP a consuntivo*) – al termine della fase di realizzazione o analoga fase del ciclo di vita adottato, a cura del Fornitore.

La stima iniziale dei Function Point dovrà essere effettuata con l'ausilio della tecnica Early & Quick Function Point v 3 suggerita da DigitPA nelle "Linee Guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della PA".

Il conteggio standard delle dimensioni in Function Point degli obiettivi dovrà essere effettuato secondo le modalità di conteggio descritte nel manuale ufficiale dell'IFPUG "Function Point Counting Practices Manual" (CPM) versione 4.2 e dovrà essere utilizzato per la prima misura e per la misura definitiva.

L'applicazione dei Function Point ai diversi contesti applicativi e tecnologici sarà guidata dai white paper emanati da IFPUG, in particolare dai seguenti:

- Hints to Counting Applications in a Client/Server environment, 2004
- Sizing Component-Based Development Using Function Points, 2009
- Function Points & Counting Middleware Software Applications Release 1.0, 2009
- Function Point & Counting Enterprise Data Warehouses - Release 1.0, 2007
- Function Points & Counting GUI Application Features Release 1.0, 2008
- Considerations for Counting with Multiple Media, 2009

L'applicazione dei Function Point sarà guidata anche dalle linee guida di DigitPA "Linee Guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della PA".

A partire dai documenti sopra citati, saranno concordate con il Fornitore delle linee guida specifiche da applicare nel corso della fornitura.

Sia la stima che i conteggi dovranno essere sempre condivisi in contraddittorio tra le parti. Lo strumento adottato da Istat per effettuare e documentare le stime ed i conteggi in FP è il tool Sfera v. 3.

## **E7.3 Consuntivazione e verifica degli interventi**

Le attività di consuntivazione e di verifica saranno espletate con cadenza trimestrale per i soli interventi per i quali è terminata la fase di accettazione da parte Istat.

La consuntivazione dell'impegno in giorni/persona e dei FP effettivamente realizzati, unitamente alla verifica delle prestazioni, sarà curata trimestralmente dal Direttore tecnico

ISTAT con il supporto del Comitato Tecnico, sulla base del SAL relativo al periodo di riferimento (di cui al paragrafo E6.2) e della ulteriore documentazione fornita dal Fornitore e dal Capo Progetto Istat.

I risultati delle consuntivazioni e delle verifiche trimestrali saranno comunicati al Fornitore dal Direttore tecnico ISTAT entro 30 giorni solari dalla presentazione di ciascun SAL ed esaminati in contraddittorio tra le parti.

Per gli interventi dimensionati in giorni/persona, la consuntivazione corrisponderà all'ultima stima di giorni/persona indicata nella scheda intervento/ripianificazione, indipendentemente dall'effettivo consumo di risorse del Fornitore.

Per gli interventi dimensionati in FP, la consuntivazione verrà effettuata attraverso il conteggio dei FP effettivamente rilasciati (conteggio a consuntivo) secondo le formule del manuale IFPUG CPM versione 4.2; la dimensione a consuntivo risultante sarà assunta come riferimento ai fini della fatturazione, salvo il caso in cui tale dimensione sia maggiore del 10% dell'ultima stima indicata nella scheda intervento/ripianificazione. In tal caso, ai fini della fatturazione, il valore definitivo dei Function Point sarà pari all'ultima stima indicata nella scheda intervento/ripianificazione aumentata del 10%.

Per gli interventi di manutenzione evolutiva dimensionati in FP, ai fini della fatturazione, le varie componenti dimensionali indicate nella formula IFPUG saranno pesate diversamente, come indicato di seguito:

- i Function Point di tipo ADD saranno remunerati a “prezzo intero”, vale a dire al costo unitario aggiudicato a gara;
- i Function Point di tipo CHG saranno remunerati al 50% del costo unitario del FP di tipo ADD;
- i Function Point di tipo DEL saranno remunerati al 10% del costo unitario del FP di tipo ADD.

Ai fini della fatturazione, il corrispettivo della dimensione dell'intervento a consuntivo (FP o GGP) è da considerarsi comprensivo di tutte le attività di esecuzione e di gestione dell'intervento stesso che nel presente Capitolato Tecnico sono indicate a carico del Fornitore.

Le verifiche delle prestazioni di ciascun intervento (dimensionato in FP o in GGP) saranno effettuate come indicato di seguito:

- valutando eventuali scostamenti dagli elementi specificati nella scheda intervento/ripianificazione e nel Piano di lavoro,
- verificando il rispetto dei valori garantiti della qualità del software e dei livelli di servizio, di cui al capitolo F.

Gli esiti della consuntivazione e della verifica del singolo intervento saranno formalizzati in un apposito *Verbale di Verifica*, conforme ad un modello concordato con l'Istituto, redatto e sottoscritto dal Direttore tecnico ISTAT e controfirmato dal Responsabile Fornitore.

#### **E7.4 Fatturazione**

Per tutti gli interventi di sviluppo e manutenzione saranno adottate le seguenti modalità di fatturazione dei corrispettivi:

- 10 % ad avvenuta attivazione dell'intervento;
- 90 % ad avvenuta accettazione dell'intervento.

A seguito della fase di consuntivazione e verifica trimestrale (cfr. paragrafo E7.3), il Fornitore potrà emettere fattura posticipata con riferimento a tale periodo e per i seguenti interventi:

- *interventi attivati* nel trimestre di riferimento;

- *interventi completati positivamente ed accettati*, vale a dire, per gli interventi già consuntivati e verificati di cui è già stato formalizzato il relativo verbale di verifica.

A ciascuna fattura dovrà essere allegato un prospetto, conforme ad un modello concordato con l'Istituto, relativo al trimestre di riferimento, redatto in contraddittorio tra il Direttore tecnico ISTAT ed il Responsabile Fornitore e controfirmato dai medesimi, nel quale dovranno risultare almeno le seguenti informazioni:

- *per ciascun intervento attivato*:
  - le informazioni di sintesi indicate nella corrispondente scheda intervento (data inizio, data fine, dimensione intervento e GGP per ciascuna figura professionale coinvolta);
- *per ciascun intervento completato positivamente ed accettato*:
  - i giorni/persona o Function Point consuntivati come indicato nel paragrafo E7.3;
  - i giorni/persona per ciascuna figura professionale;
  - il raggiungimento degli obiettivi prefissati;
  - il rispetto o meno dei requisiti di qualità e dei livelli di servizio ;
  - la quantificazione delle eventuali penali relative al punto precedente.

Per tutti gli interventi (attivati o completati), nel suddetto prospetto dovranno essere riportati anche il dettaglio e la sintesi dei corrispettivi maturati nel periodo di riferimento.

## **E8. Gestione delle configurazioni**

La gestione della configurazione dovrà supportare il processo di sviluppo e manutenzione del software ed il processo di evoluzione e manutenzione dello stesso assicurando così la conoscenza, la completezza, l'integrità, la consistenza e la correttezza delle componenti di un sistema.

Scopo principale della gestione della configurazione è quello di:

- individuare e gestire gli Elementi di Configurazione (per Elemento si intende ogni oggetto software, documento, od un aggregato di tali oggetti che si decide di trattare come singola entità durante il processo di identificazione della configurazione);
- formalizzare le modifiche, le variazioni a tali elementi;
- individuare e gestire le relazioni tra gli elementi di configurazione di una stessa o di varie classi che compongono una configurazione di base congruenti;
- supportare l'analisi d'impatto della variazione ad un elemento sugli altri elementi presenti in configurazione;
- gestire i vari stati ed ambienti ed il passaggio di componenti da uno stato od ambiente ad un altro.

Lo strumento attualmente adottato da Istat è *AllFusion Harvest Change Manager* della *Computer Associates* ed il Fornitore dovrà utilizzarlo per gestire la configurazione dei prodotti realizzati.

In sede di gestione del contratto potrà in seguito essere concordata una migrazione del sistema verso altre piattaforme.

## F. REQUISITI DI QUALITA' E LIVELLI DI SERVIZIO

Di seguito sono elencati i requisiti minimi di qualità previsti per la fornitura.

Il Fornitore è tenuto ad inserire nel Piano di Qualità gli indicatori di qualità dettagliati nel presente capitolo.

La valorizzazione di tutti gli indicatori è completamente a carico del Fornitore che è tenuto a rendicontarne i risultati per tutta la durata contrattuale.

Pertanto, il Fornitore dovrà consegnare all'Istituto, come parte integrante al documento SAL di cui al precedente paragrafo E6.2, la documentazione relativa ai livelli di servizio, in cui dovrà riportare:

- i risultati delle misure effettuate in ciascun trimestre di riferimento, con gli eventuali scostamenti rispetto ai livelli di servizio contrattuali;
- l'indicazione delle conseguenti azioni contrattuali e l'eventuale corrispettivo della penale prevista;
- le motivazioni degli eventuali scostamenti ed i relativi correttivi.

Tale documentazione costituirà il riferimento per la valutazione del rispetto dei requisiti di qualità ai fini dell'applicazione delle azioni contrattuali.

Per ciascun indicatore è prevista un'azione contrattuale che può consistere nell'applicare una *penale* o nell'effettuare un *rilievo*.

I rilievi sono le azioni di avvertimento da parte Istat conseguenti il non rispetto delle indicazioni contenute nella documentazione contrattuale (contratto, capitolato tecnico e suoi allegati, standard Istat, Piano di qualità, Piano di lavoro,...).

Essi consistono in comunicazioni formali al Fornitore che non prevedono di per sé applicazione di penali, ma costituiscono avvertimento sugli aspetti critici della fornitura e, se reiterate e accumulate, possono dar adito a penali, secondo quanto di seguito previsto e determinato nel contratto.

Si precisa che possono essere notificati al Fornitore uno o più rilievi, mediante una comunicazione formale di rilievo.

Le metriche utilizzate per il controllo della fornitura e per l'assicurazione della qualità saranno quelle riportate di seguito.

## F1. Indicatori relativi agli interventi

### a) Ritardo nell'esecuzione degli interventi

Per ciascun intervento di nuovo sviluppo e/o di manutenzione evolutiva, si vuole valutare se la sua durata effettiva corrisponde a quella documentata e concordata con la scheda intervento e/o eventuale ultima scheda di ripianificazione. La data di inizio effettiva si rileva dai documenti analitici di rilevazione presenze del personale del fornitore.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Ritardo nell'avvio o nel termine delle attività rispetto alla scheda intervento o all'ultima scheda di ripianificazione
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data di inizio da scheda intervento (<math>D_{inizio\_s}</math>)</li><li>• Data di inizio effettiva (<math>D_{inizio\_e}</math>)</li><li>• Data di fine da scheda intervento/riplanificazione (<math>D_{fine\_s}</math>)</li><li>• Data effettiva di completamento della consegna dei prodotti previsti nel Piano di lavoro della scheda intervento/riplanificazione (<math>D_{fine\_e}</math>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'intervento
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$REI = D_{inizio\_e} - D_{inizio\_s}$ $REF = D_{fine\_e} - D_{fine\_s}$
<b>Valore soglia</b>	$REI = 0$ $REF \leq 0$
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	Per ogni giorno lavorativo di ritardo nell'avvio o nella fine delle attività, si applicherà una penale pari a 0,1% dell'importo fatturato per l'intervento.

## b) Difettosità in accettazione del software realizzato

Questo indicatore consente di tenere sotto controllo l'affidabilità delle applicazioni realizzate che sono in fase di accettazione.

La fase di accettazione è il periodo che intercorre tra la prima consegna di tutti i prodotti effettuata a fine realizzazione e l'accettazione di questi da parte Istat.

L'indicatore si applica sia per gli interventi di nuovo sviluppo e sia per gli interventi di manutenzione evolutiva.

Per "difetto" si intende un qualsiasi errore presente nel software da accettare, latente finché non rilevato; le unità che si considerano come difetti sono l'elemento dato e l'elemento funzione.

Per "difettosità" in accettazione, si intende il rapporto tra il numero di difetti emersi in fase di accettazione ed i FP rilasciati dal Fornitore a fine realizzazione.

<b>Caratteristica</b>	Affidabilità /maturità
<b>Aspetto da valutare</b>	Difettosità in accettazione
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numero totale di difetti emersi durante la fase di accettazione (<math>N_{difetti}</math>)</li><li>• Numero totale di FP rilasciati dal fornitore (<math>N_{FP}</math>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata della fase di accettazione
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$DIFa = N_{difetti} / N_{FP}$ <p>dove DIFa va arrotondato : per difetto se la terza cifra decimale è <math>\leq 0,5</math> per eccesso se la terza cifra decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>
<b>Valore soglia</b>	$DIFa = 0,03$
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	Per ogni centesimo eccedente il valore soglia, si applicherà una penale pari a 0,1% dell'importo fatturato per l'intervento

Solo ai fini del controllo di tale indicatore, per gli interventi consuntivati in giorni/persona, si procederà al calcolo dei "corrispondenti FP" sulla base della produttività del linguaggio di sviluppo prevalente utilizzato. La produttività dovrà essere determinata attraverso l'utilizzo delle tabelle Capers Jones della pubblicazione SPR Programming Languages Table – Versione PLT2006b del 1 febbraio 2006.

### c) Difettosità in esercizio del software rilasciato

Questo indicatore permette di tenere sotto controllo l'affidabilità delle applicazioni rilasciate in esercizio.

L'indicatore si applica sia per gli interventi di nuovo sviluppo e sia per interventi di manutenzione evolutiva. Per ciascun intervento, misura la difettosità rilevata sul software nel periodo di riferimento che è il periodo compreso tra l'accettazione e la scadenza del contratto o della garanzia del software, se posteriore alla scadenza del contratto.

<b>Caratteristica</b>	Affidabilità /maturità
<b>Aspetto da valutare</b>	Difettosità in esercizio
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numero totale di difetti emersi nel periodo di riferimento (<i>N_difetti</i>)</li><li>• Totale del numero di difetti emersi nei precedenti periodi di riferimento (<i>N_difetti_prec</i>)</li><li>• Punti funzione complessivi dell'intervento (<i>N_FP</i>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Periodo di riferimento dall'accettazione: a) primo trimestre b) secondo trimestre c) terzo trimestre d) quarto trimestre e) periodo succ. fino alla scadenza del contratto
<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale nel periodo in garanzia Nel periodo successivo alla garanzia, una volta alla scadenza contrattuale
<b>Formula</b>	$DIFe = (N\_difetti + N\_difetti\_prec) \times 1000 / N\_FP$
<b>Valore soglia</b>	In riferimento a 1000 FP, DIFe: = 30 fine primo trimestre = 45 fine secondo trimestre = 54 fine terzo trimestre = 59 fine quarto trimestre = 60 Periodo succ. fino alla scadenza del contratto  dove DIFe va arrotondato : per difetto se la prima cifra decimale è ≤ 0,5 per eccesso se la terza cifra decimale è > 0,5
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	Per ogni unità superiore ai valori soglia, si applicherà una penale pari a 0,1% dell'importo fatturato per l'intervento.

Solo ai fini del controllo di tale indicatore, per gli interventi consuntivati in giorni/persona, si procederà al calcolo dei "corrispondenti FP" sulla base della produttività del linguaggio di sviluppo prevalente utilizzato. La produttività dovrà essere determinata attraverso l'utilizzo delle tabelle Capers Jones della pubblicazione SPR Programming Languages Table – Versione PLT2006b del 1 febbraio 2006.

.



#### d) Livello di documentazione

Tale indicatore misura la quantità dei commenti presenti nel software e si applica agli interventi di sviluppo e al software nuovo degli interventi di manutenzione evolutiva.

<b>Caratteristica</b>	Manutenibilità/modificabilità
<b>Aspetto da valutare</b>	Densità dei commenti presenti nel software sviluppato
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numero di Line of Code del singolo modulo (<math>N_{LOC}</math>)</li><li>• Numero di linee di commento del singolo modulo (<math>N_{comm}</math>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fase di realizzazione
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$LDO = N_{comm} / N_{LOC}$ <p>dove Il valore LDO va arrotondato: per difetto se la prima cifra decimale è <math>\leq 0,5</math> per eccesso se la prima cifra decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>
<b>Valore soglia</b>	$LDO \geq 25\%$ (per linguaggi Cobol, VisualBasic, C, C++, SAS) $LDO \geq 5\%$ (per linguaggi Java, J2EE, JSP, PHP; ORACLE)
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo

I commenti dovranno essere facilmente isolabili dalle istruzioni. Non sono considerati commenti le linee blank e le eventuali righe con contenuto non significativo (tratteggi, caratteri di spaziature, ecc.).

A fine di tale metrica, le linee blank non devono essere conteggiate, ne quale linea di commento, ne quale totale delle linee di codice.

### e) Copertura test rispetto alle specifiche

Con questo indicatore si vuole verificare che il numero di test e di casi di test previsti in fase di analisi siano congrui alla dimensione stimata

Si precisa che, comunque, deve essere presente almeno un test per ogni funzione inserita nel documento di specifiche; se ciò non è, viene emesso un Rilievo; inoltre a fronte di ogni test devono essere prodotti i necessari casi di test per obiettivo.

<b>Caratteristica</b>	Affidabilità/maturità
<b>Aspetto da valutare</b>	Copertura dei casi di test
<b>Unità di misura</b>	FP / casi di test
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numero di FP pianificati nel Piano di Lavoro (<math>N_{FP}</math>)</li><li>• Numero di casi di test presenti nel piano di test (<math>N_{casi\_test}</math>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	La durata della fasi di analisi o equivalente
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta al termine del periodo di riferimento
<b>Formula</b>	$CTS = N_{PF} / N_{casi\_test}$ <p>dove CTS va arrotondato : per difetto se la prima cifra decimale è <math>\leq 0,5</math> per eccesso se la prima cifra decimale è <math>&gt; 0,5</math></p>
<b>Valore soglia</b>	$CTS \leq 2$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo

Solo ai fini del controllo di tale indicatore, per gli interventi consuntivati in giorni/persona, si procederà al calcolo dei “corrispondenti FP” sulla base della produttività del linguaggio di sviluppo prevalente utilizzato. La produttività dovrà essere determinata attraverso l'utilizzo delle tabelle Capers Jones della pubblicazione SPR Programming Languages Table – Versione PLT2006b del 1 febbraio 2006.

**f) Giorni di ritardo nella consegna/riconsegna dei prodotti del singolo intervento**

Questo indicatore va applicato ai prodotti del singolo intervento, i cui tempi di consegna/riconsegna sono indicati rispettivamente nell'ultimo Piano di Lavoro approvato e nel paragrafo E7.1.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Ritardo nella consegna di un prodotto
<b>Unità di misura</b>	Giorni
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data prevista di consegna/riconsegna di un prodotto (<i>D_consegna_p</i>)</li><li>• Data effettiva di consegna (<i>D_consegna_e</i>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'intervento
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$RSC = D\_consegna\_e - D\_consegna\_p$
<b>Valore soglia</b>	$RSC = 0$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo per ogni consegna/riconsegna effettuata in ritardo

### g) Numero massimo di rilievi tollerati nell'esecuzione del singolo intervento

I rilievi conteggiati nella metrica sono quelli notificati al fornitore tramite lettera/e di rilievo, emessi dal Direttore tecnico ISTAT e connessi all'esecuzione del singolo intervento.

<b>Caratteristica</b>	Accuratezza
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi sull'esecuzione degli interventi
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Rilievi emessi
<b>Periodo di riferimento</b>	Durata dell'intervento
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$RTO = T_{rilievi}$ Dove T_rilievi è il totale dei rilievi emessi durante la durata dell'intervento ed inseriti nelle/a lettere/a di rilievo.
<b>Valore soglia</b>	$RTO = 2$
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	Per ogni rilievo eccedente il valore soglia, si applicherà una penale pari a 0,1% dell'importo fatturato per l'intervento

## F2. Indicatori di qualità relativi al servizio di gestione

### a) Avvicendamento dei responsabili

Con questo indicatore si misurano le sostituzioni, effettuate autonomamente dal Fornitore, del personale che ricopre ruoli di interfaccia verso Istat, quali il Responsabile Fornitore ed i Responsabili Intervento.

Le sostituzioni sono documentate con una comunicazione del fornitore di sostituzione del personale.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Aspetto da valutare</b>	Sostituzioni del personale impiegato nei ruoli di interfaccia (Responsabile Fornitore, Responsabile intervento)
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituzioni Responsabile Fornitore</li><li>• Sostituzioni Responsabili Intervento</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$SRI = N_{sost\_ri}$ $SRF = N_{sost\_rf}$ <p>dove SRI = somma delle sostituzioni di responsabili intervento effettuate nel periodo di riferimento SRF = somma delle sostituzioni del Responsabile Fornitore effettuate nel periodo di riferimento</p>
<b>Valore soglia</b>	SRI = 0 SRF = 0
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Per ogni sostituzione del Responsabile Fornitore, si applicherà una penale pari a 0,1 % dell'importo contrattuale complessivo;</li><li>• Per ogni sostituzione del responsabile intervento nel corso dell'intervento, i primi 15 giorni di utilizzo di ciascuna nuova risorsa non saranno fatturati dal fornitore.</li></ul>

## b) Avvicendamento del personale esecutivo

Con questo indicatore si misurano le sostituzioni, effettuate autonomamente dal Fornitore, del personale (capo progetto, analista/programmatore, programmatore) impiegato nelle attività esecutive del singolo intervento, escludendo il responsabile intervento.

Le sostituzioni sono documentate con una comunicazione del fornitore di sostituzione del personale.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Aspetto da valutare</b>	Sostituzioni del personale impiegato nelle attività esecutive dell'intervento (capo progetto, analista/programmatore, programmatore)
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituzioni del personale esecutivo</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestre
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$SPE = N\_sost\_pe$ <p>dove SPE = somma delle sostituzioni del personale esecutivo di qualsiasi figura professionale</p>
<b>Valore soglia</b>	$SPE = 0$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo per ogni sostituzione eccedente il valore soglia.

### c) Sostituzione, su richiesta dell'Istat, del personale inadeguato

Con questo indicatore si misura il rispetto dei tempi di sostituzione, richiesta da Istat, del personale inadeguato impiegato dal fornitore.

I tempi di sostituzione si rilevano dai documenti analitici di rilevazione presenze del personale del fornitore.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/utilizzazione delle risorse
<b>Aspetto da valutare</b>	Tempo impiegato per soddisfare le richieste di sostituzioni del personale inadeguato impiegato dal fornitore
<b>Unità di misura</b>	Giorni lavorativi
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data richiesta formale di sostituzione (<i>D_richiesta</i>)</li><li>• Data di avvenuta sostituzione (<i>D_sostituzione</i>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Anno
<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Formula</b>	$TS = (D\_sostituzione - D\_richiesta) - \text{n.ro giorni non lavorativi nel periodo}$
<b>Valore soglia</b>	$TS \leq 5$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo

**d) Ritardo nella consegna/riconsegna dei prodotti necessari alla gestione della fornitura**

Questo indicatore va applicato ai prodotti necessari per la gestione della fornitura (ad es. Piano delle attività, SAL, comunicazioni di sostituzione personale, ...), i cui tempi di consegna/riconsegna sono indicati nel presente Capitolato Tecnico.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Ritardo nella consegna di un prodotto
<b>Unità di misura</b>	Giorni
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data prevista di consegna/riconsegna di un prodotto (<i>D_consegna_p</i>)</li><li>• Data effettiva di consegna (<i>D_consegna_e</i>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Anno
<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Formula</b>	$RSC = D\_consegna\_e - D\_consegna\_p$
<b>Valore soglia</b>	$RSC = 0$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo per ogni consegna/riconsegna effettuata in ritardo



#### e) Mancata erogazione/ritardo nella prestazione del servizio fuori orario

Questo indicatore permette di tenere sotto controllo il rispetto delle condizioni contrattuali relativamente alla erogazione, su richiesta dell'Istituto, dei servizi della fornitura fuori dell'orario previsto.

L'indicatore si misura limitatamente all'erogazione del massimo di ore (80) fuori orario che Istat può richiedere di erogare fuori orario.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Mancata esecuzione o ritardo nell'erogazione dei servizi fuori orario
<b>Unità di misura</b>	Giorno
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data di inizio pianificata (<math>D_{inizio\_p}</math>)</li><li>• Data di inizio effettiva (<math>D_{inizio\_e}</math>)</li><li>• Data di fine pianificata (<math>D_{fine\_p}</math>)</li><li>• Data di fine effettiva (<math>D_{fine\_e}</math>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Anno
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$MRSFOi = D_{inizio\_e} - D_{inizio\_p}$ $MRSFOf = D_{fine\_e} - D_{fine\_p}$
<b>Valore soglia</b>	$MRSFOi = 0$ $MRSFOf \leq 0$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo

#### f) Mancata consegna di un prodotto (Piano delle attività, SAL)

Questo indicatore permette di tenere sotto controllo il rispetto delle condizioni contrattuali relativamente alla consegna trimestrale dei prodotti necessari per la gestione della fornitura (Piano delle attività, SAL).

Per mancata consegna si intende l'omessa consegna di un prodotto oppure la consegna di un prodotto effettuata oltre i 10 giorni di ritardo rispetto ai tempi di consegna previsti nel presente Capitolato Tecnico.

<b>Caratteristica</b>	Efficienza/efficienza temporale
<b>Aspetto da valutare</b>	Mancata consegna di un prodotto
<b>Unità di misura</b>	Giorni
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Data prevista di consegna di un prodotto (<i>D_consegna_p</i>)</li><li>• Data effettiva di consegna (<i>D_consegna_e</i>)</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	Anno
<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Formula</b>	$RSC = D\_consegna\_e - D\_consegna\_p$ <p>dove <i>D_consegna_e</i> = data effettiva di consegna oppure data di rilevazione dell'indicatore nel caso di mancata consegna; in tal caso la data di rilevazione deve essere maggiore della data prevista di consegna + 10 giorni</p>
<b>Valore soglia</b>	$RSC > 10$
<b>Azione contrattuale</b>	Rilievo per ogni mancata consegna

**g) Numero massimo di rilievi tollerati per ciascun anno di durata del servizio**

I rilievi conteggiati nella metrica sono quelli notificati al fornitore tramite lettera/e di rilievo, emessi dal Direttore tecnico ISTAT.

<b>Caratteristica</b>	Accuratezza
<b>Aspetto da valutare</b>	Numero di rilievi emessi sulla gestione della fornitura
<b>Unità di misura</b>	Numero
<b>Dati elementari da rilevare</b>	rilievi emessi
<b>Periodo di riferimento</b>	Anno
<b>Frequenza di misurazione</b>	Una volta
<b>Formula</b>	$RTO = T_{rilievi}$ <p>dove T_rilievi è il totale dei rilievi emessi durante la durata dell'intervento ed inseriti nelle/a lettere/a di rilievo.</p>
<b>Valore soglia</b>	RTO = 3
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	Per ogni rilievo eccedente il valore soglia, si applicherà una penale pari a 0,1% dell'importo contrattuale dell'anno di riferimento.

### F3. Indicatori di qualità specifici per servizio di manutenzione correttiva

#### a) Tempi di intervento/ripristino piena operatività

Il software applicativo e tutti gli altri componenti software eventualmente sviluppati e forniti sotto la propria completa responsabilità, nell'ambito dell'esecuzione dei servizi oggetto della fornitura, sono garantiti un anno dall'accettazione del prodotto.

Durante il periodo di garanzia, il fornitore è tenuto ad assicurare gratuitamente gli interventi di manutenzione correttiva per la rimozione di malfunzionamenti che dovessero manifestarsi sul software fornito, entro i tempi definiti di seguito per il ripristino della piena operatività.

Per impedimento all'uso dell'applicazione o delle sue funzioni si intende una malfunzione vera e propria dell'applicazione o gli effetti che tale malfunzione ha causato alla base dati.

I "malfunzionamenti" sono impedimenti all'esecuzione dell'applicazione/funzione o il riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente.

La categoria di malfunzionamento sarà assegnata da Istat.

La categoria dei malfunzionamenti rilevati in esercizio è così definita:

- **categoria A:** sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni oppure l'uso di una funzione in alcune specifiche condizioni (ad es. per alcuni dati di input);
- **categoria B:** sono i malfunzionamenti di tipo marginale per cui non è impedito l'uso delle funzioni.

Con tale indicatore, si valuta se nel periodo di riferimento il tempo impiegato dal Fornitore per la risoluzione di un malfunzionamento supera i valori soglia definiti di seguito.

Caratteristica	Efficienza
Aspetto da valutare	Tempestività di ripristino dell'operatività a seguito di malfunzionamenti del software applicativo in garanzia
Unità di misura	g/h/m
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avvio del processo di risoluzione del malfunzionamento per una specifica categoria (<i>inizio</i>): Data e ora comunicazione al Fornitore [<i>fase attivazione</i>]</li><li>• Termine della risoluzione di un malfunzionamento di una specifica categoria (<i>termine</i>): Data e ora fine esecuzione [<i>fase esecuzione</i>]</li><li>• Tempo di ritardo per ogni segnalazione(<i>ritardo</i>): è il tempo che eccede i valori limite assegnati per la risoluzione degli interventi per ciascuna categoria</li><li>• Tempo di sospensione della risoluzione di un malfunzionamento di una specifica categoria per ragioni considerate da Istat non imputabili al Fornitore (<i>sospensione</i>)</li><li>• Tot_seg_cat = totale segnalazioni per categoria</li></ul>
Periodo di riferimento	Semestrale
Frequenza di misurazione	Una volta al termine del periodo di riferimento

<b>Formula</b>	$TR = \sum_{i=1}^{Tot\_seg\_cat} ritardo_i$ <p>dove:  ritardo<sub>i</sub> = 0 se durata<sub>i</sub> ≤ valorelimite  ritardo<sub>i</sub> = durata<sub>i</sub> - valorelimite  dove  durata<sub>i</sub> = termine<sub>i</sub> – inizio<sub>i</sub> - ritardo<sub>i</sub></p>
<b>Valore soglia</b>	<p>TR ≤ 8 ore (monte ore di franchigia)</p> <p>Soglie assegnate per la risoluzione di un singolo malfunzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per la categoria A : <i>valorelimite = 24 ore solari (esclusi sabati e festivi)</i></li> <li>- per la categoria B : <i>valorelimite = 72 ore solari (esclusi sabati e festivi)</i></li> </ul>
<b>Azione contrattuale</b>	Penale
<b>Descrizione penale</b>	<p>Sulla base dell'ordine cronologico dei malfunzionamenti verificatisi, la penale indicata di seguito si applicherà su ogni intervento di manutenzione correttiva che determina il superamento del valore soglia.</p> <p>Per ogni ora o frazione eccedente il valore soglia, si applicherà una penale pari a 0,1% da calcolare sull'importo complessivo fatturato per l'intervento di sviluppo o di manutenzione evolutiva in cui è stato realizzato il software oggetto del malfunzionamento.</p>

## **ALLEGATI**

**Allegato 1 – Descrizione del contesto applicativo e tecnologico.**

**Allegato 2 – Schema Curriculum Vitae.**