

Allegato "A.1"

## CAPITOLATO TECNICO

GARA COMUNITARIA PER LO SVILUPPO E LA MANUTENZIONE DEI SERVIZI  
APPLICATIVI DEL SISTEMA INFORMATIVO INTEGRATO PER LA GESTIONE DEI  
FLUSSI INFORMATIVI RELATIVI AI MERCATI DELL'ENERGIA ELETTRICA E DEL GAS  
(SII)

LOTTO 1 – NUOVI SVILUPPI

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSA</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>QUADRO INTRODUTTIVO</b> .....  | <b>6</b>  |
| 2.1      | MODELLO DI FUNZIONAMENTO .....  | 7         |
| <b>3</b> | <b>DESCRIZIONE DELLA FORNITURA</b> .....  | <b>9</b>  |
| 3.1      | OGGETTO DELLA FORNITURA.....  | 9         |
| 3.2      | DURATA DEL CONTRATTO .....  | 9         |
| <b>4</b> | <b>DESCRIZIONE PIATTAFORMA APPLICATIVA</b> .....  | <b>10</b> |
| 4.1      | SOTTOSISTEMA SII-PROCESSI .....   | 12        |
| 4.2      | SOTTOSISTEMA SII-MISURE .....   | 13        |
| 4.3      | SOTTOSISTEMA SII- SERVIZI INTERFACCIA .....   | 15        |
| 4.4      | PIATTAFORMA TECNOLOGICA DEL SII .....   | 16        |
| <b>5</b> | <b>SVILUPPO SISTEMI APPLICATIVI</b> .....   | <b>19</b> |
| 5.1      | REQUISITI E VINCOLI PER LO SVILUPPO DI NUOVE FUNZIONALITÀ SII-PROCESSI .....            | 20        |
| 5.1.1    | <i>Servizi di collaborazione e comunicazione</i> .....                                  | 20        |
| 5.1.1.1  | Porta di Comunicazione.....   | 20        |
| 5.1.1.2  | Portale Web del SII .....   | 21        |
| 5.1.2    | <i>Servizi Infrastrutturali per i Processi</i> .....                                    | 22        |
| 5.1.2.1  | Gestione Catalogo Processi e Catalogo Profili.....                                      | 22        |
| 5.1.2.2  | Certificazione e archiviazione flussi .....   | 23        |
| 5.1.2.3  | Gestione Pratiche .....   | 23        |
| 5.1.3    | <i>Registro Ufficiale Centrale</i> .....  | 23        |
| 5.2      | REQUISITI E VINCOLI PER LO SVILUPPO DI NUOVE FUNZIONALITÀ SII-MISURE .....              | 25        |
| 5.2.1    | <i>Cloud Storage SII</i> .....  | 25        |
| 5.2.2    | <i>Servizi di Importazione</i> .....  | 25        |
| 5.2.3    | <i>Archivio SII Misure</i> .....  | 26        |
| 5.2.4    | <i>Processi di Elaborazione e calcolo</i> .....   | 26        |
| 5.2.5    | <i>Servizi di Esportazione</i> .....  | 26        |
| 5.2.6    | <i>Monitoraggio e reportistica</i> .....  | 27        |
| 5.3      | REQUISITI E VINCOLI PER LO SVILUPPO DI NUOVE FUNZIONALITÀ SII-SERVIZI INTERFACCIA ..... | 27        |
| 5.4      | REQUISITI NON FUNZIONALI .....  | 28        |
| 5.4.1    | <i>Prestazioni</i> .....  | 28        |
| 5.4.2    | <i>Requisiti di qualità</i> .....   | 29        |
| 5.4.3    | <i>Requisiti Tecnici di Sistema e di ambiente</i> .....                                 | 30        |
| <b>6</b> | <b>MANUTENZIONE CORRETTIVA</b> .....  | <b>31</b> |
| 6.1      | DESCRIZIONE DEL SERVIZIO.....   | 31        |
| 6.2      | DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO .....  | 32        |
| <b>7</b> | <b>SERVIZI PROFESSIONALI A RICHIESTA</b> .....  | <b>34</b> |
| 7.1      | ASSISTENZA TECNICA AL GESTORE.....  | 34        |
| 7.2      | MANUTENZIONE ADEGUATIVA E MIGLIORATIVA.....   | 35        |
| 7.3      | DIMENSIONAMENTO DEL SERVIZIO .....  | 35        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>8</b>  | <b>ESECUZIONE DELLA FORNITURA .....</b>                                 | <b>36</b> |
| 8.1       | MODALITÀ DI ESECUZIONE .....  | 36        |
| 8.1.1     | <i>Attività di sviluppo</i> .....                                       | 37        |
| 8.1.2     | <i>Servizi di Assistenza tecnica</i> .....                              | 39        |
| 8.1.3     | <i>Manutenzione adeguativa e migliorativa</i> .....                     | 39        |
| 8.2       | MODALITÀ DI COLLAUDO .....  | 41        |
| 8.2.1     | <i>Collaudo Sistemi applicativi</i> .....                               | 41        |
| 8.2.1     | <i>Collaudo interventi manutenzione adeguativa e migliorativa</i> ..... | 42        |
| 8.3       | MODALITÀ DI STIMA E DI RENDICONTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI SVILUPPO ..... | 43        |
| 8.4       | ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....  | 48        |
| 8.4.1     | <i>Piano esecutivo delle attività</i> .....                             | 48        |
| 8.4.2     | <i>Comitato di Coordinamento del SII</i> .....                          | 48        |
| 8.4.3     | <i>Personale dell'Aggiudicatario</i> .....                              | 49        |
| 8.4.4     | <i>Stato avanzamento lavori</i> .....                                   | 49        |
| 8.5       | RENDICONTAZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO .....                           | 51        |
| 8.6       | TRASFERIMENTO DELLE CONOSCENZE ALL'AGGIUDICATARIO.....                  | 52        |
| 8.7       | PIANO DI TRASFERIMENTO A CONCLUSIONE DEL CONTRATTO.....                 | 53        |
| <b>9</b>  | <b>FORMATO DELL'OFFERTA .....</b>                                       | <b>55</b> |
| 9.1       | FORMATO OFFERTA TECNICA.....  | 55        |
| 9.2       | FORMATO OFFERTA ECONOMICA .....   | 58        |
| <b>10</b> | <b>CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DELL'OFFERTA .....</b>                     | <b>59</b> |
| 10.1      | DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO.....                               | 59        |
| 10.2      | METODOLOGIA DI ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO TECNICO .....                 | 61        |
| 10.3      | DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO ECONOMICO .....                            | 63        |

## Figure

|  |    |
|--|----|
| FIGURA 1 - ARCHITETTURA GENERALE DEL SII.....                      | 10 |
| FIGURA 2 - SISTEMI FUNZIONALI SII-PROCESSI.....                    | 12 |
| FIGURA 3 – ARCHITETTURA FUNZIONALE SII-MISURE.....                 | 13 |
| FIGURA 4 – ARCHITETTURA FUNZIONALE SII-SERVIZI DI INTERFACCIA..... | 15 |

## Tabelle

|  |    |
|--|----|
| TABELLA 1- RUOLI E FUNZIONI DEI SOGGETTI COINVOLTI DAL SII .....                 | 8  |
| TABELLA 2 – STACK TECNOLOGICO AMBIENTE DI SVILUPPO ED ESERCIZIO DEL GESTORE..... | 17 |
| TABELLA 3 – POSTAZIONE DI LAVORO PER SVILUPPO.....                               | 18 |
| TABELLA 4- REQUISITI PRESTAZIONALI.....  | 28 |
| TABELLA 5 - ATTIVITÀ SVILUPPO .....  | 38 |
| TABELLA 6 – ATTIVITÀ MANUTENZIONE ADEGUATIVA E MIGLIORATIVA .....                | 40 |

## 1 Premessa

Il presente Capitolato descrive i contenuti e i requisiti tecnici cui deve riferirsi l'Unità Concorrente per la formulazione dell'Offerta tecnica e dell'Offerta economica relative alla erogazione delle prestazioni, oggetto di fornitura, nell'ambito dello sviluppo del SISTEMA INFORMATICO INTEGRATO PER LA GESTIONE DEI FLUSSI INFORMATIVI RELATIVI AI MERCATI DELL'ENERGIA ELETTRICA E DEL GAS (nel seguito SII), istituito dall'art.1-bis della legge 129/2010.

La descrizione della piattaforma tecnologica del SII è riportata nel documento:

B.1 Piattaforma tecnologica.

La descrizione delle componenti applicative e degli archivi del SII attualmente in esercizio:

B.2 Dati e Servizi Applicativi del SII.

I profili professionali richiesti all'Aggiudicatario per l'esecuzione della fornitura sono riportati nel documento:

B.3 Profili Professionali.

I termini ed i concetti utilizzati nel capitolato tecnico e nei documenti di specifica del SII sono riportati nel documento:

B.4 Definizioni e glossario.

**Tali documenti sono allegati al presente capitolato e ne costituiscono parte integrante.**

Il presente Capitolato fa riferimento ai seguenti documenti.

| Rif.  | Documento                                   | Indirizzo di pubblicazione  |
|-------|---|---|
| [1]   | Regolamento di funzionamento                | <a href="http://siiportale.acquirenteunico.it/regolamento-di-funzionamento">http://siiportale.acquirenteunico.it/regolamento-di-funzionamento</a> |
| [1.C] | Allegato C: Regole e misure di sicurezza    |   |
| [2]   | Specifiche tecniche del Portale Web del SII | <a href="http://siiportale.acquirenteunico.it/portale-web-e-pdc">http://siiportale.acquirenteunico.it/portale-web-e-pdc</a>                       |
| [3]   | Specifiche tecniche della PdC               |   |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| [3.A] | Allegato A- Specifica del<br>MessaggioPdC   |   |
| [4]   | Specifiche tecniche dei<br>processi<br>Emanate dal Gestore ex. art.<br>14 Regolamento di<br>funzionamento del SII | <a href="https://siiportale.acquirenteunico.it/specifiche-tecniche-processi">https://siiportale.acquirenteunico.it/specifiche-tecniche-processi</a> |

Le delibere dell’Autorità per Energia Reti e Ambiente (**ARERA**), citate nel Capitolato, sono disponibili all’indirizzo:

<https://www.arera.it/it/elenchi.htm?type=atti-19>

## 2 Quadro Introduttivo

Il SII è stato istituito dall'art. 1-bis della legge 129/2010. Tale articolo stabilisce tra l'altro che:

- Il sistema è istituito presso Acquirente Unico con la finalità di *“sostenere la competitività e di incentivare la migliore funzionalità delle attività delle imprese operanti nel settore dell'energia elettrica e del gas naturale”*;
- Il Sistema è basato su una *“banca dati dei punti di prelievo e dei dati identificativi dei clienti finali”*;
- Le informazioni scambiate attraverso il Sistema, in conformità con i requisiti tecnici e di sicurezza, sono valide a tutti gli effetti di legge;
- il SII gestisce i flussi informativi fra gli attori del mercato energetico secondo i "principi di funzionamento" e i processi regolati dall'Autorità di settore (ARERA).

Il processo di attuazione e di sviluppo del sistema si inserisce nel contesto di evoluzione del settore al fine di:

- agevolare lo scambio dei dati tra gli operatori coinvolti, consentendo ai clienti finali (famiglie e imprese) di usufruire pienamente delle opportunità derivanti dall'apertura del mercato dell'energia;
- consentire ai soggetti istituzionali competenti di verificare il comportamento del mercato e coadiuvare eventuali azioni correttive e di semplificazione dell'assetto regolatorio;
- assicurare l'imparzialità nella sua gestione e la non discriminazione tra gli operatori;
- consentire una semplificazione dei processi ed una riduzione dei costi di gestione complessivi a carico degli operatori.

Con successivo decreto legge n. 1/2012, conv. in legge n. 27/2012 (art. 22), le funzionalità del SII sono state estese alla gestione delle informazioni sui consumi dei clienti finali di energia elettrica e gas, nonché dei dati sulle relative misure.

Il decreto legislativo 102/2014 (efficienza energetica) ha previsto che l'ARERA possa avvalersi del SII nell'ambito delle sue competenze in materia di *misurazione e fatturazione dei consumi energetici (art. 9)*.

Infine la legge n. 208/2015 (legge di stabilità 2016), ha attribuito ulteriori compiti al SII nell'ambito delle disposizioni concernenti il pagamento del Canone televisivo mediante

addebito sulle bollette elettriche, come poi precisati dal regolamento attuativo emanato con decreto del 13 maggio 2016, n. 94.

## 2.1 Modello di funzionamento

L'ARERA, con delibera ARG/com 201/10, ha emanato le "Direttive per lo sviluppo del Sistema informativo integrato per la gestione dei rapporti fra i diversi operatori dei mercati liberalizzati". I criteri, il modello generale di funzionamento e il modello organizzativo del SII sono stati definiti nell'Allegato A di tale delibera e stabilisce, in particolare:

- a) i ruoli e le responsabilità dei soggetti coinvolti (articoli 2 e 6);
- b) i criteri generali relativi alla sicurezza ed agli standard informatici (articolo 5).

La seguente tabella descrive le principali funzioni attribuite ai soggetti coinvolti nel SII.

| Soggetto              | Ruolo e funzioni   |
|-----------------------|--|
| <b>ARERA</b>          | <p>E' l'Autorità di indirizzo e regolazione del mercato energetico. Ha funzione di indirizzo del SII, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identifica e definisce i Processi che devono essere gestiti tramite SII e le eventuali successive modifiche,</li> <li>- stabilisce le priorità nello sviluppo del SII,</li> <li>- stabilisce i livelli di servizio minimi che il Gestore deve garantire nella gestione dei Processi,</li> <li>- definisce i criteri della reportistica al fine di monitorare:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il funzionamento del SII e il recepimento delle regole dei Processi da parte del Gestore;</li> <li>▪ il rispetto degli adempimenti da parte degli Utenti;</li> <li>▪ l'andamento dei mercati.</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Utente del SII</b> | <p>Ciascuno dei soggetti giuridici (privato o pubblico) abilitato ad utilizzare il SII in relazione ad uno più processi del SII, in virtù di una delibera dell'ARERA o di un dettato normativo, incluso Acquirente Unico.</p>  |
| Acquirente Unico      | <p>E' il <b>Gestore</b> del SII. Ha il compito di sviluppare e gestire il SII; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definisce le linee guida, le specifiche tecniche, le modalità operative di attuazione e di funzionamento del SII;</li> <li>- definisce il modello tecnologico del SII, con i servizi infrastrutturali e i servizi applicativi;</li> <li>- implementa tramite il SII i Processi individuati dall'ARERA;</li> <li>- pianifica e gestisce la realizzazione e l'evoluzione tecnologica del SII;</li> <li>- definisce le procedure di qualificazione degli Utenti in base ai Processi di interesse;</li> <li>- gestisce i flussi ed i servizi sulla base della regolazione dei</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>processi effettuata dall'ARERA;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- sovrintende al monitoraggio del SII, raccogliendo e verificando le informazioni richieste dall'ARERA.</li></ul> |
|--|--|

### **Tabella 1- Ruoli e funzioni dei soggetti coinvolti dal SII**

Il SII assicura la condivisione, l'integrazione e lo scambio dei flussi di dati del settore energia, garantendo la sicurezza, la riservatezza e l'integrità delle informazioni e dei dati gestiti. Il Sistema è caratterizzato da una piattaforma centralizzata che:

- gestisce una banca dati con tutti i punti di prelievo nazionali di energia elettrica e gas naturale (RCU-elettrico e RCU-gas),
- interagisce con i soggetti che operano nel mercato dell'energia elettrica e del gas naturale, nonché con altri soggetti istituzionali,
- garantisce la sicurezza e la tempestività nella gestione dei flussi informativi, oltre a favorire la concorrenzialità dell'intero mercato retail dell'energia.

Il SII opera secondo i seguenti principi:

- il Gestore del SII, nel seguito semplicemente Gestore, è responsabile delle autorizzazioni per l'accesso ai dati ed ai servizi del SII;
- ciascun Utente, ha la responsabilità della correttezza e veridicità dei dati forniti;
- ciascun Utente, incluso il Gestore, è autonomo nella gestione dei propri sistemi, nella definizione e nella attuazione delle politiche di sicurezza del proprio sistema informativo, fermo restando l'obbligo di rispettare le disposizioni del Regolamento di funzionamento del SII[1], relative, in particolare, ai requisiti minimi di sicurezza[1.C].

In relazione ai ruoli stabiliti dalla regolazione di ARERA, il Gestore del SII servizi applicativi possono essere erogati, dalle applicazioni della piattaforma centralizzata del SII, di responsabilità del Gestore, o dalle applicazioni interne al dominio di responsabilità di ciascun Utente. Le interazioni tra i servizi applicativi dei diversi Utenti sono mediate dalla piattaforma centrale del SII, di responsabilità del Gestore, che gestisce l'orchestrazione dei processi applicativi secondo la regolazione stabilita da ARERA (tempi, percorsi, ruoli, autorizzazioni, dati e informazioni).

## 3 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

### 3.1 Oggetto della fornitura

Formano oggetto di fornitura, nell'ambito dello sviluppo del SISTEMA INFORMATICO INTEGRATO PER LA GESTIONE DEI FLUSSI INFORMATIVI RELATIVI AI MERCATI DELL'ENERGIA ELETTRICA E DEL GAS (nel seguito SII), istituito dall'art.1-bis della legge 129/2010, i servizi relativi a:

- a) Sviluppo Sistemi applicativi (Capitolo 5):
  - a.1. Sviluppo di funzionalità fino a 15.000 punti funzione;
  - a.2. Sviluppo di ulteriori funzionalità, fino ad un massimo di ulteriori 60.000 punti funzione.
- b) Manutenzione correttiva delle funzionalità sviluppate di cui al precedente punto a) (Capitolo 6):
  - b.1. Manutenzione correttiva delle funzionalità sviluppate di cui al precedente punto a.1;
  - b.2. Manutenzione correttiva delle funzionalità sviluppate di cui al precedente punto a.2.
- c) Servizi professionali a richiesta (Capitolo 7).

I servizi di cui ai punti a.1 e b.1 costituiscono servizio base. Con riferimento alle attività di cui al punto a.1. AU si impegna a richiedere lo sviluppo di 15.000 PF entro la durata del contratto.

I servizi di cui ai punti a.2, b.2 e c) costituiscono servizi opzionali, la cui eventuale attivazione sarà richiesta da AU, a suo insindacabile giudizio, mediante comunicazione scritta. I servizi opzionali sono indipendenti l'uno dall'altro, eccetto i servizi di cui al punto a.2 e b.2, in quanto l'attivazione dei servizi di cui al punto a.2 comporta l'obbligo della erogazione dei servizi di manutenzione correttiva, di cui al punto b.2, come descritto a capitolo 6.

### 3.2 Durata del contratto

La durata del contratto è di 60 mesi (5 anni), a decorrere dalla data di sottoscrizione del contratto stesso.

## 4 DESCRIZIONE PIATTAFORMA APPLICATIVA

Il SII assicura l'autonomia operativa di ciascun operatore all'interno del proprio dominio di responsabilità, pertanto la realizzazione del SII prevede una soluzione non invasiva, sia rispetto ai sistemi informatici, sia rispetto alle procedure interne dei soggetti coinvolti nei processi del settore energetico.

Nella figura che segue è riportata l'architettura generale adottata dal SII, per rispondere a tali esigenze.

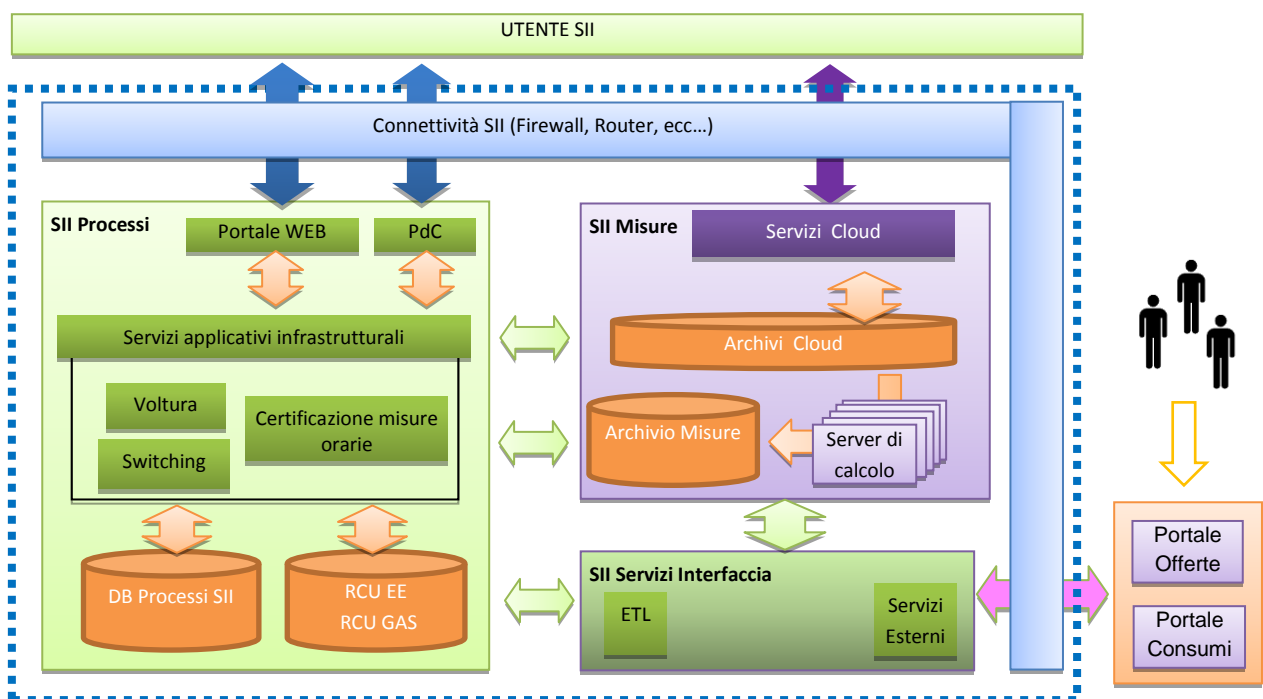


Figura 1 - Architettura generale del SII

Il SII è strutturato in tre sottosistemi, ciascuno finalizzato all'erogazione di specifici servizi:

**SII-Processi:** rivolto alla gestione dei processi previsti dalla regolazione del settore elettrico e gas. Le interazioni tra i servizi applicativi dei diversi Utenti sono mediate dalla piattaforma centrale del SII, di responsabilità del Gestore, che gestisce l'orchestrazione dei processi applicativi secondo la regolazione stabilita da ARERA (tempi, percorsi, ruoli, autorizzazioni, dati e informazioni). Ogni interazione avviene tra la PdC di un Utente e la PdC del Gestore, attraverso lo scambio di messaggi XML standardizzati, definiti nel documento SII-MessaggioPdC[3.A].

In funzione del livello di automazione e delle caratteristiche delle applicazioni informatiche degli Utenti, oltre che della frequenza e della

dimensione dei flussi, è disponibile anche l'interazione attraverso il Portale Web, come descritto nel documento *SII-Portale\_WEB[2]*. Anche in questo caso il colloquio tra ciascun Utente ed il SII avviene attraverso lo scambio di messaggi XML, "scaricati" o "inviati" attraverso funzioni di download/upload su pagine Web.

Il contenuto informativo dei messaggi scambiati a fini applicativi è indipendente dalla modalità adottata, sia mediante PdC Utente sia mediante Portale Web.

**SII-Misure:** rivolto alla gestione delle misure dei consumi elettrici e gas, al fine di assicurare:

- la ricezione dei flussi di misura generati dai distributori ed alla loro messa a disposizione nei confronti dei destinatari (Utenti della Distribuzione/Utenti del Dispacciamento/Controparti commerciali/ecc.);
- l'analisi e la verifica della congruenza delle informazioni rispetto a quanto presente nel RCU;
- la gestione dei dati ai fini del Settlement.

Lo scambio dei file dati avviene mediante una piattaforma di scambio basata sul protocollo WebDAV.

**SII-Servizi interfaccia:** finalizzato a rendere disponibili funzionalità di interfaccia verso portali esterni al SII, in conformità a quanto previsto dalla regolazione. L'accesso ai servizi può avvenire agganciando direttamente i servizi esposti dal SII, in conformità a regole e misure di sicurezza di volta in volta condivise con i Clienti Esterni, o mediante portali web ad-hoc sempre gestiti dal SII, ma esterni all'infrastruttura. Lo scambio delle informazioni avviene mediante protocolli WEB SOAP o REST.

## 4.1 Sottosistema SII-Processi

L'architettura funzionale per la gestione dei processi è illustrata nella figura che segue.

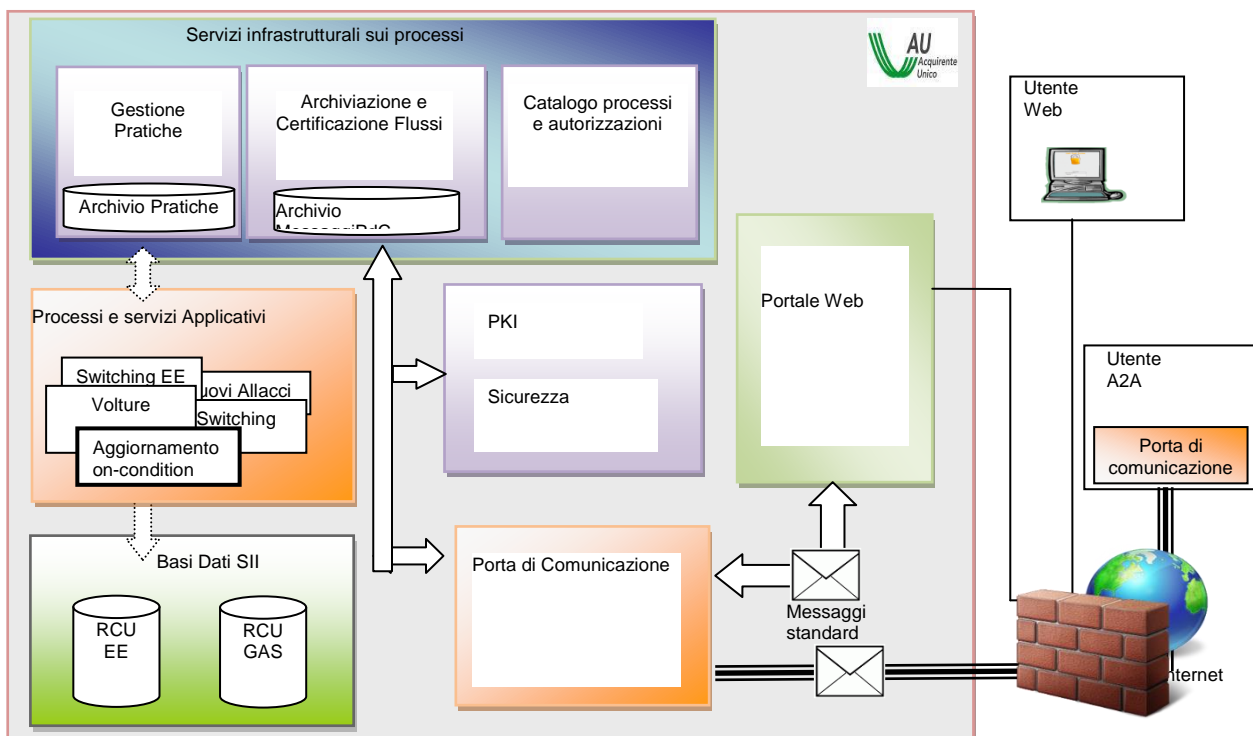


Figura 2 - Sistemi funzionali SII-Processi

Le componenti applicative, schematizzate nei blocchi funzionali riportati nella precedente figura, comprendono:

- **Servizi di collaborazione e comunicazione**, costituiti da:
  - La *porta di comunicazione (PdC)*[3], quale componente principale del modello *application to application* per la gestione dell'interazione con gli Utenti, scambia i messaggi e ne tiene traccia.
  - Il Portale Web[2], che fornisce una interfaccia semplificata per consentire lo scambio dei messaggi applicativi anche agli Utenti privi di una propria Porta di Comunicazione.
- **Servizi infrastrutturali** per i processi trattati dal SII, costituiti da:
  - Il gestore delle pratiche relative ai processi regolati dall'ARERA che coinvolgono il Gestore (es. switching, voltture, variazioni di stato delle forniture, etc.) nella costituzione e nell'aggiornamento del Registro Ufficiale e nello svolgimento delle procedure regolate da ARERA;
  - Il sistema di archiviazione e certificazione dei messaggi scambiati tra le PdC degli Utenti e la PdC del SII;

- Il sistema di gestione del Catalogo dei processi e dei servizi e del Catalogo dei profili; il primo catalogo contiene la descrizione di servizi, operazioni, diagramma di flusso e strutture dati dei processi; il secondo descrive chi è abilitato a fare cosa.
- **Processi e servizi applicativi** del SII che coinvolgono il Gestore (es. switching, voltare, attivazioni, distacchi, etc.) nell’aggiornamento del Registro Ufficiale e nello svolgimento dei processi regolati dall’ARERA.
- **Base dati del SII**, che contiene le informazioni necessarie alla esecuzione dei processi gestiti dal SII. Le informazioni principali riguardano le anagrafiche relative ai punti di prelievo dell’elettrico e del gas con le correlate informazioni sulle forniture e sulle misure dei consumi.

La strutturazione del Sottosistema SII-Processi è riportata nell’allegato B.2.

## 4.2 Sottosistema SII-Misure

L’architettura funzionale per la gestione dei dati di misura dei consumi è illustrata nella figura che segue.

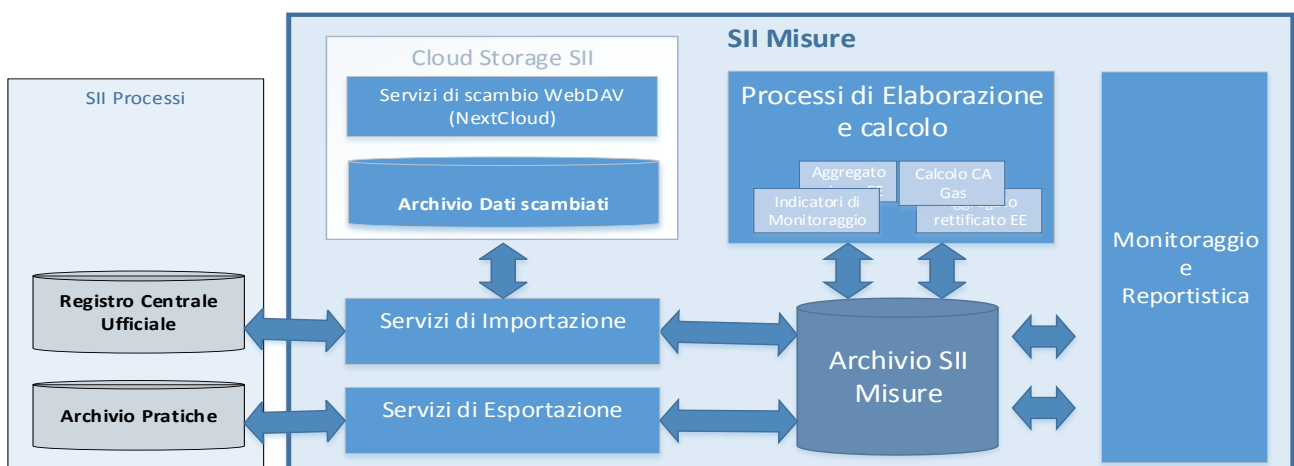


Figura 3 – Architettura funzionale SII-Misure

L'architettura funzionale del sottosistema SII-Misure comprende i seguenti blocchi:

- **Cloud Storage SII:** costituisce l'elemento centrale dell'infrastruttura di scambio file del SII e svolge le seguenti funzioni:
  - permette agli Utenti, in base alle specifiche di un processo applicativo e del ruolo svolto, di:
    - caricare file nelle apposite directory del SII,
    - accedere ai file presenti in apposite directory del SII;
    - assicura la riservatezza dei file scambiati con gli Utenti mediante meccanismi di cifratura.

Il modulo è formato da 2 componenti: il servizio di scambio che implementa il protocollo WebDAV e l'Archivio dei dati Scambiati.

- **Archivio SII Misure:** contiene tutte le informazioni necessarie al calcolo e i risultati delle elaborazioni e delle procedure presenti sul cluster Cloudera. L'archivio è basato su uno storage HDFS e contiene le informazioni su:
  - i dati gestiti ed elaborati mediante i nodi della piattaforma Cloudera, in particolare le letture elettriche e GAS nelle varie tipologie previste dall'ARERA comprese le rettifiche;
  - la copia dei dati del RCU elettrico e del RCU gas, presenti nel sottosistema SII-Processi;
  - gli indicatori necessari al monitoraggio ed alla reportistica.
- **Servizi di Importazione:** costituito dalle procedure per gestire il caricamento nell'archivio SII Misure dei dati provenienti da fonti esterne al sottosistema.
- **Servizi di Esportazione:** costituito dalle procedure per trasmettere i dati prodotti dal sottosistema SII-Misure verso gli altri sottosistemi (es: SII-Processi) o, mediante il Cloud Storage, direttamente verso gli Utenti.
- **Processi di Elaborazione e calcolo:** costituito dalle applicazioni per gestire i dati presenti nell'Archivio SII misure. In particolare si occupa di:
  - Gestire il workflow delle varie fasi di elaborazione previste in un processo,
  - Elaborare e produrre nuovi dati mantenendo traccia delle singole operazioni,
  - Calcolare indicatore da rendere disponibile ai sistemi di monitoraggio.
- **Monitoraggio e Reportistica:** costituito dalle procedure e le applicazioni necessari all'analisi dei dati ed alla produzione di report da poter estrarre/consultare.

La strutturazione del Sottosistema SII-Misure è riportata nell'allegato B.2.

### 4.3 Sottosistema SII- Servizi interfaccia

L'architettura funzionale per la gestione dei servizi di interfaccia verso portali esterni al SII è illustrata nella figura che segue.

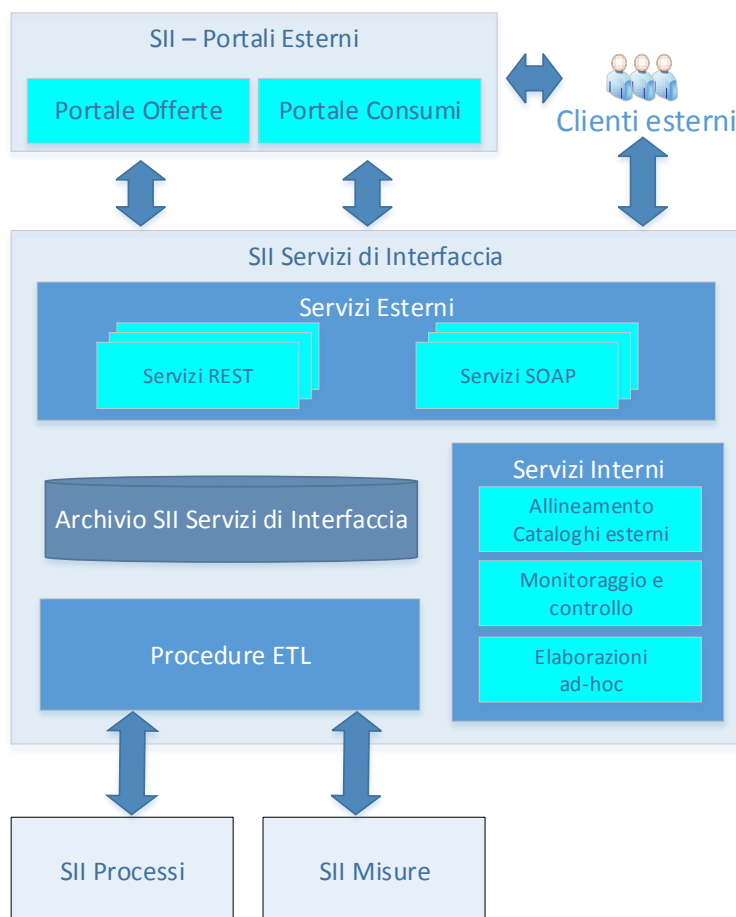


Figura 4 – Architettura funzionale SII-Servizi di interfaccia

La struttura funzionale del sottosistema comprende i seguenti moduli:

- **Archivio SII Servizi di Interfaccia**, che contiene le informazioni necessarie ad offrire i servizi all'esterno. Allo stato attuale è contiene le informazioni inerenti:
  - o l'Archivio delle offerte del mercato retail e delle offerte placet;
  - o l'Archivio Forniture Clienti con le informazioni estratte dai sottosistemi SII-Processi e SII-Misure.
- **Procedure ETL**, che ha la funzione di alimentare e sincronizzare le informazioni presenti nell'Archivio SII Servizi di Interfaccia
- **Servizi esterni**, che contiene i servizi disponibili e richiamabili dall'esterno. La modalità di comunicazione utilizzata dai servizi per la gestione delle

richieste/risposte può essere REST con codifica dei dati in formato JSON o Web Service WS3 in standard SOAP basati entrambi su protocollo http.

- **Servizi interni**, che contiene i servizi e le procedure richiamate dall'interno del sottosistema stesso utili ad eseguire elaborazioni ad-hoc per i servizi esposti, verifiche periodiche o trasmissioni verso l'esterno. I servizi sono eseguiti periodicamente o al verificarsi di un evento e possono richiamare servizi esposti all'esterno del SII.

La strutturazione del Sottosistema SII-Misure e dei due Portali (Offerte e Consumi) è riportata nell'allegato B.2.

#### 4.4 Piattaforma tecnologica del SII

La piattaforma tecnologica del SII è dispiegata su due centri ubicati a Roma.

Il dettaglio della piattaforma tecnologica del SII, da considerare per i servizi oggetto della presente gara da parte dell'Aggiudicatario è riportata nell'allegato B.1.

Per quanto riguarda il sottosistema SII-Misure, sono state inizialmente acquisite tecnologie deputate alla gestione dei cosiddetti "big data" in ambienti di "cloud computing", integrate nell'ambito del sito primario e del sito secondario, mentre è attualmente in corso la realizzazione di una piattaforma dedicata, sempre dispiegata nei medesimi due siti.

Nella tabella seguente sono dettagliate, per ciascuna componente dello stack tecnologico, i prodotti e le librerie **utilizzate nello sviluppo** del software applicativo attualmente in esercizio, con la precisazione della versione in uso. In generale è confermato l'impianto dei prodotti elencati nella prima colonna, per i quali è prevista la normale evoluzione alle versioni più aggiornate e consolidate. Nell'ultima colonna sono evidenziati i principali adeguamenti previsti.

| Componenti stack applicativo di sviluppo | Prodotti attuali  | Principali aggiornamenti previsti  |
|--|---|--|
| Sistema Operativo                        | Red Hat 7.4   | Red Hat 7.4 o successive   |
| Application Server                       | Jboss AS 6.7  | JBoss EAP 7.1  |
| Web Server                               | Apache v2.2   | Apache v2.4  |
| CMS Portale                              | Liferay 6.2   | Liferay 7.2  |
| PdC-Utente                               | Specializzazione di Openspcoop 2.2                                    | Specializzazione di Openspcoop 2.2   |
| PdC-SII                                  | Specializzazione del prodotto "SPC COOP enterprise proactive edition" | Specializzazione del prodotto "SPC COOP enterprise proactive edition"              |
| DBMS                                     | Oracle 11g R2   | Oracle 12c   |
| GUI                                      | Portlet Liferay 6.2   | Portlet Liferay 7.2  |
| Dashboard Analisi/<br>Monitoraggio       | Pentaho BI Server EE 8.3.0<br>Pentaho Data Integration 8.3.0          | Pentaho BI Server EE 8.3.0<br>Pentaho Data Integration 8.3.0                       |
| JVM                                      | JDK 1.6   | JDK 1.8  |
| Framework sviluppo GUI                   | Spring MVC 3  | Versioni aggiornate in relazione alla compatibilità con le versioni di Jboss e JVM |
| Framework sviluppo moduli back-end       | Spring 3  |  |
| Framework sviluppo web services          | Apache CXF 2.5.2 (o ultima release)                                   |  |
| Framework accesso DB                     | myBatis 3   |  |
| Repository sorgenti e documenti          | SVN 1.6.17  |  |
| Sistema Operativo Cluster<br>Misure      | Cloudera 5.16   | Cloudera 5.16 o successive   |
| Monitoraggio Misure                      | Zeppelin 0.80   | Zeppelin 0.81  |
| MongoDB                                  | 4.09  | 4.09   |
| Framework Servizi Rest-Python            | Python/Flask 1.0.3<br>su NGNiX 1.15.12                                | Python/Flask 1.0.3<br>su NGNiX 1.15.12   |

Tabella 2 – Stack tecnologico ambiente di sviluppo ed esercizio del Gestore

Lo stack tecnologico sopra indicato è disponibile nell'ambiente di Test e Sviluppo configurato nel Sito primario del SII.

Per la scrittura del codice sorgente sono utilizzate postazioni di lavoro, con i seguenti ambienti di sviluppo:

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| sw Java   | Eclipse MARS                       |
| sw PL-SQL | TOAD for Oracle /<br>SQL Developer |
| Sw Scala  | Scala IDE for Eclipse              |

Tabella 3 – Postazione di lavoro per sviluppo

E' compito del Gestore assicurare la disponibilità degli ambienti di sviluppo, di collaudo e di parallelo necessari alle attività previste per lo svolgimento delle attività disciplinate nel presente capitolato, in coerenza con il piano esecutivo di cui al §8.4.1.

## 5 SVILUPPO SISTEMI APPLICATIVI

L'attività di sviluppo delle applicazioni in ambito SII, oggetto della fornitura, comprende:

- **I nuovi sviluppi**, relativi alla realizzazione di nuove applicazioni o funzionalità, sulla base di requisiti utente definiti dal Gestore del SII.
- **La manutenzione evolutiva**, finalizzata a modificare od integrare applicazioni o funzionalità in esercizio in seguito a nuovi requisiti, funzionali e/o non funzionali, definiti dal Gestore; la manutenzione evolutiva può riguardare sia applicazioni sviluppate dall'Aggiudicatario, sia applicazioni già in esercizio alla data di stipula del contratto, sviluppate da altro fornitore.

In entrambi i casi:

- è inclusa la produzione della documentazione tecnica ed operativa, le attività di test, collaudo, con il successivo rilascio in parallelo e/o in esercizio.
- sono rilasciati prodotti, misurati in FP (§8.3), che modificano la consistenza del parco applicativo in esercizio; la consistenza, di norma, si incrementa, salvo casi di dismissione di applicazioni/funzioni obsolete, eventualmente sostituite da quelle nuove sviluppate.
- l'Aggiudicatario è tenuto a fornire tutti gli elementi riguardanti le analisi funzionali e tecniche relative alle nuove o diverse funzionalità e quelli necessari a mantenere aggiornata la documentazione e la consistenza del software applicativo in esercizio.

**Le attività di sviluppo**, cui alla lettera a) dell'oggetto di fornitura, sono attività a commessa, si aprono con una richiesta del Gestore e si chiudono con un collaudo/verifica dei prodotti realizzati e dei servizi erogati.

Per ciascuna commessa di sviluppo Il Gestore predispone un documento di **Analisi dei Requisiti** nel quale sono dettagliati i requisiti funzionali e non funzionali specifici delle applicazioni da sviluppare, incluse le specifiche di servizio e di qualità (§5.4), inerenti piattaforma, livelli prestazionali richiesti, modalità di interfaccia, etc..

Le modalità di sviluppo e di collaudo sono descritte, rispettivamente al §8.1 ed al §8.2, mentre le modalità di valutazione dei PF prodotti rilasciati è illustrata al § 8.3.

Nei paragrafi seguenti del presente capitolo, sono descritti i requisiti non funzionali ed i vincoli di progetto che dovranno essere rispettati dall'Aggiudicatario nello sviluppo del nuovo codice.

I nuovi sviluppi potranno riguardare, in relazione alle esigenze dettate dalla normativa e dalla regolazione, tutti i sottosistemi del SII descritti nel presente capitolato, nonché ogni altra attività di sviluppo di competenza del Gestore.

## 5.1 Requisiti e vincoli per lo sviluppo di nuove funzionalità SII-Processi

L'Aggiudicatario deve assicurare, nello sviluppo delle componenti applicative che afferiscono al Sottosistema SII-Processi:

- A. la progettazione e la realizzazione di componenti software che permettono agli Utenti coinvolti di interagire con le applicazioni del SII attraverso:
  - la Porta di Comunicazione, come indicato al paragrafo 5.1.1.1, per l'interazione con gli Utenti in modalità evoluta mediante PdC;
  - le "Applicazioni d'interfaccia per i processi applicativi" per l'interazione con gli Utenti mediante il Portale Web, come indicato al paragrafo 5.1.1.2.
- B. la descrizione WSDL delle interfacce dei servizi applicativi realizzati e la loro memorizzazione nel Catalogo dei processi, di cui al paragrafo 5.1.2.1.
- C. la conformità alle regole per la corretta archiviazione e certificazione dei flussi, di cui al paragrafo 5.1.2.12
- D. la gestione dei processi mediante la componente "Gestione Pratiche", di cui al paragrafo 5.1.2.3.
- E. lo sviluppo della consolle e della reportistica per le funzioni di monitoraggio sui processi, secondo quanto richiesto nel documento di Analisi dei requisiti.

Con riferimento alla architettura funzionale del SII, l'attività di sviluppo deve rispettare i requisiti indicati nei paragrafi seguenti.

### 5.1.1 Servizi di collaborazione e comunicazione

#### 5.1.1.1 Porta di Comunicazione

L'Aggiudicatario nei moduli applicativi sviluppati, o modificati, deve utilizzare la PdC del SII per le interazioni con le PdC degli Utenti del SII, salvo esplicita indicazione riportata come requisito tecnico nel documento di Analisi dei Requisiti (Capitolo 8). Ogni servizio per il quale è prevista l'erogazione/fruizione mediante PdC, dopo il collaudo e prima di essere rilasciato in esercizio, deve essere installato in ambiente di parallelo (Allegato B.1) dove devono essere eseguite le verifiche prestazionali del software realizzato o modificato dall'Aggiudicatario.

Il Regolamento del SII[1] prevede che l'utilizzo di un servizio mediante PdC, da parte di un Utente, debba essere qualificato prima di poter essere attivato in produzione. La qualificazione riguarda sia la verifica delle chiamate dei servizi applicativi dell'Utente verso

il SII, sia la risposta dei servizi applicativi dell'Utente alle richieste del SII, entrambe mediante l'utilizzo della PdC.

Pertanto, per ogni servizio sviluppato devono essere predisposti, a cura dell'Aggiudicatario, anche il software e le procedure operative necessari alla simulazione, sui servizi dell'Utente, degli scenari previsti dalle Specifiche Funzionali e tecniche ed alle verifiche prestazionali. Anche tali componenti sono oggetto di collaudo e sono valutate in FP.

Il funzionamento delle PdC ed i requisiti tecnici a cui l'Aggiudicatario dovrà attenersi nello sviluppo delle nuove applicazioni per interfacciarsi con tale componente sono descritti al §2.1.1 dell'allegato B.2.

#### 5.1.1.2 Portale Web del SII

Il portale del SII è costituito dalle seguenti componenti logiche:

- a) **PdCWeb**, componente costituito da una PdC standard, che ha la funzione di produrre e trattare, in conformità alle specifiche SII-Porta\_Comunicazione[3], messaggi conformi a quanto specificato nel documento SII-MessaggioPdC[3.A].
- b) **Servizi di Portale**, componente costituito da moduli che implementano funzionalità di portale di tipo generalizzato quali:
  - i servizi di identificazione, autenticazione, autorizzazione e di interfaccia degli Utenti per l'accesso alle basi dati ed agli archivi del SII, in conformità con il modello di sicurezza[1.C] e i requisiti specificati nel Regolamento del SII[1]
  - le funzionalità di comunicazione massiva con i processi;
  - le funzionalità di notifica a portale e per email.
- c) **Applicazioni d'interfaccia per i processi applicativi**, componente costituito da moduli per l'acquisizione puntuale dei dati di ciascuno dei processi del SII, la trasformazione dei dati acquisiti in messaggi e la loro trasmissione mediante la PdC WEB al SII.

La progettazione e la realizzazione di ogni applicazione del SII, se non diversamente indicato nei requisiti utente, comprende, come indicato al §2.1.2 dell'Allegato B.2, la realizzazione delle seguenti componenti:

- interfaccia per l'aggancio al servizio di comunicazione massiva per la conversione dei messaggi scambiati dalla PdCWeb nei corrispondenti flussi massivi CSV gestiti tramite servizi di portale di cui al punto b). L'interfaccia deve consentire, agli

operatori del Gestore abilitati, di eseguire upload/download di flussi massivi per conto di un Utente;

- interfaccia per l'invio delle notifiche e la trasmissione delle stesse a video e/o per email;
- maschere applicative per la gestione puntuale dei processi della applicazione. Le maschere devono consentire agli operatori del Gestore abilitati di gestire lo scambio dei dati sui per conto di un Utente;
- help online, contestualizzato rispetto alle funzionalità disponibili.

Nella realizzazione di tali componenti deve essere rispettata la struttura delle chiamate dettagliata al §2.1.2 dell'allegato B.2.

### **5.1.2 Servizi Infrastrutturali per i Processi**

L'Aggiudicatario dovrà progettare e realizzare i nuovi moduli applicativi prevedendo il corretto interfacciamento con i seguenti sistemi per la gestione dei processi:

- Gestione Catalogo Processi e Catalogo Profili;
- Certificazione e archiviazione flussi;
- Gestione Pratiche (Workflow dei processi applicativi).

#### **5.1.2.1 Gestione Catalogo Processi e Catalogo Profili**

L'Aggiudicatario nella definizione di un nuovo processo dovrà garantire la conformità alla struttura dei processi del SII prevista dal "Catalogo dei processi e profili" (cfr. allegato B.2 §2.2.3). In particolare, l'Aggiudicatario dovrà:

- identificare i ruoli tecnici che fruiscono o erogano i servizi previsti nel processo;
- predisporre i WSDL che descrivono le operazioni che gli Utenti, per ciascun ruolo, possono/devono erogare o fruire. Nel catalogo, le informazioni su chi eroga o fruisce di una operazione devono essere indicate per ogni operazione prevista di ciascun servizio;
- assicurare l'integrazione con il catalogo dei profili, in modo da consentire la fruizione delle funzionalità sviluppate rispetto ai ruoli ed ai profili previsti dal processo in questione.

### 5.1.2.2 Certificazione e archiviazione flussi

L'Aggiudicatario nella progettazione delle funzionalità deve garantire la conformità dell'archiviazione delle informazioni scambiate con le PdC sull'archivio dei flussi (cfr. allegato B.2 §2.2.2). In particolare si deve garantire il corretto interfacciamento dei servizi applicativi con il componente ("workflow proxy") deputato a mantenere la relazione tra i messaggi scambiati in ingresso ed uscita dal SII e le pratiche a cui questi fanno riferimento.

### 5.1.2.3 Gestione Pratiche

L'Aggiudicatario nella progettazione delle nuove funzionalità deve garantire la corretta interoperabilità con la componente Gestione Pratiche. In particolare si deve garantire:

- la definizione delle strutture dati conforme a quanto descritto al §2.2.1 dell'allegato B.2;
- l'implementazione delle portlet e delle funzionalità "standard" per l'aggancio del processo con il sistema di Gestione delle pratiche. In base alle regole di funzionamento ed alle informazioni proprie di ciascun processo, definite nell'analisi dei requisiti e nelle specifiche tecniche pubblicate dal Gestore, sono, di norma, da sviluppare le seguenti componenti:
  - La pagina che visualizza il dettaglio delle informazioni specifiche del processo.
  - La pagina di ricerca personalizzata con cui l'utente deve poter applicare i filtri specifici sui dati della pratica.
  - Il modulo che visualizza l'elenco delle pratiche che rispondono ai criteri di ricerca personalizzata. L'elenco deve essere paginato con la possibilità di definire il numero di righe per pagina.
  - Il modulo che consente di generare un file con l'elenco delle pratiche che rispondono ai criteri, quando l'applicazione dei filtri impostati dall'utente ritornano un numero elevato di pratiche.

### 5.1.3 Registro Ufficiale Centrale

Il Registro Ufficiale contiene le informazioni necessarie alla corretta esecuzione dei processi gestiti dal SII. In particolare, contiene le anagrafiche relative ai soggetti coinvolti dal mercato dell'energia elettrica e gas, ai punti di prelievo di energia elettrica (POD), quelli di riconsegna GAS (PDR) ed ai Clienti Finali titolari di almeno un punto.

Le informazioni di dettaglio presenti nei RCU EE e RCU GAS sono riportate al §2.3.1 e §2.3.2 nell'allegato B.2.

Le funzionalità sviluppate dall'Aggiudicatario che modificano i dati in RCU, devono utilizzare le operazioni primitive messe a disposizione dal componente "record manager" (allegato B.2, §2.3.1.1), compilando la correttamente l'etichetta di tracciatura per l'identificazione della modifica apportata.

Per ogni modifica, se richiesto nell'analisi dei requisiti, deve essere assicurato il corretto funzionamento della funzionalità di storno esposta dal Record Manager per consentire l'annullamento della modifica in questione, con la conseguente tracciatura dell'operazione (sempre a carico del Record Manager).

Nei casi in cui il processo o la nuova funzionalità richiedano l'integrazione delle strutture dati presenti nel RCU per archiviare informazioni aggiuntive rispetto allo schema attuale, l'Aggiudicatario deve:

- definire con soluzione tecnica che garantisca il funzionamento dei processi già in operatività;
- integrare le funzionalità del Record Manager per consentire di inserire, modificare e cancellare i nuovi set di dati garantendo sempre che:
  - ogni modifica sia gestita mantenendo traccia di quando, da chi e per quale motivo è stata effettuata, con il riferimento all'identificativo della pratica e/o del messaggio in base al quale è stato effettuato l'aggiornamento salvando le informazioni di tracciatura come definite nel Record Manager
  - nessun dato sia cancellato o sovrascritto;
  - sia possibile disporre del contenuto del registro ad una certa data (interrogazione storica), permettendo la possibilità di ricostruire le informazioni presenti in RCU prima e dopo una modifica.
- Prevedere, se richiesto, l'integrazione delle funzionalità di storno delle modifiche sui nuovi dati, con relativa tracciatura;
- Integrare le funzioni di consultazione RCU per restituire le nuove informazioni
- effettuare le verifiche di non regressione del funzionamento complessivo del SII.

Nei casi in cui l'introduzione di nuove strutture dati preveda la ristrutturazione della base dati all'Aggiudicatario è richiesto un intervento di manutenzione evolutiva che comprende le seguenti attività:

- adeguamento delle operazioni della componente "Record Manager" e delle altre componenti software del SII che le richiamano;
- predisposizione di script e procedure per la migrazione dei dati, in modo da mantenere durante la migrazione i requisiti di tracciabilità e ricostruzione del contenuto informativo del RCU;
- verifiche di non regressione del funzionamento complessivo del SII.

## 5.2 Requisiti e vincoli per lo sviluppo di nuove funzionalità SII-Misure

Con riferimento alla architettura funzionale del SII-Misure descritta al capitolo 3 dell'allegato B.2, l'attività di sviluppo deve rispettare i requisiti ed i vincoli indicati nei paragrafi seguenti.

### 5.2.1 Cloud Storage SII

L'Aggiudicatario nei moduli applicativi sviluppati, o modificati, deve utilizzare il Cloud Storage del SII per lo scambio dei file con gli Utenti, salvo esplicita indicazione riportata come requisito tecnico nel documento di Analisi dei Requisiti (Capitolo 8). La scrittura dei file nelle apposite cartelle di destinazione per la condivisione con il cloud storage è a carico dell'Aggiudicatario.

Ogni servizio per lo scambio dei file con gli Utenti, deve utilizzare, in lettura e scrittura, le strutture dei file system previste dalle Specifiche Tecniche pertinenti. Le Specifiche tecniche a cui fare riferimento e/o la struttura dei nuovi file system da considerare è indicata nel documento di Analisi dei Requisiti (Capitolo 8).

### 5.2.2 Servizi di Importazione

Il caricamento dei dati da fonti esterne nell'archivio SII Misure, può riguardare l'acquisizione di dati da:

- basi dati del SII, esterne al Sottosistema SII Misure
- file dati di Utenti, acquisiti mediante il Cloud Storage.

Nel caso di importazione da altre basi dati del SII, l'Aggiudicatario deve gestire il caricamento con entrambe le modalità:

- una modalità completa, in cui dalla fonte esterna vengono caricate tutte le informazioni disponibili ad una certa data;
- una modalità incrementale, in cui sono caricati solo i dati nuovi che hanno subito una variazione a partire da una precedente data di allineamento.

Nel caso di importazione dei file ricevuti dal Cloud Storage SII, l'Aggiudicatario deve sviluppare le procedure per:

- il caricamento nell'archivio SII Misure dei dati originali presenti nel file così come ricevuti;

- il controllo dei dati caricati secondo le regole di ammissibilità dettagliate nel documento di Analisi dei Requisiti
- la registrazione, in strutture differenti dell'archivio misure, dei dati che hanno superato le verifiche e dei dati non conformi, specificandone l'anomalia;
- la produzione di file contenenti l'esito dei controlli applicati ai dati caricati.

I servizi di importazione non devono in nessun caso scrivere dati temporanei o di sistema nelle cartelle del Cloud Storage del SII.

### 5.2.3 Archivio SII Misure

Nei casi in cui i processi di elaborazione o i servizi di importazione richiedano l'integrazione delle strutture dati presenti dell'Archivio SII Misure per archiviare informazioni aggiuntive rispetto allo schema attuale, l'Aggiudicatario deve:

- definire una soluzione tecnica che garantisca il funzionamento delle procedure già in operatività;
- effettuare le verifiche di non regressione del funzionamento complessivo del sistema;
- implementare le procedure automatiche per la migrazione della struttura e dei dati, prevedendo di mantenere, per non meno di 6 mesi, una copia dei dati e delle strutture dati prima delle integrazioni. La copia deve essere in linea ed interrogabile dai sistemi Cloudera;
- integrare le funzioni di reportistica e monitoraggio per restituire le nuove informazioni.

### 5.2.4 Processi di Elaborazione e calcolo

I processi di calcolo sviluppati, salvo esplicita indicazione riportata come requisito tecnico nel documento di *Analisi dei Requisiti* (Capitolo 8), devono utilizzare come fonti dati gli schemi e le tabelle presenti nel Archivio SII Misure.

Nel caso di processi di calcolo in cui sono previsti passi intermedi deve essere garantita la tracciatura, l'interrogazione e l'analisi dei dati prodotti in ciascuno di essi.

### 5.2.5 Servizi di Esportazione

L'esportazione dei dati dall'archivio SII Misure, può essere finalizzata ad alimentare:

- le basi dati del SII, esterne al Sottosistema SII Misure
- i file dati destinati agli Utenti, da scambiare mediante il Cloud Storage.

Nella realizzazione dei servizi di esportazione per alimentare basi dati esterne devono essere previste due modalità di funzionamento:

- una modalità completa in cui tutte le informazioni disponibili per i singoli dati ad una certa data nell'Archivio SII Misure vengono caricate su tabelle esterne;
- una modalità incrementale, dove a partire dall'Archivio SII Misure vengono caricate sulle tabelle esterne solo i dati nuovi o che hanno subito una variazione, a partire da una data di allineamento precedente.

### 5.2.6 Monitoraggio e reportistica

I requisiti funzionali per il monitoraggio e reportistica sui processi sviluppati dall'Aggiudicatario nell'ambito del sottosistema SII misure, sono riportati nel documento di Analisi dei requisiti. Fatto salvo quanto indicato nel suddetto documento, le fonti dati utilizzate per il monitoraggio e la reportistica sono interne all'Archivio SII Misure.

I prodotti utilizzati attualmente sono quelli specificati al § 3.6 dell'allegato B.2. Il Gestore si riserva la possibilità di poterli integrare.

## 5.3 Requisiti e vincoli per lo sviluppo di nuove funzionalità SII-Servizi Interfaccia

L'Aggiudicatario, nello sviluppo di applicazioni nell'ambito di tale sottosistema, deve assicurare il corretto interfacciamento con:

- il sottosistema SII-Misure e il sottosistema SII-Processi
- i servizi SPID per l'identificazione e l'autorizzazione dei clienti finali abilitati a richiedere informazioni al SII
- la gestione di autenticazione SSL, con certificati emessi dalla PKI del SII e/o certificati rilasciati da CA riconosciute.

Le procedure ETL per il caricamento dei dati dai sottosistemi SII-Processi e SII-Misure devono comprendere entrambe le possibilità:

- modalità completa, in cui dalla fonte esterna vengono caricate tutte le informazioni disponibili;
- modalità incrementale, dove è previsto di poter caricare dalle fonti esterne solo i dati nuovi o che hanno subito una variazione.

Nella realizzazione dei servizi per la gestione delle richieste provenienti dall'esterno, salvo esplicita indicazione riportata come requisito tecnico nel documento di Analisi dei Requisiti (Capitolo 8):

- l'implementazione deve essere conforme al protocollo http
- la modalità di gestione delle richieste può essere:
  - REST con codifica dei dati in formato JSON, oppure
  - Web Service WS3 in standard SOAP.

I servizi esterni devono essere disponibili prevedendo la cifratura dei dati in trasmissione/ricezione o la cifratura del canale di comunicazione. I vincoli da rispettare sono, in ogni caso, dettagliati nel documento di Analisi dei Requisiti specifico di ciascuna nuova applicazione da sviluppare nell'ambito del sottosistema SII-interfacce esterne.

## 5.4 Requisiti non funzionali

### 5.4.1 Prestazioni

Relativamente ai servizi applicativi per i processi, sviluppati o modificati dall'Aggiudicatario, a fronte dei volumi indicati al §2.3 dell'allegato B.2, considerando un margine di incertezza del 20%, l'Aggiudicatario stesso deve garantire i requisiti riportati nella sottostante Tabella, che saranno oggetto di verifiche prestazionali in ambiente di parallelo.

| Tipologia di servizio  | Tempo di risposta massimo |
|--|---------------------------|
| Aggiornamento posizioni anagrafiche e delle relazioni del Registro Ufficiale | 3 secondi                 |
| Interrogazione puntuali sulle basi dati del Registro Ufficiale               | 0,5 secondi               |
| Interrogazioni storiche sulle basi dati del Registro Ufficiale               | 3 secondi                 |

**Tabella 4- Requisiti prestazionali**

I requisiti prestazionali che devono essere assicurati dall'Aggiudicatario per le funzionalità da sviluppare sono stabilite, di volta in volta, nel documento di analisi dei Requisiti Utente (§8.1), specifico per il singolo processo/funzionalità. In tale documento sono indicati anche i volumi rispetto ai quali il requisito è applicabile. La verifica delle prestazioni è effettuata da AU in sede di collaudo, a valle delle verifiche di funzionamento, di norma, in ambiente

di parallelo appositamente predisposto. Con riferimento alla norma ISO 25023, si richiede che in esito alle verifiche prestazionali in sede di collaudo sia rispettato il requisito PTb-2-G - Adeguatezza del tempo di risposta, come rapporto tra il tempo medio di risposta e il tempo previsto nel citato documento di Analisi dei requisiti, non inferiore al 99%.

#### 5.4.2 Requisiti di qualità

AU utilizza il prodotto SonarQube per verificare la qualità del software rilasciato in esercizio, rispetto ai requisiti di Affidabilità, Sicurezza, Manutenibilità e Duplicazione del codice.

Si richiede all'Aggiudicatario di adottare nello sviluppo idonei strumenti di verifica almeno per i requisiti riportati nella seguente tabella:

| Parametro      | Requisito richiesto  |
|----------------|--|
| Affidabilità   | segnalazioni di livello A e B inferiori al 1% delle linee di codice<br>Segnalazioni di livello C, D ed E assenti |
| Sicurezza      | segnalazioni di livello A e B inferiori al 1% delle linee di codice<br>Segnalazioni di livello C, D ed E assenti |
| Manutenibilità | Segnalazioni di livello A e B inferiori al 10% delle linee di codice<br>Segnalazioni di livello C,D ed E assenti |
| Duplicazione   | Blocchi Codice duplicato < 15%   |

Livello delle segnalazioni sui bug:

- A: info
- B: minor
- C: major
- D: critical
- E: blocked

Per le metriche di valutazione dei parametri di qualità e la comprensione delle evidenze segnalate, si rimanda alla documentazione del prodotto, disponibile all'indirizzo: <https://docs.sonarqube.org/latest/>.

L'unità concorrente potrà indicare nell'offerta tecnica ulteriori parametri di qualità in aggiunta a quelli richiesti da AU nel presente Capitolato, dettagliando le modalità di verifica e gli strumenti che intende utilizzare.

In ogni caso AU verificherà in sede di collaudo la rispondenza ai requisiti indicati utilizzando il prodotto SonarQube e l'Aggiudicatario è tenuto ad apportare tutte le modifiche necessarie, con riferimento al software sviluppato nell'ambito del presente

contratto, per eliminare le evidenze segnalate. E' richiesto, nel caso siano proposti ulteriori parametri di verifica, che questi siano riconducibili a parametri rilevabili con SonarQube. Altrimenti l'Aggiudicatario è tenuto a rendere disponibile ad AU le utenze del prodotto necessarie alle verifiche.

### 5.4.3 Requisiti Tecnici di Sistema e di ambiente

L'Aggiudicatario deve progettare, realizzare e mettere in esercizio i nuovi sviluppi, secondo l'architettura a tre livelli (presentation, data and application layers) basata sulla piattaforma tecnologica del SII indicata al § 4.4 del presente capitolato e dettagliata nell'allegato B.1.

**In particolare l'Aggiudicatario, per lo sviluppo e la manutenzione correttiva, deve utilizzare lo stesso stack applicativo dettagliato nella tabella 2 riportata al §4.4.**

Per quanto attiene ai prodotti indicati nella tabella 3 del §4.4, l'Aggiudicatario potrà utilizzare anche altre distribuzioni o versioni, purché pienamente compatibili con quelle indicate nel presente capitolato.

## 6 Manutenzione correttiva

Rientrano nel perimetro della Manutenzione correttiva (MAC) le funzionalità sviluppate dall'Aggiudicatario, nonché quelle modificate all'Aggiudicatario stesso, anche se in origine sviluppate da altri fornitori.

L'Aggiudicatario è tenuto ad erogare la MAC sulle funzionalità (sviluppate e/o modificate) collaudate nell'ambito del contratto oggetto della presente gara. La manutenzione correttiva, per i primi 12 mesi a decorrere dal collaudo positivo dei nuovi sviluppi o degli interventi di manutenzione evolutiva, deve intendersi compresa nella garanzia.

AU si riserva di poter richiedere, nell'ambito dei SAL, anche la manutenzione correttiva relativa a funzionalità del SII sviluppate da altri fornitori, qualora il loro funzionamento sia strettamente correlato a quello delle nuove funzionalità sviluppate o modificate dall'Aggiudicatario.

### 6.1 Descrizione del servizio

Il servizio di manutenzione correttiva (MAC) comprende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti dei malfunzionamenti delle procedure e dei programmi in esercizio. Rientrano nel servizio:

- la correzione del software,
- la produzione di programmi, utilità, routine e quant'altro necessario per il ripristino della base dati e per il *testing proceduralizzato*,
- il riciclo controllato della fase elaborativa precedentemente in errore.

Sono parte integrante del servizio le seguenti attività:

- partecipare, durante le verifiche, alle attività di presa in carico da parte del gruppo di esercizio del SII del software corretto;
- fornire contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessari alla corretta soluzione di eventuali malfunzionamenti;
- curare la rimozione della difettosità residua, intesa come difettosità che si dovesse manifestare sul software corretto, per i dodici mesi successivi alla esecuzione della correzione, anche se tale scadenza fosse successiva alla conclusione del contratto;
- verificare periodicamente il mantenimento dei requisiti di qualità non funzionali indicati al §5.4.2. e procedere agli interventi correttivi necessari.

Gli interventi di manutenzione correttiva sono richiesti e tracciati dal Gestore mediante il sistema di *trouble ticketing* del SII, l'apertura e la chiusura del ticket sono effettuate dalla funzione di help desk del Gestore, come indicato al successivo § 8.5.

L'Aggiudicatario dovrà verificare ogni intervento effettuato sul software che potrà essere messo in esercizio solo dopo l'esito positivo delle verifiche. Il Gestore convalida e chiude l'intervento.

Diverse modalità di accettazione del servizio potranno essere congiuntamente concordate con il Gestore.

Qualora l'intervento di correzione effettuato dall'Aggiudicatario risolva solo parzialmente il malfunzionamento, non ripristinando il corretto comportamento del software dal punto di vista utente, sarà necessario procedere ad un intervento di "Riciclo correttivo".

## 6.2 Dimensionamento del servizio

Il servizio di manutenzione correttiva è remunerato mediante un canone mensile in relazione al numero di Function Point (FP) rispetto ai quali è assicurato il servizio stesso. Mensilmente, verrà determinato il valore del canone sulla base del consuntivo dei FP effettivamente in esercizio, tenuto conto del numero di PF rilasciati dall'Aggiudicatario (sviluppati/ aggiornati/ adeguati) entro il 12° mese precedente al mese in valutazione e ancora in esercizio nel mese di valutazione.

Come precisato al paragrafo precedente, la baseline alla quale si applica la MAC potrà essere estesa conteggiando anche i FP in esercizio, sviluppati da altri fornitori, il cui funzionamento è strettamente correlato con le funzionalità sviluppate o modificate dall'Aggiudicatario, fino ad un massimo di ulteriori 15.000 PF.

L'aggiornamento della "base line" con il conteggio dei FP in esercizio è effettuato dal Gestore con le modalità indicate al §8.3.

**Il corrispettivo totale del servizio che sarà riconosciuto all'Aggiudicatario è determinato sulla base della seguente formula:**

$$CT_{MAC} = \sum_i FP1(i) * TFP_{MAC}$$

Ove:

FP1(i) è il numero di FP, oggetto di MAC, in esercizio nel mese i-mo per i=1,48

TFP<sub>MAC</sub> è la tariffa mensile per la manutenzione ordinaria di un FP che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica, assumendosi il rischio della valutazione effettuata.

Ai soli fini dell'aggiudicazione, il corrispettivo per l'attività di manutenzione MAC è stimato sulla base della seguente formula:

$$CT_{MAC} = 30.000 * TFP_{MAC} * 48$$

Dove 30.000 è il numero medio di PF su cui è mensilmente erogata la manutenzione correttiva, dei quali 10.000 PF per i servizi di cui al punto b.1 e 20.000 PF per i servizi di cui al punto b.2 dell'oggetto della fornitura. Nella media sono considerati 48 mesi di erogazione effettiva del servizio, tenuto conto della garanzia.

## 7 Servizi professionali a richiesta

I servizi professionali a richiesta comprendono attività la cui realizzazione non è quantificabile al momento della sottoscrizione del contratto e per l'espletamento delle quali le risorse dell'Aggiudicatario collaborano con quelle del Gestore in modo fortemente interattivo. Tali attività possono riguardare:

- l'assistenza tecnica al Gestore
- i progetti di manutenzione adeguativa.

I servizi sono erogati a commessa, secondo le modalità indicate al § 8.1.

### 7.1 Assistenza tecnica al Gestore

In relazione alle esigenze di sviluppo del SII il Gestore potrà richiedere l'erogazione di servizi di assistenza riguardanti:

- a) assistenza nella stesura di requisiti utente e specifiche di servizio; l'attività riguarda il supporto al Gestore nella definizione delle specifiche tecniche dei processi da pubblicare ai sensi dell'art. 14 del Regolamento di funzionamento del SII[1] e nella definizione dei requisiti, funzionali, tecnici e prestazionali da riportare nel documento Analisi dei requisiti (§8.1);
- b) valutazione di pacchetti software di terzi da adattare e/o integrare nel SII; l'attività riguarda in particolare gli approfondimenti tecnici in merito alla loro usabilità ed integrabilità nel SII ed alla valutazione dei tempi e dei costi necessari;
- c) assistenza all'avvio in esercizio di nuove funzionalità ed alla qualificazione dei servizi applicativi degli utenti.

Di norma, l'esigenza di servizi di assistenza di cui al punto c) è indicata nel documento di analisi dei requisiti, dove sono dimensionati i giorni di supporto richiesti all'Aggiudicatario con il dettaglio delle attività da svolgere e delle competenze delle risorse da impegnare, alle quali si richiede la conoscenza specifica sulle funzionalità rilasciate. A solo titolo di esempio, per quanto attiene l'assistenza alla qualificazione dei servizi applicativi degli utenti, l'attività potrà comprendere:

- la predisposizione dell'ambiente di test specifico per uno o più Utenti;
- il supporto al Gestore nella verifica del funzionamento delle interazioni e nella assistenza agli Utenti.

Ulteriori esigenze possono essere richieste e consuntivate nell'ambito dei SAL o come oggetto di una specifica commessa, secondo le modalità indicate al § 8.1.2.

## 7.2 Manutenzione adeguativa e migliorativa

Gli interventi di Manutenzione adeguativa e migliorativa hanno la finalità di assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi alla evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informatico ed al cambiamento di requisiti non funzionali quali ad esempio:

- adeguamenti dovuti a modifiche delle condizioni al contorno (variazioni al numero utenti, miglorie di performance, aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
- adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base;
- adeguamenti finalizzati all'introduzione di nuovi prodotti o a diverse modalità di gestione del sistema;
- migrazioni di piattaforma;
- innalzamento dei requisiti di sicurezza.

I servizi sono erogati a commessa, secondo le modalità indicate al § 8.1.3.

## 7.3 Dimensionamento del servizio

I servizi professionali sono dimensionati, sia a livello di stima che di consuntivo, in giorni lavorati (GGlav) per ciascun livello professionale impiegato, con riferimento ai profili indicati nell'allegato B.3 al presente Capitolato.

**Ai soli fini dell'aggiudicazione il corrispettivo per i servizi professionali**, oggetto del presente Capitolato, sarà pertanto determinato sulla base della seguente formula:

$$C_{SPR} = 2.500 * PGGLav(B) + 2.500 * PGGLav(C)$$

Ove, con riferimento ai livelli indicati nell'allegato B.3 al presente Capitolato:

- PGGLav(B) è il prezzo che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica per un giorno di lavoro di una figura di livello B,
- PGGLav(C) è il prezzo che l'Unità concorrente proporrà in sede di Offerta economica per un giorno di lavoro di una figura di livello C.

## 8 ESECUZIONE DELLA FORNITURA

### 8.1 Modalità di esecuzione

**Le attività di sviluppo e i servizi professionali**, di cui rispettivamente alla lettera a) ed alla lettera c) dell'oggetto di fornitura, sono attività a commessa, si aprono con una richiesta del Gestore e si chiudono con un collaudo/verifica dei prodotti realizzati e dei servizi erogati.

Le attività in questione sono erogate dall'Aggiudicatario sulla base della procedura organizzativa di seguito indicata:

- A) Comunicazione da parte del Gestore della richiesta di attività di sviluppo e/o di servizi professionali, dettagliati in un documento di **Analisi dei Requisiti**; tale documento può riportare, in relazione al tipo di attività/servizio richiesti: i requisiti funzionali e tecnici, incluse le specifiche di servizio (piattaforma, livelli prestazionali richiesti, modalità di interfaccia, requisiti di qualità, requisiti tecnici, strumenti etc.) e delle applicazioni software da sviluppare; l'esigenza e le caratteristiche dei servizi professionali. La comunicazione può avvenire nell'ambito del SAL o mediante mail.
- B) Redazione da parte dell'Aggiudicatario di una **proposta tecnico-economica**, secondo la metodologia concordata con il Gestore. Nella proposta dovranno essere riportate almeno le seguenti informazioni:
- attività di sviluppo: le linee essenziali dell'analisi funzionale e tecnica, il totale dei FP e dei GG stimati per i requisiti non funzionali, l'impatto sull'infrastruttura di esercizio, i tempi previsti di realizzazione della commessa;
  - servizi professionali: il dettaglio delle attività previste, i prodotti e/o la documentazione rilasciata, le modalità ed i tempi di erogazione dei servizi, la stima dell'impegno per le figure professionali impiegate.
- C) Valutazione da parte del Gestore della proposta. Qualora questa sia ritenuta positiva verrà aperta la commessa, sarà emesso l'ordinativo da parte di AU e l'Aggiudicatario sarà autorizzato all'esecuzione della proposta stessa. **Per le proposte non accettate, AU si riserva la facoltà di rivolgersi ad altro fornitore senza che l'Aggiudicatario possa far valere nessun titolo di esclusività**; l'accettazione di una proposta da parte di AU, impegna l'Aggiudicatario ad avviare le attività secondo i tempi indicati nella proposta stessa.
- D) **Modifiche in corso d'opera**; nel corso delle attività di realizzazione il Gestore potrà richiedere delle modifiche rispetto ai contenuti del documento di Analisi dei requisiti e/o della proposta formulata dall'Aggiudicatario. Se le modifiche riguardano parti non

ancora realizzate o servizi non ancora erogati e che non alterano in modo sostanziale le valutazioni tecniche ed economiche della proposta, le stesse devono intendersi automaticamente accettate dall'Aggiudicatario. Qualora, le modifiche richieste modifichino in modo sostanziale la fattibilità, la durata o il costo complessivo indicati nella proposta, l'Aggiudicatario è tenuto a giustificarne, per iscritto, le circostanze al Gestore; AU si riserva di accettare la nuova valutazione e concordare di conseguenza le modifiche di costo, di impianto e di durata della realizzazione.

E) Esecuzione e completamento della commessa di:

- sviluppo: le attività sono eseguite secondo le modalità indicate al §8.1.1 e si concludono con il collaudo, effettuato con le modalità indicate al § 8.2.1.
- assistenza tecnica al Gestore: le attività sono eseguite secondo le modalità indicate al §8.1.2 e si concludono con le verifiche effettuate con le modalità indicate nel medesimo paragrafo;
- manutenzione adeguativa: le attività sono eseguite secondo le modalità indicate al §8.1.3 e si concludono con il collaudo, effettuato con le modalità indicate al §8.2.2.

Al fine di semplificare l'iter del procedimento, interventi di minor rilievo, stimati come non superiori a 20 FP e/o con meno di 10 gg di impegno, potranno essere autorizzati nel corso dei SAL, senza una proposta formalizzata. In tal caso anche le attività di verifica e di consuntivazione sono semplificate e riportate nel primo SAL utile.

### 8.1.1 Attività di sviluppo

Per ogni commessa di sviluppo l'Aggiudicatario dovrà indicare il referente per la esecuzione che, di norma, abbia un profilo almeno di livello B e non coincida con il responsabile dello sviluppo. Tale referente dovrà assicurare, con continuità, la presenza presso la sede del Gestore per partecipare a:

- le riunioni di analisi
- gli incontri necessari alla impostazione e verifica dei prototipi ed alla definizione dei documenti relativi alle specifiche funzionali e tecniche
- le sessioni di collaudo
- il rilascio in parallelo e in esercizio delle funzionalità
- gli incontri necessari per la rimozione dei malfunzionamenti residuali al collaudo nei primi tre mesi dal rilascio dei nuovi sviluppi (durante i quali non si applicano penali).

La tabella seguente riporta le principali attività che compongono una commessa di sviluppo. Il costo di tutte le attività indicate devono essere ricomprese nel costo degli FP sviluppati e collaudati e dei GGLav per l'implementazione dei requisiti non funzionali di cui al §5.4.

Tali costi devono altresì essere comprensivi della seguente documentazione:

- piano esecutivo
- specifiche funzionali
- documentazione tecnica dei moduli software sviluppati e dei dati trattati
- specifiche di test e collaudo
- manuali utente
- manuali operativi.

Deve essere consegnato inoltre il codice sorgente, il codice eseguibile e, ove applicabile, il codice di installazione ed esecuzione.

Per ciascuna commessa di sviluppo di sistemi funzionali del SII, parte di essi, o per interventi manutenzione evolutiva, è prevista l'articolazione riportata nella tabella seguente.

**Tabella 5 - Attività sviluppo**

| id | Attività  | Prodotto atteso  | Criterio di conclusione    |
|----|---|--|----------------------------|
| 1  | Pianificazione temporale della realizzazione e consegna                                     | Piano esecutivo delle attività   | Approvazione               |
| 2  | Analisi e progettazione dei processi e servizi applicativi relativi oggetto della richiesta | Specifiche Funzionali  | Approvazione               |
|    |   | Disegno della base dati  | Approvazione               |
|    |   | Prototipo delle componenti di presentazione e di colloquio dei servizi applicativi | Approvazione               |
| 3  | Realizzazione e documentazione tecnica delle applicazioni software sviluppate               | Codice sorgente  | Verifica interna fornitore |
|    |   | Codice eseguibile  |                            |
|    |   | Test parziale per componente   |                            |
|    |   | Documentazione tecnica dei moduli software e dei dati trattati                     |                            |
| 4  | Progettazione test e piano di collaudo  | Specifiche di test e collaudo  | Approvazione               |
| 5  | Predisposizione dei dati e dell'ambiente per il test complessivo                            | Infrastruttura di collaudo   | Verifica e approvazione    |

|   |                        |  |                            |
|---|------------------------|--|----------------------------|
| 6 | Test complessivo       | Risultato del test complessivo   | Verifica interna fornitore |
| 7 | Pronti per il collaudo | Dichiarazione  | Autorizzazione             |
| 8 | Collaudo complessivo   | Documentazione tecnica dei moduli software e dei dati trattati<br>Manuali utente ed operativi<br>Codice di installazione ed esecuzione | Verifica ed approvazione   |
|   |                        | Risultato del collaudo   |                            |
|   |                        | Consuntivo FP  |                            |

**L'Aggiudicatario si dovrà dotare, presso la propria sede, delle risorse hw/sw necessarie per le attività di sviluppo e di manutenzione del software, in particolare per quanto attiene alle attività descritte al punto 3, assicurando lo stack tecnologico indicato al §4.4, ad eccezione della PdC-SII.**

Le attività di predisposizione dell'ambiente e di test complessivo, di cui ai punti 5 e 6, sono effettuate nell'ambiente di Sviluppo disponibile nel Sito primario del SII, configurato con i prodotti elencati nella Tabella 2 (§4.4) del presente capitolato. Le attività di collaudo sono svolte, con le modalità indicate al §9.2.1, nell'apposito ambiente di Collaudo/Preproduzione, disponibile presso il Sito primario del SII.

### 8.1.2 Servizi di Assistenza tecnica

Per ciascuna commessa di assistenza tecnica, l'Aggiudicatario:

- comunica i nominativi del referente e delle risorse impiegate, con relativi CV, e concorda con il Gestore la pianificazione delle attività;
- rendiconta le attività svolte e l'impegno delle risorse, nell'ambito dei SAL, secondo le modalità concordate col Gestore;
- consegna i prodotti e/o la documentazione indicati nella proposta, in accordo alla pianificazione approvata; quanto consegnato è verificato dal Gestore nell'ambito del primo SAL utile.

L'avanzamento, la verifica dei servizi erogati e la chiusura della commessa sono effettuate nell'ambito dei SAL mensili.

### 8.1.3 Manutenzione adeguativa e migliorativa

Per le attività di manutenzione adeguativa e migliorativa è prevista l'articolazione riportata nella tabella seguente.

**Tabella 6 – Attività manutenzione adeguativa e migliorativa**

| id | Attività  | Prodotto atteso   | Criterio di conclusione    |
|----|---|---|----------------------------|
| 1  | Pianificazione temporale dell'intervento  | Piano esecutivo delle attività  | Approvazione               |
| 2  | Progettazione dell'intervento   | Specifica tecnica dell'adeguamento  | Approvazione               |
| 3  | Realizzazione dell'intervento di adeguamento e aggiornamento della documentazione tecnica delle applicazioni software impattate | Codice sorgente   | Verifica interna fornitore |
|    |   | Codice eseguibile   |                            |
|    |   | Test parziale per componente  |                            |
|    |   | Documentazione tecnica dei moduli software e dei dati trattati aggiornata | Verifica ed approvazione   |
| 4  | Progettazione test e piano di collaudo  | Specifiche di test e collaudo   | Approvazione               |
| 5  | Predisposizione dei dati e dell'ambiente per il test complessivo  | Infrastruttura di collaudo  | Verifica ed approvazione   |
| 6  | Test complessivo  | Risultato del test complessivo  | Verifica interna fornitore |
| 7  | Pronti per il collaudo  | Dichiarazione   | Autorizzazione             |
| 8  | Collaudo complessivo  | Documentazione tecnica Manuali utente ed operativi aggiornati             | Verifica ed approvazione   |
|    |   | Risultato del collaudo  |                            |
| 7  | Rilascio in esercizio delle applicazioni oggetto di adeguamento   | Assistenza sul campo del personale del Gestore e team di esercizio        | Verifica                   |

Per le attività di manutenzione adeguativa e migliorativa l'Aggiudicatario dovrà indicare il referente per la esecuzione che, di norma, abbia un profilo almeno di livello B e non coincida con il responsabile dello sviluppo. Tale referente dovrà assicurare la presenza presso la sede del Gestore per partecipare a:

- gli incontri necessari alla impostazione e verifica delle attività di adeguamento
- le sessioni di collaudo
- il rilascio in parallelo e in esercizio delle funzionalità oggetto di adeguamento
- gli incontri necessari per la rimozione dei malfunzionamenti residuali al collaudo nei primi tre mesi dal rilascio degli adeguamenti (durante i quali non si applicano penali).

## **8.2 Modalità di collaudo**

Il collaudo è svolto dal Gestore del SII, mediante una apposita commissione, in contraddittorio con l'Aggiudicatario sulla base di un Piano di Collaudo preventivamente predisposto dall'Aggiudicatario stesso ed approvato dal Gestore del SII.

Al termine del collaudo è redatto un apposito verbale con le seguenti informazioni:

- componenti oggetto del collaudo, persone presenti, data del collaudo, etc.;
- risultanze del collaudo (negativo, positivo, etc.);
- conteggio dei FP oggetto di collaudo;
- elenco della documentazione consegnata;
- eventuali note a commento.

Il supporto fornito dall'Aggiudicatario al Gestore del SII in fase di collaudo costituisce parte integrante della fornitura e, pertanto, non comporta nessun onere aggiuntivo per AU.

La presenza di anomalie che, a giudizio del Gestore del SII, per gravità o numerosità, non consentano lo svolgimento o la prosecuzione delle attività di collaudo, provocherà la sospensione del collaudo stesso. E' facoltà del Gestore del SII accettare collaudi parziali di singole componenti incluse nella commessa, fermo restando che per collaudo si intende esclusivamente quello complessivo di tutte le componenti della commessa in questione.

In caso di collaudo negativo i nuovi termini di inizio e fine collaudo decorreranno dalla consegna della versione corretta di tutte le componenti oggetto del collaudo.

### **8.2.1 Collaudo Sistemi applicativi**

Scopo del collaudo del software applicativo sviluppato e/o modificato è quello di verificare:

- la conformità dei servizi realizzati rispetto a: i requisiti funzionali di carattere generale e quelli non funzionali indicati al capitolo 5; quanto specificato nel documento di Analisi dei Requisiti; quanto contenuto nella proposta tecnico-economica e nelle specifiche funzionali prodotte dall'Aggiudicatario ed approvate dal Gestore;
- l'adeguatezza dei manuali utente prodotti dall'Aggiudicatario rispetto alle esigenze di fruibilità degli utenti del SII e del personale tecnico del Gestore;

- l'adeguatezza dei manuali operativi e del codice di installazione, prodotti dall'Aggiudicatario, rispetto alle esigenze di fruibilità del personale tecnico del Gestore e del team di esercizio;
- la presenza dei prodotti e della documentazione, quali:
  - Specifiche Funzionali
  - Disegno e descrizione della base dati
  - Codice sorgente
  - Codice eseguibile
  - Manuali utente ed operativi
  - Codice di installazione.

Il collaudo comprende la verifica e l'approvazione, da parte del Gestore, del conteggio dei PF sviluppati, documentati e rilasciati dall'Aggiudicatario. Per tale attività il Gestore si avvale di personale certificato IFPUG che applicherà le modalità riportate al §8.3.

Tutto il software consegnato dall'Aggiudicatario sarà coperto da **garanzia per un periodo di 12 (dodici) mesi** dalla data del collaudo positivo. In tale arco di tempo, pertanto, gli eventuali interventi di manutenzione ordinaria (MAC), di cui al precedente capitolo 6, resi necessari a seguito di non rispondenza alle specifiche tecniche e funzionali approvate dal Gestore, ovvero da anomalie di funzionamento, saranno effettuati senza alcun onere per AU.

### 8.2.1 Collaudo interventi manutenzione adeguativa e migliorativa

Scopo del collaudo è quello di verificare:

- Il corretto funzionamento delle applicazioni e delle procedure, oggetto dell'intervento, in relazione a: l'evoluzione dell'ambiente tecnologico; il cambiamento di requisiti non funzionali; quanto specificato nel documento di Analisi dei requisiti; quanto contenuto nella proposta e nelle specifiche tecniche prodotte dall'Aggiudicatario ed approvate dal Gestore;
- La consegna dei prodotti e della documentazione aggiornati rispetto agli interventi effettuati (specifiche tecniche, codice sorgente, codice eseguibile, manuali utente ed operativi, codice di installazione).

Tutto il software consegnato dall'Aggiudicatario, oggetto di manutenzione adeguativa e migliorativa, sarà coperto da **garanzia per un periodo di 12 (dodici) mesi** dalla data del collaudo positivo. In tale arco di tempo, pertanto, gli eventuali interventi di manutenzione correttiva (MAC), di cui al precedente capitolo 6, resi necessari a seguito di anomalie di funzionamento, saranno effettuati senza alcun onere per AU.

### 8.3 Modalità di stima e di rendicontazione delle attività di sviluppo

Sia per l'implementazione di requisiti funzionali che non funzionali, il mix delle risorse che l'Aggiudicatario dovrà utilizzare deve corrispondere ai livelli professionali di seguito elencati, con riferimento ai profili indicati nell'allegato B.3 del presente Capitolato:

- 10% figure di livello A (Responsabile dello sviluppo/Responsabile Esercizio),
- 40% figure di livello B (analista/sistemista senior/esperto di sicurezza),
- 50% figure di livello C (analista-programmatore/sistemista junior).

La stima e la rendicontazione delle attività di sviluppo afferenti all'implementazione dei requisiti non funzionali diversi dai requisiti di cui al §5.4, non valutabili mediante la metrica IFPUG, è effettuata in giorni lavorati, **con i seguenti vincoli:**

- il numero di GG per l'implementazione dei requisiti non funzionali non può superare il 20% del numero di PF dell'applicazione software cui si riferiscono;
- è riconosciuto un costo per GG/persona pari al costo di due FP (1 GG= 2 FP), considerando l'impegno dello stesso mix di risorse assunto per lo sviluppo di requisiti funzionali.

La valutazione della dimensione funzionale per le attività di sviluppo e di manutenzione evolutiva dei sistemi funzionali del SII fa riferimento alla metrica dei Function Point (FP) ed in particolare al **Counting Practices Manual (CPM) 4.3.1 pubblicato da IFPUG**.

#### Nel contesto del SII

- **si considera un fattore di aggiustamento: VAF=1**
- la definizione delle ASM<sup>1</sup> (o applicazione FP) è di completa responsabilità del Gestore, in qualità di proprietario delle Applicazioni Software AU.

Il conteggio dei PF è effettuato sulla base delle informazioni previste dalla pubblicazione dell'IFPUG "Practical Guidelines for Documenting the Function Point Count"; in particolare sono considerati almeno i seguenti elementi:

1. L'obiettivo della misura e il tipo di misura (Sviluppo/ MEV/ Base line / ....)
2. L'ambito della misura e il confine dell'applicazione;
3. La data di misura;
4. Il risultato della misura;
5. La lista di tutte le funzioni (transazionali e dati) con le rispettive classi (ADD, CHG,...), tipologie (EI,EO,EQ,ILF,EIF), complessità e numero di FP assegnati.

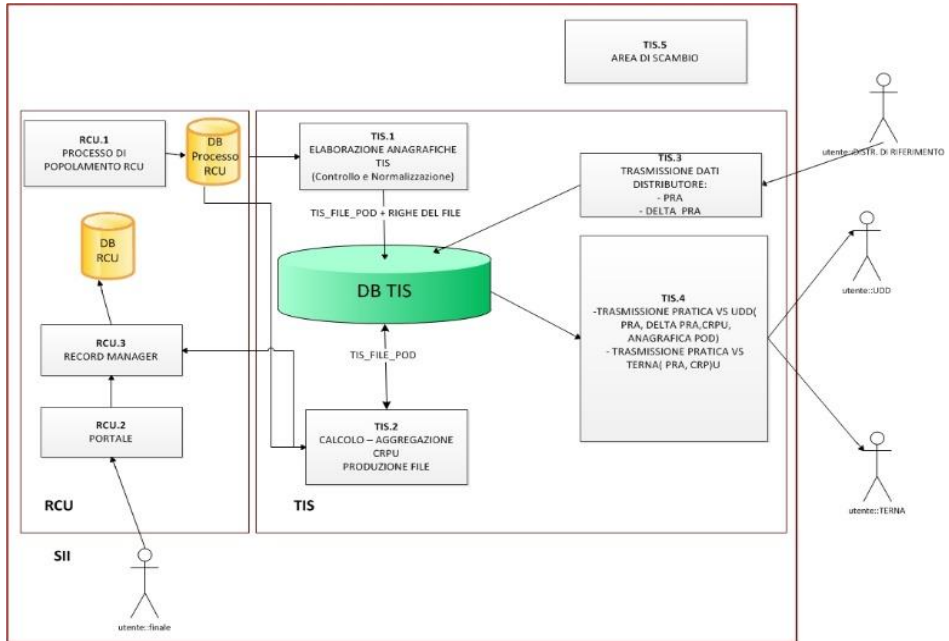
---

<sup>1</sup> IFPUG definisce ASM "un aggregato di funzionalità logiche basato sul business, sui criteri di gestione organizzativa dei domini applicativi e analizzato dal punto di vista utente"

Sono considerati, inoltre, ulteriori elementi di approfondimento quali la lista nominativa dei DET, i legami tra le funzioni, i legami con la documentazione funzionale e tecnica di riferimento.

Il Gestore applica le seguenti modalità di dettaglio di valutazione dei punti funzione, consolidate nello specifico contesto delle applicazioni del SII.

Le medesime regole si applicano per la valutazione della consistenza della Base line utilizzata per la valorizzazione della manutenzione correttiva e adeguativa.

| ID | Regola                            | Descrizione  |
|----|-----------------------------------|--|
| 1  | Identificazione dell'applicazione | <p>Una ASM in generale corrisponde ad un processo di business del mercato elettrico o gas erogato nel SII mediante uno o più processi applicativi (es: processo di Settlement TIS).</p> <p>Tutte le funzionalità relative al processo sono all'interno dell'ASM. E' possibile che le attività di un processo siano propedeutiche ai risultati di un altro, in questo caso sono entrambe considerate come applicazioni e gli scambi di dati sono gestiti secondo le regole del IFPUG.</p> <p>Ogni applicazione è identificata da un codice e, per semplice organizzazione, può essere suddivisa in più moduli.</p> <p>Di seguito il diagramma che descrive i confini dell'applicazione "Settlement TIS" e le interazioni con le altre (RCU).</p>  <p><b>Figura 2 - processo del SII</b></p> |
| 2  | Servizi Web                       | Le funzionalità che utilizzano i servizi web sono conteggiate, in base all'intento primario, come EI o EO. In generale è considerato:  |

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
|   |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>EO quando un Client invia dati al Server o un Server invia dati al Client;</li> <li>EI quando un Client riceve dati dal Server o un Server riceve dati da Client. Nei casi in cui alla ricezione delle informazioni, sono prodotti dati in output e questo rappresenta l'intento primario della funzionalità, questa può essere considerata anche EO.</li> </ul> <p>Vengono conteggiati inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tanti FTR quanti sono gli ILF/EIF utilizzati dal Client,</li> <li>i DET contati sono tutti quelli che attraversano il confine dell'applicazione, compresi i DET utilizzati dalla funzione che richiama il Server.</li> </ul> |
| 3 | Identificazione ILF/EIF 1  | Le tabelle della base dati non identificano automaticamente un ILF/EIF, ma la definizione di una funzione dati deve essere riconducibile alle relazioni che legano una o più tabelle della base dati fra di loro (con base dati espressa in terza forma normale).   |
| 4 | Identificazione ILF/EIF 2  | In presenza di relazione molti a molti tra due entità, per semplicità di gestione delle successive evoluzioni, si conteggia la relazione come un ILF (es: relazione PdR - REMI – un ILF Connessione dove “connessione” è il nome della relazione che li lega).  |
| 5 | Presentazione dei dati     | Nel caso in cui cambia soltanto la forma in cui viene presentata la stessa informazione, la funzionalità viene conteggiata una sola volta, prevedendo un aumento del 50% del valore di FP a partire dal secondo formato previsto in poi.<br>Es.: Il Report disponibilità dati TIS è disponibile nei due formati pdf e csv quindi 4 FP (pdf) + 2 FP (csv) = 6 FP   |
| 6 | Menu a tendina o combo-box | Per ogni combo-box o menu a tendina che estrae dati da un ILF/EIF viene conteggiato un EQ/EO corrispondente alla tipologia di estrazione. A parità di ILF/EIF utilizzati, la funzionalità è conteggiata una sola volta per Applicazione.<br>Se la combo-box o il menu a tendina interagisce con una tabella sul DB, ma questa non è un ILF/EIF riconosciuto, la funzione non è conteggiata come processo elementare ed il suo contributo è 0. (es.: combo box che presenta i possibili valori per attributi anagrafici quali sesso ).   |

| 7  | Conteggio controlli configurabili                | <p>Nelle attività di verifica richieste sui flussi o sui file, se il requisito funzionale prevede di poter disporre dei controlli configurabili senza interventi sul codice (ad esempio: mediante interventi di configurazione sul DB), tali controlli riconosciuti come processi elementari. Per ciascun controllo viene riconosciuto un EI dove è considerato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un FTR per ogni ILF/EIF utilizzato per il controllo</li> <li>• un FTR per i dati da controllare</li> <li>• 3 DET (1 tecnico per l'esito e 2 tecnici per la chiamata)</li> </ul> <p>Se il controllo è utilizzato in più punti dell'applicazione può essere conteggiato più volte solo se al tempo stesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i controlli sono configurabili separatamente</li> <li>• gli FTR utilizzati per il controllo sono differenti</li> </ul> <p>In tutti gli altri casi (es: è differente il FTR con i dati da controllare), la funzionalità è conteggiata una sola volta per ASM.</p> <p>Di seguito un esempio per i controlli sulla funzionalità di caricamento massivo del RCU.</p> <table border="1" data-bbox="459 1003 1434 1478"> <thead> <tr> <th colspan="10">Filtri di verifica dati caricamento RCU_TEMP (Incoerenze)</th> </tr> <tr> <th>nome funzionalità</th> <th>tipo funz</th> <th>FTR/RET</th> <th>DET</th> <th>attributo funz</th> <th>complessità</th> <th>UFP</th> <th colspan="2">Giustificativo FTR/RET</th> <th>Consid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cliente non identificabile</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>M - ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>Incrocio con gli<br/>ERR_41_42_16_17</td> </tr> <tr> <td>Validità codice dispacciamento</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_1 + INC_2</td> </tr> <tr> <td>POD Duplicati su pratica o mercato</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_3 + INC_4 + INC_5</td> </tr> <tr> <td>Incoerenze su dati di trattamento (TIPO_MISURATORE, TRATTAMENTO M M+1)</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_6 + INC_7 + INC_8 +<br/>+INC_10</td> </tr> <tr> <td>Valorizzazione campi CRPP</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_11 + INC_12 + INC_13</td> </tr> <tr> <td>Incoerenza trattamento-CRPP</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_14 + INC_15</td> </tr> <tr> <td>Incoerenza dei campi Consumo</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_16</td> </tr> <tr> <td>Incoerenza dei campi sul regime di compensazione (REGIME_DI_COMPENSAZIONE, DATA_INIZIO_BONUS, DATA_FINE_BONUS, MESE_RINNOVO)</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_17 + INC_18 + INC_19<br/>INC_20</td> </tr> <tr> <td>Incoerenza nella valorizzazione dei campi CRPP su pratiche di mesi consecutivi</td> <td>EI</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>ADD</td> <td>B</td> <td>3</td> <td>PRT_RCU_FILE_REPORT<br/>PRT_RCU_TEMP</td> <td></td> <td>INC_21 + INC_22</td> </tr> </tbody> </table> | Filtri di verifica dati caricamento RCU_TEMP (Incoerenze) |                |             |     |                                     |  |                                     |  |  |  | nome funzionalità | tipo funz | FTR/RET | DET | attributo funz | complessità | UFP | Giustificativo FTR/RET |  | Consid | Cliente non identificabile | EI | 2 | 3 | M - ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | Incrocio con gli<br>ERR_41_42_16_17 | Validità codice dispacciamento | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_1 + INC_2 | POD Duplicati su pratica o mercato | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_3 + INC_4 + INC_5 | Incoerenze su dati di trattamento (TIPO_MISURATORE, TRATTAMENTO M M+1) | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_6 + INC_7 + INC_8 +<br>+INC_10 | Valorizzazione campi CRPP | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_11 + INC_12 + INC_13 | Incoerenza trattamento-CRPP | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_14 + INC_15 | Incoerenza dei campi Consumo | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_16 | Incoerenza dei campi sul regime di compensazione (REGIME_DI_COMPENSAZIONE, DATA_INIZIO_BONUS, DATA_FINE_BONUS, MESE_RINNOVO) | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_17 + INC_18 + INC_19<br>INC_20 | Incoerenza nella valorizzazione dei campi CRPP su pratiche di mesi consecutivi | EI | 2 | 3 | ADD | B | 3 | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_21 + INC_22 |
|--|--|---|---|----------------|-------------|-----|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--|--|--|-------------------|-----------|---------|-----|----------------|-------------|-----|------------------------|--|--------|----------------------------|----|---|---|---------|---|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|---------------|------------------------------------|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|-----------------------|--|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|------------------------------------|---------------------------|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|-----------------|------------------------------|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|--------|--|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|----|---|---|-----|---|---|-------------------------------------|--|-----------------|
| Filtri di verifica dati caricamento RCU_TEMP (Incoerenze)  |  |   |   |                |             |     |                                     |  |                                     |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| nome funzionalità  | tipo funz  | FTR/RET   | DET   | attributo funz | complessità | UFP | Giustificativo FTR/RET              |  | Consid                              |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Cliente non identificabile   | EI   | 2   | 3   | M - ADD        | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | Incrocio con gli<br>ERR_41_42_16_17 |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Validità codice dispacciamento   | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_1 + INC_2                       |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| POD Duplicati su pratica o mercato   | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_3 + INC_4 + INC_5               |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Incoerenze su dati di trattamento (TIPO_MISURATORE, TRATTAMENTO M M+1)   | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_6 + INC_7 + INC_8 +<br>+INC_10  |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Valorizzazione campi CRPP  | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_11 + INC_12 + INC_13            |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Incoerenza trattamento-CRPP  | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_14 + INC_15                     |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Incoerenza dei campi Consumo   | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_16                              |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Incoerenza dei campi sul regime di compensazione (REGIME_DI_COMPENSAZIONE, DATA_INIZIO_BONUS, DATA_FINE_BONUS, MESE_RINNOVO) | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_17 + INC_18 + INC_19<br>INC_20  |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| Incoerenza nella valorizzazione dei campi CRPP su pratiche di mesi consecutivi   | EI   | 2   | 3   | ADD            | B           | 3   | PRT_RCU_FILE_REPORT<br>PRT_RCU_TEMP |  | INC_21 + INC_22                     |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |
| 8  | Conteggio funzionalità senza interazione esterna | <p>I processi elementari (anche tecnici) che non presentano scambi di dati con l'esterno dell'applicazione, ma il cui intento primario è l'elaborazione di dati provenienti da ILF e la scrittura sul altri ILF possono essere conteggiati come EO se documentati nella specifica funzionale.</p> <p>In questo caso sono conteggiati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un FTR per ogni ILF in lettura o in scrittura</li> <li>• 3 DET (1 tecnico per l'esito e 2 di controllo)</li> </ul> <p>Se il processo, invece, si limita a leggere ILF e a trasmettere le informazioni ad un altro processo elementare interno alla stessa</p>  |   |                |             |     |                                     |  |                                     |  |  |  |                   |           |         |     |                |             |     |                        |  |        |                            |    |   |   |         |   |   |                                     |  |                                     |                                |    |   |   |     |   |   |                                     |  |               |                                    |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                       |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |                           |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                          |                             |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |                              |    |   |   |     |   |   |                                     |  |        |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                                    |  |    |   |   |     |   |   |                                     |  |                 |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>applicazione, può essere conteggiato come EO se la loro importanza è riconosciuta nella documentazione funzionale. In questo caso sono conteggiati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• un FTR per ogni ILF in lettura</li><li>• 3 DET (1 tecnico per l'esito e 2 di controllo)</li></ul> |
|--|--|--|

Per la valutazione del corrispettivo della manutenzione evolutiva il consuntivo è calcolato in FP con le seguenti modalità:

- 1 nuovo FP (ADD) = 1,0
- 1 FP modificato (CHG) = 0,5
- 1 FP cancellato (DEL) = 0,1

## 8.4 Organizzazione del lavoro

### 8.4.1 Piano esecutivo delle attività

Al momento dell'aggiudicazione, il Gestore comunicherà gli obiettivi di sviluppo, i servizi professionali e di manutenzione adeguativa che prevede di ordinare nel corso dei primi 12 mesi.

L'Aggiudicatario dovrà redigere, entro 20 giorni lavorativi dalla data di stipula del Contratto, un Piano esecutivo, di cui all'art. 5 comma 1 dello schema di contratto. Tale Piano dovrà dettagliare il Piano di Trasferimento delle conoscenze di cui al §8.6 e la pianificazione di massima per l'attuazione di quanto comunicato dal Gestore nel verbale di avvio dei lavori. Nel Piano Esecutivo dovranno essere dettagliate le modalità ed i tempi con cui l'Aggiudicatario intende realizzare le prestazioni richieste dal Gestore. Il Piano esecutivo dovrà essere corredato di un Gantt che evidenzia la pianificazione temporale delle attività previste per ciascuna commessa, evidenziando eventuali percorsi critici ed indicare le modalità organizzative del lavoro (es. skill impiegati, composizione di gruppi di lavoro, referenti, etc.).

Il Piano esecutivo è approvato dal Gestore ed aggiornato nell'ambito dei SAL.

### 8.4.2 Comitato di Coordinamento del SII

Ai fini dell'esecuzione del contratto è istituito un Comitato di coordinamento, costituito dal Gestore del SII e dall'Aggiudicatario, avente il compito di controllare l'avanzamento delle attività e di individuare le azioni necessarie per garantire il rispetto dei contenuti contrattuali e del piano esecutivo in termini di tempi e di costi.

A tal fine l'Aggiudicatario dovrà nominare:

- il Responsabile della fornitura, al quale il Gestore del SII farà riferimento per ogni problema riguardante la fornitura (quali il controllo degli stati di avanzamento, le attività amministrative del contratto, la gestione delle eventuali penali, etc);
- Il Responsabile tecnico dello sviluppo, della manutenzione correttiva e dei servizi professionali;

I responsabili di cui sopra dovranno possedere le caratteristiche professionali necessarie allo svolgimento delle funzioni cui sono preposte e, comunque, non inferiori rispettivamente ai livelli convenzionali A.1, A.2 di cui all'Allegato B.3.

### 8.4.3 Personale dell'Aggiudicatario

Il personale impiegato dall'Aggiudicatario per l'esecuzione delle attività contrattuali dovrà possedere le caratteristiche professionali necessarie allo svolgimento delle funzioni cui sono preposti e, comunque, non inferiori ai corrispondenti profili di cui all'Allegato B.3.

Il Gestore si riserva la facoltà di richiedere, nei termini di cui all'art.6 comma 4 dello schema di contratto (allegato "A") la sostituzione dei responsabili di cui al precedente paragrafo 8.4.2 e delle risorse impegnate nelle attività contrattuali, qualora gli stessi siano ritenuti, a parere insindacabile del Gestore, non rispondenti ai profili dell'allegato B.3 o non adeguati per l'esecuzione delle prestazioni di cui al presente Capitolato. L'esercizio di tale facoltà non comporterà alcun onere per AU.

Fermo restando l'obbligo di assicurare la prosecuzione e continuità delle prestazioni contrattuali, mantenendone inalterata la qualità e tempestività, l'Aggiudicatario, nel caso desideri procedere, per esigenze di lavoro ovvero per dimissioni, alla sostituzione del proprio personale, dovrà darne comunicazione, nei termini di cui all'art.6 comma 4 dello schema di contratto (allegato "A"), al Gestore, che si riserva la facoltà di valutare l'idoneità delle nuove risorse proposte.

### 8.4.4 Stato avanzamento lavori

Con il termine "Stato Avanzamento Lavori (SAL)" si intende l'insieme delle attività finalizzate a verificare l'avanzamento della fornitura rispetto ai contenuti contrattuali ed al Piano esecutivo di cui al precedente paragrafo 8.4.1.

Al tal fine l'Aggiudicatario è tenuto a produrre, mensilmente ed entro i primi 15 giorni lavorativi del mese successivo a quello di osservazione, una scheda di rendicontazione, redatta secondo modalità concordate con il Gestore del SII, riportante lo stato di avanzamento lavori.

La *scheda di rendicontazione* del SAL dovrà trattare almeno i seguenti aspetti:

#### 1. Aspetti generali:

- elenco delle attività in corso;
- fatti nuovi emersi nel periodo di osservazione;
- consistenza di personale dell'Aggiudicatario presso il Gestore, impegnato nelle attività contrattuali;
- eventuali previsioni di variazione del personale impegnato presso il Gestore del SII, rispetto a quello in essere, in relazione all'avvio di nuove attività e/o conclusione di attività in corso, al fine di consentire al Gestore di pianificare le conseguenti necessità logistiche e tecnologiche.

- Numero di FP totali in esercizio, di cui in garanzia
- Numero di FP cui si applica la manutenzione correttiva.

## 2. Stato di avanzamento del SII:

2.1. Per le attività di sviluppo software il SAL dovrà riportare almeno le seguenti informazioni:

- stima iniziale delle attività, espressa in FP, da svolgere e data di prevista conclusione;
- attività svolta nel periodo di osservazione, in percentuale rispetto alla stima iniziale, con evidenziate le eventuali “varianti in corso d’opera” emerse durante tale periodo;
- motivazioni delle varianti emerse e stima degli eventuali effetti economici;
- residuo delle attività a finire ed eventuale nuova data di fine delle stesse rispetto alla data inizialmente stimata;
- attività di collaudo svolte e da svolgere;
- interventi in garanzia effettuati e/o previsti.

2.2. Per i servizi professionali a richiesta:

- elenco e tipologia degli interventi effettuati con i giorni uomo erogati per ciascun livello professionale;
- relazione sulle attività svolte;
- previsione degli interventi da completare od ancora da effettuare con stima in giorni uomo degli stessi.

2.3. Per le attività di MAC suddivise per ambito di intervento e per ogni componente coinvolta:

- rendiconto delle attività di Manutenzione correttiva svolte nel mese;
- numero dei ticket aperti, risolti, rimasti aperti. Per questi ultimi, se sono stati superati i livelli di servizio, dovrà contenere le motivazioni.

2.4. La rendicontazione dei livelli di servizio, come specificato al successivo §8.5.

La riunione per il SAL è convocata mensilmente dal Gestore, dopo aver ricevuto la *scheda di rendicontazione* di cui sopra, con la partecipazione del Responsabile designato dal Gestore ed il Responsabile della fornitura dell’Aggiudicatario, assistiti ciascuno dai propri tecnici in relazione agli argomenti trattati.

## 8.5 Rendicontazione dei livelli di servizio

L'Aggiudicatario è tenuto a rispettare, per l'intera durata contrattuale, i livelli di servizio indicati nell'Allegato C.1 allo schema di contratto.

Il Gestore è dotato di un sistema di "trouble ticketing", basato sul prodotto OTRS:ITSM, e di caselle di posta elettronica, utilizzati dal proprio servizio di help desk.

E' compito della funzione di help desk del Gestore aprire e gestire i ticket relativi a malfunzionamenti imputabili al software applicativo oggetto di sviluppo e di manutenzione nell'ambito della presente gara e di assegnarli all'Aggiudicatario. In fase di apertura, l'Help desk del Gestore classifica la tipologia di intervento e la severità del disservizio (cfr. Allegato C allo schema di contratto).

All'Aggiudicatario è richiesta la gestione dei ticket di secondo livello, smistati dal Gestore, afferenti a malfunzionamenti del software applicativo che ricadono nell'ambito del contratto, esclusi i problemi derivanti da malfunzionamenti della infrastruttura tecnologica. E' comunque compito dell'Aggiudicatario partecipare attivamente alla soluzione di problematiche "borderline" proponendo, nel caso, anche interventi di natura sistemistica volti ad ottimizzare le prestazioni e/o a rimuovere malfunzionamenti.

Per ogni TT di competenza, l'Aggiudicatario è tenuto a:

- analizzare la problematica e individuare le cause,
- stimare i tempi di intervento
- intervenire per risolvere il problema
- coinvolgere, se necessario, l'assistenza on-site di fornitori terzi;
- notificare il ripristino all'help desk di primo livello del Gestore
- fornire al Gestore le informazioni descrittive dell'intervento.

Al fine del monitoraggio dei livelli di servizio applicati alla presente gara, sono gestite le seguenti tipologie di Ticket:

- TT aperti dal Gestore e dagli Utenti del SII per segnalazioni di malfunzionamento dei sistemi/servizi applicativi;
- TT di secondo livello assegnati all'Aggiudicatario per richieste di interventi MAC;
- TT verso soggetti terzi;

Le informazioni relative ai TT sono storicizzate in modo da consentire l'analisi successiva.

Per i TT emessi in relazione a malfunzionamenti del software applicativo, che richiedono un intervento di MAC da parte dell'Aggiudicatario sono tracciate almeno le informazioni seguenti:

- identificazione del TT;
- data e orario di apertura;
- data e orario di assegnazione all'Aggiudicatario
- tipologia di intervento= malfunzionamento sw applicativo;
- descrizione dell'intervento richiesto;
- livello di severità del malfunzionamento (S1/S2/S3);
- diagnosi del problema;
- applicazione/componente su cui si rilevato il malfunzionamento
- intervento in garanzia (si/no)
- smistamento verso soggetti terzi;
- descrizione della soluzione;
- stima dei tempi di risoluzione;
- data e orario di chiusura.

Il Gestore produce, ai fini della rendicontazione sugli SLA nei SAL mensili, a partire dai ticket tracciati nel sistema il rapporto sulla manutenzione correttiva e sulla difettosità del software.

All'aggiudicatario è consentito l'accesso in lettura al sistema di rendicontazione ed al sistema di trouble-ticketing del Gestore, per le informazioni di propria competenza, necessarie a tenere sotto controllo l'andamento dei livelli di servizio contrattuali.

## **8.6 Trasferimento delle conoscenze all'Aggiudicatario**

L'Aggiudicatario dovrà acquisire la documentazione e le informazioni necessarie alle attività contrattuali, nell'ambito del Piano di Trasferimento da concordare con il Gestore.

Le attività di trasferimento saranno svolte mediante sessioni, organizzate nell'orario ordinario di lavoro, indicate nel Piano di Trasferimento, ed essere effettuate entro i primi due mesi dalla firma del contratto.

Al termine di tale periodo, verrà stilato, in contraddittorio tra il Gestore del SII e l'Aggiudicatario, il verbale di completamento delle attività di trasferimento. Nel caso in cui,

durante lo svolgimento delle attività di trasferimento, vengano messe in evidenza criticità e carenze collegate con la qualità dei prodotti e della documentazione disponibile presso il Gestore, il periodo delle attività di trasferimento potrebbe essere prolungato fino ad un massimo di 30 giorni solari consecutivi rispetto al termine inizialmente previsto.

Entro il termine delle attività di affiancamento l'Aggiudicatario dovrà consolidare il piano esecutivo delle attività di cui al §8.4.1.

## 8.7 Piano di trasferimento a conclusione del contratto

L'Aggiudicatario, in qualità di fornitore uscente, dovrà predisporre, almeno quattro mesi prima della conclusione del contratto, un Piano di Trasferimento che, approvato dal Gestore del SII, costituirà il riferimento che disciplina le attività a carico dell'Aggiudicatario durante il periodo di transizione contrattuale. Il Piano di Trasferimento dovrà trattare almeno i seguenti aspetti:

- il programma temporale delle attività di affiancamento;
- il dimensionamento delle risorse per lo svolgimento delle attività di affiancamento per ogni specifico servizio, espresso sia in termini di personale impiegato che di giornate lavorative complessivamente dedicate;
- il programma temporale delle attività di consegna;
- la verifica dello stato di avanzamento delle attività di affiancamento e consegna.

L'Aggiudicatario dovrà svolgere le attività secondo quanto previsto nel Piano di trasferimento e, in particolare, quelle indicate di seguito:

- consegna al Gestore del SII dei seguenti prodotti, in relazione agli sviluppi effettuati nell'ambito della esecuzione contrattuale:
  - il documento che descrive l'architettura complessiva aggiornata del SII,
  - l'elenco e la documentazione delle procedure software in esercizio,
  - l'elenco e la descrizione dettagliata delle banche dati in esercizio;
- trasferimento al Gestore del SII di tutto il software prodotto per i sistemi funzionali del SII, contrattualmente di proprietà di AU (sorgenti, eseguibili e librerie), unitamente alla documentazione tecnica e funzionale aggiornata;
- affiancamento al Gestore del SII per il trasferimento delle competenze e delle attività per almeno due mesi.

Le attività di trasferimento saranno svolte mediante opportune sessioni di lavoro organizzate con le modalità e nei termini descritti nel Piano di Trasferimento ed avranno

inizio tre mesi prima della data di termine del contratto ed avranno una durata di due mesi solari.

Entro l'ultimo giorno lavorativo del periodo di trasferimento previsto, sulla base del piano concordato, verrà stilato, in contraddittorio fra il Gestore, l'eventuale fornitore subentrante e l'Aggiudicatario, in qualità di fornitore uscente, un verbale di completamento delle attività di trasferimento che sancirà la conclusione delle attività di trasferimento stesse.

Nel verbale di completamento delle attività di trasferimento verranno esplicitamente riportati gli interventi richiesti dal Gestore o comunque necessari e non avviati o completati dal fornitore uscente, affinché il fornitore subentrante possa prenderli in carico e avviarne o completarne l'attuazione. Verranno altresì esplicitamente segnalati tutti gli eventuali problemi aperti alla data di termine delle attività di trasferimento.

Il Gestore del SII potrà comunicare le eventuali difformità rispetto a quanto indicato nel verbale entro 15 (quindici) giorni solari decorrenti dalla data di avvenuta consegna.

In difetto di comunicazioni da parte del Gestore del SII la consegna sarà convalidata a tutti gli effetti.

Nel caso in cui, durante lo svolgimento delle attività di trasferimento, vengano messe in evidenza criticità e carenze collegate con la qualità dei prodotti e della documentazione consegnata dall'Aggiudicatario in qualità di fornitore uscente e/o con la durata delle attività di affiancamento, il periodo delle attività di trasferimento verrà prolungato, senza spese aggiuntive per AU, per un periodo ulteriore fino ad un massimo di 30 giorni solari consecutivi rispetto alla data di termine inizialmente prevista per le suddette attività. In tal caso il costo per il prolungamento delle attività di trasferimento è a carico dell'Aggiudicatario, che dovrà assicurare le attività di affiancamento e la redazione della documentazione mancante, fino a esaurire quanto previsto dal Piano di trasferimento.

## 9 Formato dell'Offerta

L'Unità Concorrente dovrà presentare:

- un'Offerta Tecnica;
- un'Offerta Economica.

### 9.1 Formato Offerta Tecnica

L'Offerta tecnica, al fine di consentire alla Commissione giudicatrice di confrontare la qualità delle offerte ricevute e formulare la relativa valutazione, dovrà seguire rigorosamente l'indice di seguito riportato e riportare le informazioni richieste.

L'Offerta Tecnica dovrà essere redatta in lingua italiana e presentata in forma cartacea e su supporto digitale, secondo la struttura specificata nel paragrafo seguente.

Tab. 1 – Formato dell'Offerta Tecnica

| §         | DESCRIZIONE   | RIF.<br>CAPITOLATO<br>(\$) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|---|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>1.</b> | <p><b><u>Composizione e capacità produttiva dell'Unità concorrente</u></b></p> <p>Specificare:</p> <p>a) in caso di raggruppamento, i compiti e le responsabilità di ciascuna impresa nella esecuzione delle attività oggetto di fornitura.</p> <p>b) in caso di singola impresa, le attività previste in sub-appalto e/o in avvalimento.</p> <p>Descrivere sinteticamente l'esperienza e la competenza nella progettazione, sviluppo e manutenzione di applicazioni software, di ciascuna impresa impegnata nella esecuzione della fornitura.</p> <p>Precisare il numero di dipendenti dell'Unità concorrente, nelle sedi italiane o nella Comunità europea, per ciascuno dei profili professionali riportati nell'allegato B.3 al presente Capitolato:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Sede</th> <th>A1</th> <th>A2</th> <th>B1</th> <th>B2</th> <th>B3</th> <th>B4</th> <th>C1</th> <th>C2</th> <th>C3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Italia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C.E.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Sede                       | A1 | A2 | B1 | B2 | B3 | B4 | C1 | C2 | C3 | Italia |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C.E. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sede      | A1  | A2                         | B1 | B2 | B3 | B4 | C1 | C2 | C3 |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Italia    |   |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C.E.      |   |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2.</b> | <p><b><u>Competenze specifiche di sviluppo e manutenzione</u></b></p> <p>Descrivere fino ad un massimo di quattro progetti di sviluppo eseguiti negli ultimi cinque anni dall'Unità concorrente che nel complesso presentino le seguenti caratteristiche:</p> <p>a) Applicazioni sviluppate in ambiente Linux/Java, application server Jboss e tecnologie XML, caratterizzate da un elevato numero di transazioni mensili (almeno 5 milioni) in modalità multicanale (WEB, Application-To - Application o Business-To-Business);</p> <p>b) Applicazioni sviluppate e mantenute nell'ambito di Sistemi Informativi aventi una dimensione funzionale complessiva di almeno 30.000 punti funzione misurati con metrica IFPUG 4.3, o almeno 1.500.000 LOC in ambiente linux/java;</p> <p>c) Sviluppo e manutenzione di basi dati, realizzate con RDBMS ORACLE, caratterizzate da un elevato volume di dati gestiti (almeno 10 TB);</p>  |                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|           |  |                   |
|-----------|--|-------------------|
|           | <p>d) Sviluppo e manutenzione di funzionalità di analisi e di calcolo in ambiente big data, realizzate con framework Hadoop.</p> <p>Nella descrizione, riportare in modo sintetico e chiaro, le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione dei sistemi e delle funzionalità implementate</li> <li>- Descrizione dell'ambiente tecnologico di sviluppo e di esercizio</li> <li>- Schema dei sottosistemi applicativi che costituiscono l'intera realizzazione, con la precisazione della dimensione in termini di PF e/o linee di codice per ciascuno dei linguaggi utilizzati</li> <li>- Impegni di risorse umane (in FTE) e tempi di realizzazione</li> <li>- Composizione in numero e profili del team di analisi, sviluppo e manutenzione</li> <li>- Periodo di sviluppo, collaudo, manutenzione</li> <li>- Valore economico delle applicazioni sviluppate e della manutenzione erogata.</li> </ul>    |                   |
| <b>3.</b> | <b><u>Strumenti e modalità di sviluppo applicazioni software</u></b>   | <b>Capitolo 5</b> |
| 3.1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modalità e strumenti di sviluppo</li> </ul> <p>Indicare le modalità di esecuzione delle attività di analisi, sviluppo, test, collaudo e di rilascio in parallelo/esercizio; per ciascuna fase precisare l'interazione con il personale del Gestore e gli strumenti utilizzati.</p> <p>Evidenziare eventuali specificità per gli interventi di manutenzione evolutiva.</p> <p>In particolare, specificare gli strumenti che l'unità concorrente intende utilizzare, in relazione a quanto indicato nello stack di sviluppo attuale al § 4.4, relativamente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi, progettazione, scrittura e test del codice (tool di sviluppo),</li> <li>- produzione e gestione della documentazione funzionale, tecnica ed operativa</li> <li>- gestione dei sorgenti e degli eseguibili, con possibilità di versionamento</li> <li>- conteggio dei FP</li> </ul> |                   |
| 3.2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qualificazione delle risorse per lo sviluppo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentare il CV di tre risorse di riferimento per l'esecuzione di commesse di sviluppo (§8.1.1), con competenze in grado di coprire le problematiche specifiche per i tre sottosistemi (Processi, Misure e Servizi di interfaccia) del SII, che l'Aggiudicatario si impegna a utilizzare, specificando se dipendenti, l'anzianità lavorativa e l'inquadramento rispetto al CCNL.</li> <li>- Presentare il CV di una risorsa qualificata nella verifica dei requisiti di qualità del software, che l'Unità concorrente si impegna a coinvolgere nella verifica dei requisiti in questione nello svolgimento delle pertinenti attività contrattuali.</li> </ul>   |                   |
| 3.3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifica dei requisiti non funzionali</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le procedure per le attività di verifica dei requisiti di qualità richiesti al §5.4 e gli strumenti utilizzati dall'Unità concorrente. Nella descrizione indicare, con riferimento alla tabella delle attività di sviluppo riportata al §8.1.1, almeno i momenti in cui si prevedono le verifiche.</li> <li>- In caso di prodotto diverso da SonarQube precisare le modalità di mappatura dei parametri rilevati con i due prodotti.</li> </ul>  | §5.4              |
| <b>4.</b> | <b><u>Manutenzione correttiva</u></b>  | <b>Capitolo 6</b> |
|           | <p>Descrivere la soluzione tecnico/organizzativa per l'erogazione del servizio.</p> <p>Precisare in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità di lavoro e di coordinamento delle proprie risorse;</li> <li>- Procedure/modalità per le verifiche di non regressione;</li> <li>- Periodicità delle verifiche per il mantenimento dei requisiti di qualità non funzionali indicati al §5.4.2. e il tempo massimo previsto per eliminare le segnalazioni di livello C, D ed E;</li> <li>- Modalità di interazione con il Gestore, per attività quali: presa in carico dei malfunzionamenti, verifica dell'efficacia degli interventi effettuati, cicli di correzione, eventuale necessità di interventi sistemistici e/o in ambiente di</li> </ul>   |                   |

|    |   |            |
|----|---|------------|
|    | <p>esercizio, diagnostica sui malfunzionamenti segnalati, analisi e implementazione della soluzione definitiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidenziare, se previsto, un presidio, in orario di lavoro, presso il Gestore, indicandone l'eventuale composizione, anche in funzione del numero di FP complessivamente oggetto di MAC</li> </ul> <p>Allegare il CV di una risorsa di riferimento per l'erogazione del servizio di manutenzione correttiva, in relazione a quanto indicato ai punti precedenti. Specificare se dipendenti, l'anzianità lavorativa e l'inquadramento rispetto al CCNL.</p>   |            |
| 5. | <p><b><u>Servizi Professionali a richiesta</u></b></p> <p>Descrivere la soluzione tecnico/organizzativa per l'erogazione del servizio; precisare in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità di lavoro e di coordinamento delle proprie risorse;</li> <li>- Modalità di interazione con il Gestore, per le attività di assistenza tecnica;</li> <li>- Modalità di interazione col Gestore e di gestione di interventi di manutenzione adeguativa.</li> </ul>  | Capitolo 7 |
| 6. | <p><b><u>Esecuzione della Fornitura</u></b></p> <p>Descrivere l'organizzazione del lavoro e le modalità tecnico-organizzative che l'Unità concorrente intende adottare per eseguire le attività di affiancamento. Precisare, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la composizione del team impegnato (skill e numero), con riferimento ai profili descritti nell'allegato B.3.</li> <li>- il CCNL applicato al personale utilizzato nella esecuzione delle attività oggetto del capitolato.</li> </ul> <p>Allegare i CV del Responsabile della fornitura e del Responsabile della o sviluppo, della manutenzione correttiva e dei servizi professionali, che devono possedere almeno i requisiti indicati in capitolato (§8.4.2).</p> | Capitolo 8 |

**Per consentire la formulazione corretta dell'offerta tecnica ed economica, l'Unità Concorrente potrà consultare presso la sede di AU, a titolo puramente esemplificativo, la documentazione relativa ad un processo in esercizio, nel seguito indicata:**

- Analisi dei requisiti
- Documentazione funzionale
- Documentazione Tecnica
- Manuali utente ed operativi
- Specifiche di test e collaudo

**La consultazione potrà avvenire esclusivamente presso la sede di AU nei tempi e con le modalità indicate nel Disciplinare di Gara.**

## 9.2 Formato Offerta Economica

L'Offerta Economica dovrà essere conforme alla "Scheda Offerta Economica Lotto 1" di cui all'Allegato 5 del Disciplinare di Gara.

In particolare il Fornitore dovrà indicare i corrispettivi unitari, relativamente a:

- $CFP_{SVI}$ : Costo unitario per lo sviluppo di un FP
- $TFP_{MAC}$ : tariffa mensile per la manutenzione correttiva di un FP
- $PGGLav(B)$ : Costo di un giorno lavorato per l'erogazione dei servizi professionali a richiesta, con riferimento ai livelli professionali indicati nell'allegato B.3, da una risorsa con livello professionale B
- $PGGLav(C)$ : Costo di un giorno lavorato per l'erogazione dei servizi professionali a richiesta, con riferimento ai livelli professionali indicati nell'allegato B.3, da una risorsa con livello professionale C.

Il costo di sviluppo del PF comprende le attività di analisi, progettazione, sviluppo, test, collaudo e della consegna di tutta la documentazione prevista.

Il costo per giorno lavorato da una risorsa del team di sviluppo per requisiti non funzionali è assunto uguale al costo di due FP.

Il costo per la manutenzione correttiva comprende le attività necessarie alla diagnosi ed alla rimozione dei malfunzionamenti, alla verifica che le modifiche apportate siano risolutive e all'aggiornamento della documentazione.

## 10 Criteri di aggiudicazione dell'Offerta

Il criterio di aggiudicazione della gara è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa, secondo la formula seguente:

$$P_{TOT} = [P_{OT} * 0,70 + P_{OE} * 0,30]$$

Dove:

- $P_{TOT}$  è il punteggio totale attribuito all'Offerta complessiva;
- $P_{OT}$  è il punteggio totale attribuito all'Offerta Tecnica, in una scala da 1 a 100;
- $P_{OE}$  è il punteggio totale attribuito all'Offerta Economica, in una scala da 1 a 100.

### 10.1 Determinazione del punteggio tecnico

Il punteggio di ciascuna Offerta Tecnica (punteggio Massimo pari a 100 punti) è attribuito sulla base degli elementi di valutazione di seguito riportati.

Per ciascun elemento di valutazione (evidenziato in grassetto) è specificato il punteggio massimo che potrà essere attribuito con gli eventuali sub-elementi in base ai quali verrà effettuata la valutazione.

Tab. 2 – Elementi di valutazione per l'Offerta Tecnica

| § <sup>2</sup> | Elementi di valutazione   | Punteggio Massimo |
|----------------|---|-------------------|
| 1.             | <p><b>Composizione, esperienza e competenza specifica dell'Unità concorrente</b></p> <p>Saranno premiate offerte nelle quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso raggruppamento, siano definiti i compiti e le responsabilità di ciascun componente in modo chiaro e coerente con le finalità dell'appalto, oppure, in caso di impresa singola, le eventuali attività in sub-appalto/avvalimento siano maggiormente limitate;</li> <li>- sia maggiormente qualificata l'esperienza e la competenza nella progettazione, sviluppo e manutenzione di applicazioni software;</li> <li>- la capacità produttiva interna (dipendenti) sia maggiormente adeguata alle esigenze del progetto, con preferenza alle sedi ubicate in Italia.</li> </ul> | 8                 |
| 2.             | <p><b>Competenze specifiche di sviluppo e manutenzione</b></p> <p>Saranno premiate le offerte che presentano progetti di sviluppo e manutenzione maggiormente assimilabili al SII, per ambiente tecnologico, complessità, dimensioni, pluralità di Utenti e valore economico.</p>   | 12                |
| 3.             | <p><b>Strumenti e modalità di sviluppo applicazioni software</b></p>  | 40                |
| 3.1            | <p>▪ Strumenti e modalità di sviluppo e gestione</p> <p>Saranno premiate le offerte che propongono modalità di sviluppo che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consentano tempi di realizzazione ridotti</li> <li>- siano chiaramente definite e strutturate ed assicurino un adeguato livello di interazione con il personale del Gestore</li> </ul>  | 20                |

<sup>2</sup> I paragrafi in questione sono riferiti a quelli riportati nella Tabella 1

|     |  |            |
|-----|--|------------|
|     | utilizzino strumenti a supporto di tutte le attività richieste, migliorativi rispetto agli strumenti attuali e comunque che assicurino la piena compatibilità con il codice già sviluppato.  |            |
| 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Qualificazione delle risorse per lo sviluppo</li> </ul> Saranno premiate le offerte che propongono risorse di riferimento per l'esecuzione di commesse di sviluppo (§8.1.1) e per la verifica dei requisiti di qualità (§5.4), che siano dipendenti a tempo indeterminato, con adeguato inquadramento contrattuale e maggiormente qualificate rispetto alle attività di sviluppo per i tre sottosistemi (Processi, Misure e Servizi di interfaccia) e per le attività di verifica della qualità.  | 10         |
| 3.3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifica dei requisiti non funzionali</li> </ul> Saranno premiate le offerte che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivono con maggior chiarezza come si intende verificare i requisiti di qualità richiesti al § 5.4, con riferimento alle fasi delle attività di sviluppo, e che risultano maggiormente efficaci rispetto alla qualità del software sviluppato</li> <li>- nel caso l'Unità concorrente utilizzi un prodotto diverso da SonarQube, siano meglio definite le modalità di mappatura dei parametri rilevati con i due prodotti.</li> </ul>   | 10         |
| 4.  | <b><u>Manutenzione correttiva</u></b><br>Saranno premiate le offerte che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivono con chiarezza le modalità di lavoro e di coordinamento delle proprie risorse, nonché le fasi di lavorazione anche in relazione alle attività di interazione con il personale tecnico del Gestore;</li> <li>- prevedono soluzioni maggiormente adeguate per le verifiche di non regressione e per il mantenimento dei requisiti di qualità non funzionali indicati al §5.4.2;</li> <li>- assicurano una composizione del team che eroga il servizio adeguata in funzione del numero di FP complessivamente oggetto di MAC</li> <li>- prevedono un presidio in orario di lavoro presso il Gestore, coerente con le modalità organizzative proposte</li> <li>- propongono come figura di riferimento per l'attività di manutenzione correttiva un una risorsa, dipendente a tempo indeterminato, con adeguato inquadramento contrattuale e maggiormente qualificata rispetto alle attività che dovrà svolgere.</li> </ul> | 20         |
| 5.  | <b><u>Servizi Professionali a richiesta</u></b><br>Saranno premiate le offerte che presentano una soluzione tecnico/organizzativa per l'erogazione del servizio maggiormente chiara e coerente rispetto alle modalità di coordinamento e di interazione con il Gestore.  | 5          |
| 6.  | <b><u>Esecuzione della Fornitura</u></b><br>Saranno premiate le offerte che: <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivono con chiarezza le modalità di lavoro e di coordinamento delle attività di affiancamento, anche in relazione alle attività da svolgere;</li> <li>- assicurano una composizione del team maggiormente adeguata rispetto alla natura delle attività da svolgere;</li> <li>- prevedono che il maggior numero di risorse utilizzate nella fase di affiancamento siano impegnate nelle successive attività di sviluppo;</li> <li>- propongono come Responsabile della fornitura e Responsabile per lo sviluppo e la manutenzione, risorse maggiormente qualificate rispetto a quanto richiesto al §8.4.2, anche considerando eventuali certificazioni attinenti le funzioni da svolgere.</li> </ul>  | 15         |
|     | <b>TOTALE</b>  | <b>100</b> |

Saranno altresì premiate le Offerte Tecniche che presentino, in generale, maggiore chiarezza espositiva, pertinenza, esaustività, livello di dettaglio, coerenza con il presente Capitolato.

**Le Offerte Tecniche che totalizzeranno meno di 30 punti saranno escluse.**

## 10.2 Metodologia di attribuzione del punteggio tecnico

Per i criteri di valutazione indicati al paragrafo precedente, sarà applicato il metodo del “confronto a coppie”, le cui modalità sono di seguito descritte.

Per ogni elemento o sub-elemento di valutazione, ciascun commissario deve costruire una matrice triangolare con un numero di righe e di colonne pari al numero dei concorrenti meno uno.

La determinazione dei coefficienti da attribuire si ottiene confrontando a due a due l'elemento di valutazione in esame per tutti i concorrenti ed assegnando un punteggio da 1 a 6 nel seguente modo:

1 = parità

2 = preferenza minima

3 = preferenza piccola

4 = preferenza media

5 = preferenza grande

6 = preferenza massima

I commissari nello stabilire le preferenze si atterranno ai criteri motivazionali indicati nel paragrafo precedente.

Ipotizzando la valutazione di n. 5 offerte (A, B, C, D, E) da parte di n. 3 commissari per l'elemento in esame avremo:

Commissario 1

|     | (B)   | (C)   | (D)   | (E)   |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (A) | (A) 4 | (C) 2 | (A) 3 | (A)   |
| (B) |       | (B) 5 | (D) 4 | (B) 3 |
| (C) |       |       | (C) 5 | (C) 2 |
| (D) |       |       |       | (D) 6 |

Dove la lettera tra parentesi indica l'offerta per la quale si ha la preferenza e il numero indica invece il livello di preferenza.

Commissario 2

|     | (B)   | (C)   | (D)   | (E)   |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (A) | (A) 3 | (C) 2 | (A) 5 | (E) 2 |
| (B) |       | (C) 2 | (D) 4 | (E) 2 |
| (C) |       |       | (C) 2 | (C) 3 |
| (D) |       |       |       | (D) 3 |

Commissario 3

|     | (B)   | (C)   | (D)   | (E)   |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| (A) | (B) 2 | (C) 3 | (A) 5 | (A) 2 |
| (B) |       | (C) 2 | (D) 3 | (E) 3 |
| (C) |       |       | (C) 3 | (C) 5 |
| (D) |       |       |       | (D) 2 |

Sommando le preferenze si avranno i seguenti punteggi per l'elemento in esame:

A = 23

B = 10

C = 31

D = 22

E = 8

La preferenza maggiore è attribuita al concorrente C al quale viene assegnato il coefficiente 1, sulla base del quale verranno riparametrizzati i valori degli altri concorrenti, come di seguito indicato:

$A = 23/31 = 0.74$

$B = 10/31 = 0.32$

$C = 31/31 = 1$

$D = 22/31 = 0.71$

$E = 8/31 = 0.26$

Pertanto, ipotizzando che per l'elemento in esame sia prevista l'attribuzione di massimo 10 punti, si avrà:

C = 10

A = 7.4

D = 7.1

B = 3.2

E = 2.6

In caso di ricezione di una o due offerte, le medesime verranno valutate singolarmente in base ai criteri indicati al paragrafo precedente (§10.1).

### 10.3 Determinazione del punteggio economico

Sono escluse le offerte con Prezzo Offerta (ovvero voce, nella Scheda “Offerta Economica Lotto 1” di cui all’Allegato 5 del Disciplinare di Gara, indicata come: **PREZZO DI RIFERIMENTO COMPLESSIVO**) maggiore dell’importo a base d’asta.

Sono escluse le offerte in cui non sono dettagliati i singoli prezzi unitari come richiesto nella Scheda “Offerta Economica”.

Il punteggio economico è attribuito secondo la seguente formula:

SE  $\text{RibassoOfferta} \leq \text{RibassoMedio}$  ALLORA:

$$P_{OE} = 100 * [0,8 * \text{RibassoOfferta} / \text{RibassoMedio}]$$

SE  $\text{RibassoOfferta} > \text{RibassoMedio}$  ALLORA:

$$P_{OE} = 100 * [0,8 + 0,2 * (\text{RibassoOfferta} - \text{RibassoMedio}) / (\text{RibassoMax} - \text{RibassoMedio})]$$

DOVE:

$\text{RibassoMedio}$  = media aritmetica del ribasso di tutte le offerte ricevute, pari alla somma dei ribassi di tutte le offerte diviso per il numero di offerte ricevute.

$\text{RibassoMax}$  = massimo ribasso effettuato tra tutte le offerte ricevute

$\text{RibassoOfferta}$  = differenza tra l’importo a base d’asta e il PrezzoOfferta di cui si vuole calcolare il punteggio economico.