

CAPITOLATO TECNICO

**Servizi di manutenzione ed assistenza tecnica per i
Sistemi i-Sisen, Scorte e SisenBI dell'OCSIT**

CIG: 8265461A2F

Sommario

1. PREMESSA.....	4
2. RUOLI.....	4
3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO.....	5
3.1. i-SISEN.....	5
3.1.1. i-SISEN: DESCRIZIONE DI DETTAGLIO.....	6
3.1.2. I-SISEN: REPORTISTICA.....	9
3.1.2.1. REPORTISTICA AD USO PUBBLICO.....	9
3.2. SCORTE.....	11
3.2.1. SCORTE – DESCRIZIONE DI DETTAGLIO.....	12
3.3. COMMON.....	15
3.4. SisenBI.....	16
3.4.1. MODULI COMPONENTI.....	18
3.4.1.1. Modulo di importazione ed estrazione dei dati.....	18
3.4.1.2. Modulo di accesso alle informazioni.....	18
4. OGGETTO DELLA FORNITURA.....	19
4.1. GESTIONE APPLICATIVA.....	20
4.2. SUPPORTO PER L’INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA.....	21
4.3. MANUTENZIONE EVOLUTIVA, ADEGUATIVA E CORRETTIVA.....	21
4.4. INTERVENTI DI MANUTENZIONE EVOLUTIVA SUDDIVISI PER AMBITO.....	24
4.4.1. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DI SISENBI.....	24
4.4.1.1. SISTEMA DI AMMINISTRAZIONE.....	25
4.4.1.2. MOTORE DATAWAREHOUSE.....	26
4.4.1.3. REQUISITI FUNZIONALI, VINCOLI TECNICI E DI CONTESTO.....	26
4.4.2. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DEL SISTEMA SCORTE.....	28
4.4.3. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DEL SISTEMA i-SISEN.....	28
5. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA.....	29
5.1. MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ.....	30
5.2. LUOGO DI ESECUZIONE.....	32
5.3. LINGUA.....	32
5.4. DELIVERABLE.....	32

5.5.	ESECUZIONE A REGOLA D'ARTE E GARANZIA.....	32
5.6.	RISORSE DEL FORNITORE.....	33
5.7.	PROPRIETÀ E UTILIZZO DEI RISULTATI.....	33
5.8.	DURATA DEI SERVIZI.....	33
5.9.	FATTURAZIONE.....	34
5.10.	LIVELLI DI SERVIZIO E PENALI.....	34
6.	FORMATO DELL'OFFERTA.....	34
6.1.	FORMATO DELL'OFFERTA TECNICA.....	35
6.2.	FORMATO DELL'OFFERTA ECONOMICA.....	37
7.	CRITERI DI AGGIUDICAZIONE.....	37
7.1.	METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA.....	37
7.2.	METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA.....	41
7.3.	METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI.....	42



1. PREMESSA

Acquirente Unico S.p.A (di seguito AU) è la Società per azioni del gruppo Gestore dei Servizi Energetici GSE S.p.A., cui è affidato per legge il ruolo di garante della fornitura di energia elettrica alle famiglie e alle piccole imprese. A seguito dell'evoluzione dei mercati energetici, sono state ampliate le attività della Società a beneficio del consumatore finale e dei mercati, con la gestione dello Sportello per il Consumatore di Energia e Ambiente, del Sistema Informativo Integrato e del Servizio Conciliazione.

Ulteriori competenze sono state attribuite alla Società nell'ambito della normativa sulle scorte petrolifere di emergenza e sulle statistiche energetiche.

In tale contesto AU gestisce gli applicativi denominati i-Sisen, Scorte, Common e SisenBI (di seguito indicati genericamente come "Sistemi").

Essi sono deputati, rispettivamente:

- alla rilevazione statistica delle transazioni energetiche sul territorio nazionale;
- alla comunicazione delle scorte d'obbligo da parte degli Operatori di settore verso il Ministero dello Sviluppo Economico (di seguito "MiSE");
- alla gestione delle operazioni di accesso ad alcune tabelle anagrafiche fondamentali (es: utenti, società, ruoli di accesso) e a quella del single-sign-on (SSO);
- alla gestione delle attività di estrazione, elaborazione e pubblicazione esterna dei dati comunicati dalle Società Denuncianti.

Il sistema supporta attualmente l'accesso di circa 1.250 utenti.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le descrizioni dell'architettura e della configurazione degli ambienti di sviluppo, collaudo ed esercizio e dei prodotti software che caratterizzano le singole aree applicative. I prodotti software potranno subire variazioni di release/livello nel corso della fornitura.

2. RUOLI

Sono definiti di seguito i ruoli degli utilizzatori e dei gestori dei Sistemi.



- Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE): utilizza i Sistemi; richiede ad AU lo sviluppo di nuove funzionalità, si occupa dell'approvazione delle specifiche funzionali e dell'analisi di dettaglio. Svolge il collaudo delle nuove funzioni realizzate.
- Acquirente Unico e Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano (AU|OCSIT): svolgono l'analisi tecnica e le fasi di esecuzione, monitoraggio, controllo e collaudo del progetto e dei suoi deliverable. Gestiscono i Sistemi nelle loro componenti infrastrutturali ed applicative.
- Società Denuncianti (Società): utilizzano i sistemi per comunicare i dati di pertinenza, ai sensi delle normative di riferimento.

Tutti i precedenti, nel seguito, potranno essere identificati genericamente come "Utenti".

3. DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Nei paragrafi seguenti è illustrata una descrizione del contesto, relativamente ai sistemi applicativi in esercizio ed ai processi da essi governati.

3.1. i-SISEN

Il sistema informativo i-Sisen è attualmente in esercizio presso l'Ufficio Statistiche dell'Energia del MiSE e si compone di tre applicazioni web ospitate nel Data Center dell'Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano (AU|OCSIT) presso Acquirente Unico (AU).

Una schematizzazione del processo, ottenuta tramite diagramma BPMN, è rappresentata nella successiva figura 1.

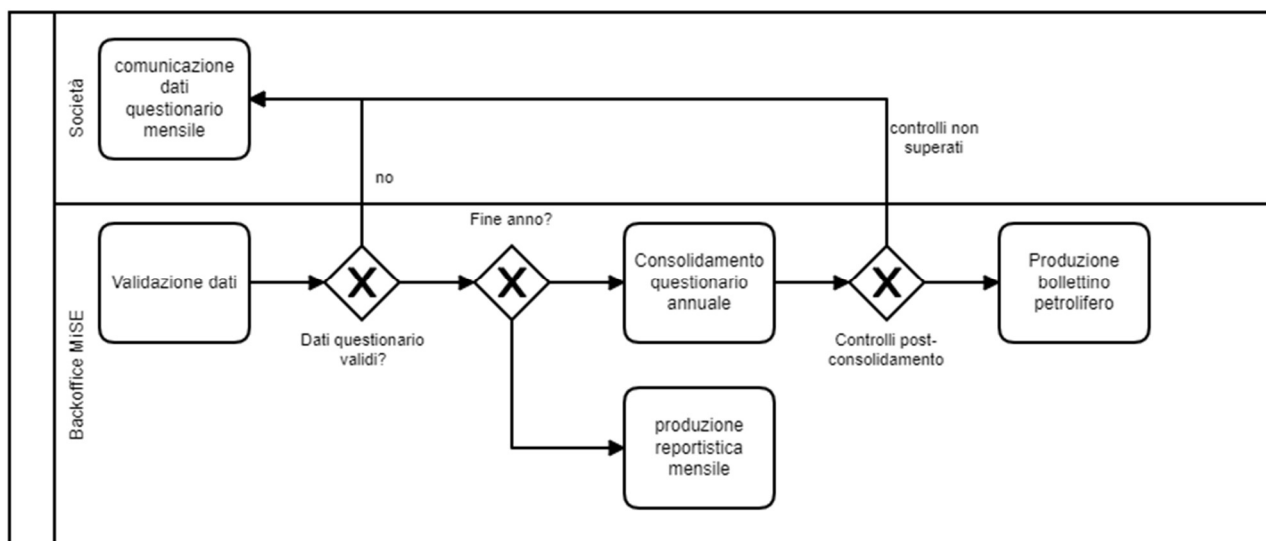


Figura 1 – i-Sisen: Comunicazione dei dati e produzione del bollettino petrolifero

Le Società comunicano, attraverso il ramo “extranet” della piattaforma i-Sisen, i dati nell’ambito di rilevazioni mensili riguardanti diversi domini energetici (es: petrolio, gas naturale, consumi, ecc.). Il Backoffice del MiSE, utilizzando il ramo “intranet” della stessa piattaforma, provvede a svolgere compiti di validazione e controllo sui dati comunicati e ad emettere periodicamente la reportistica in formato Excel-compatibile. Tale reportistica, aggregata secondo criteri di vario tipo, contribuisce all’emissione del Bollettino Petrolifero Annuale (sempre in formato Excel-compatibile).

L’autenticazione degli utenti delle Società e del Backoffice avviene tramite Web Service, utilizzando il sistema “common” descritto al paragrafo 3.3.

Dal punto di vista tecnico, i due applicativi “sisen-intranet” e “sisen-extranet” condividono le seguenti caratteristiche operative:

- Piattaforma Sviluppo: PHP5, PHP7
- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 16.04 LTS Server
- DBMS: MySQL e MariaDB

3.1.1. i-SISEN: DESCRIZIONE DI DETTAGLIO

I-Sisen è il ramo del Sistema che si occupa della rilevazione dei dati relativi a 5 macro aree: petrolifero, gas, carbone, petrolchimica e raffinazione. Tale ramo è basato su unità mensili di rilevazione (contenitori di



informazioni) denominati “Questionari” che, a loro volta, contengono unità informative denominate “Modelli” (strutturalmente anche molto complessi).

Il Questionario va inteso come raccogliitore d’informazioni riferite, per un dato mese, ad una stessa categoria energetica e/o ad un medesimo scopo di lavoro.

Ad oggi, esistono sette questionari principali:

- a. Questionario Petrolifero
- b. Questionario Gas Naturale
- c. Questionario Petrolchimica
- d. Questionario Raffinazione
- e. Questionario Carbone
- f. Questionario Rilevazione Consumi
- g. Questionario Rilevazione Lubrificanti

Ciascun questionario è costituito da uno o più modelli, ciascuno rappresentante un proprio segmento di tracciatura delle informazioni; tali modelli sono correlati tra loro secondo delle specifiche logiche e controlli. Riferendoci ad un’analogia di uso comune, potremmo dire che ognuno dei questionari può essere visto come un “faldone” da riempire con una serie di documenti (i modelli), ognuno dei quali contiene una specifica rilevazione per la categoria energetica considerata.

Le seguenti tabelle definiscono elenco e scopo dei modelli presenti in ciascun questionario.

Codice modello	Descrizione modello
M101	Bilancio netto di giacenze iniziali, giacenze finali, importazioni, esportazioni e immesso in consumo
M102	Analogo a M101, ma conto committente estero
M103	Importazioni di greggio. Ogni voce è un dettaglio sul viaggio della petroliera indicata nella riga specificata
M104	Dettaglio su vendite al mercato interno
M105	Importazioni di prodotti petroliferi
M106	Esportazioni di prodotti petroliferi
M108	Rilevazione provinciale di immesso in consumo (per oli combustibili)
M118	Rilevazione provinciale di immesso in consumo (GPL)

Tabella 1 - Modelli del questionario petrolifero

Codice modello	Descrizione modello
M109BIS	Unico modello, con fogli multipli di rilevazione. Contiene due fogli di bilancio (“cariche semilavorati” e “monomeri”), uno di rilevazione energetica e ulteriori due per la gestione delle importazioni ed esportazioni

Tabella 2 - Modelli del questionario petrolchimico

Codice modello	Descrizione modello
G1ve	Rilevazione vendite gas naturale
G2im	Importazioni di gas naturale
G3es	Esportazioni di gas naturale

Tabella 3 - Modelli del questionario del gas naturale

Codice modello	Descrizione modello
M11C	Rilevazione bilancio (analogo a M101 di petrolifero)
M14C	Rilevazione immesso in consumo (analogo a M104 di petrolifero)
M15C	Rilevazione importazioni
M16C	Rilevazione esportazioni

Tabella 4 - Modelli del questionario del carbone

Codice modello	Descrizione modello
M109A	Rilevazione bilancio (analogo a M101 di petrolifero)
M109B	Come M109A ma conto committente estero
M109C	Rilevazione greggio, semilavorati, additivi e ossigenati passati in raffinazione

Tabella 5 - Modelli del questionario della raffinazione

Codice modello	Descrizione modello
C01	Rilevazione previsionale dei consumi per il mese corrente, con calcolo degli scostamenti rispetto ai consuntivi di M104 comunicati per il mese precedente e per lo stesso mese dell’anno precedente

Tabella 6 - Modelli del questionario della rilevazione consumi

Codice modello	Descrizione modello
L01	Rilevazione dell’immissione in consumo dei lubrificanti, con calcolo degli scostamenti rispetto ai consuntivi di M104 comunicati per il mese precedente

Tabella 7 Modelli del questionario della rilevazione lubrificanti

Il workflow di dettaglio è illustrato nella successiva figura 2.

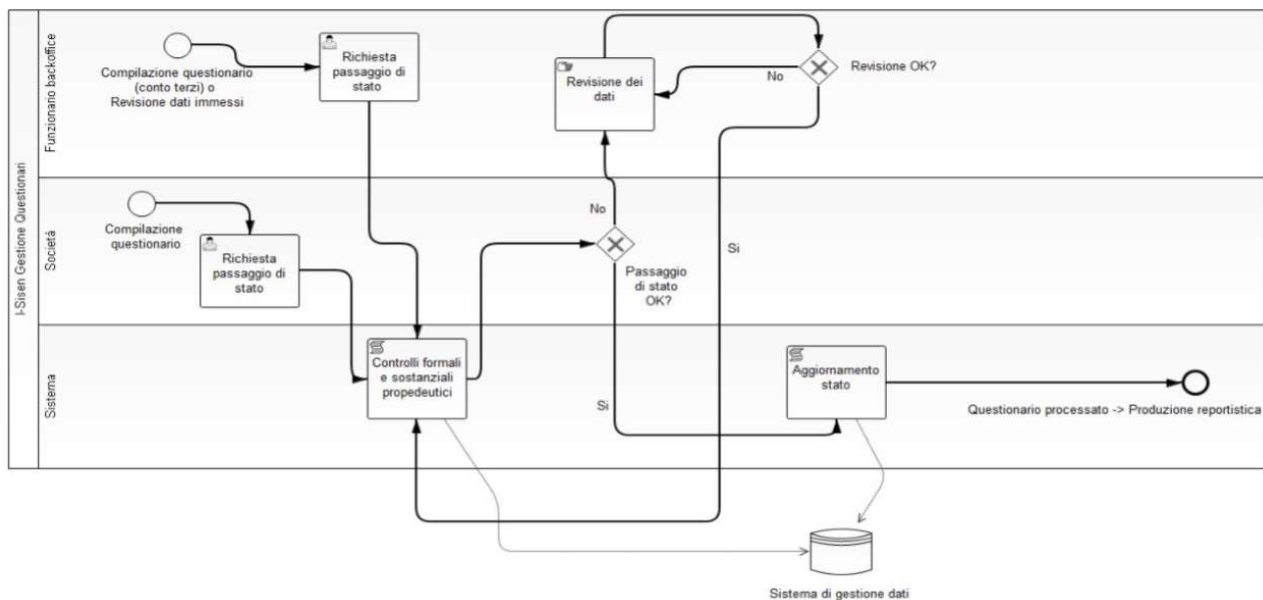


Figura 2 - Workflow di dettaglio del sistema i-Sisen

3.1.2. I-SISEN: REPORTISTICA

La reportistica di i-Sisen è volta a soddisfare quattro necessità principali:

- Produzione delle stampe dei modelli comunicati dalle società a partire da template che sono utilizzati anche per svolgere la funzione di upload dei dati in fase di creazione della comunicazione mensile.
- Produzione di template Excel con dati estratti dalla base dati ed aggregati ad uso interno.
- Produzione di template Excel con dati estratti dalla base dati ed aggregati ad uso pubblico.
- Produzione di template Excel con dati estratti ed aggregati atti alla generazione automatica del questionario petrolifero, a partire dalle rilevazioni della petrolchimica.

3.1.2.1. REPORTISTICA AD USO PUBBLICO

In origine, l'applicativo i-Sisen era affiancato da un sistema di Business Intelligence (Pentaho/Saiku). A causa tuttavia della sua complessità e vincoli d'utilizzo, il MiSE chiese di eliminare tale funzionalità, sostituendola

con una serie di circa trenta report specifici. Il rationale della richiesta fu la routinaria necessità di avere estrazioni in formato “lavorabile”, sempre uguali nei formati, con layout e fincature pressoché definitivi.

Ognuna delle estrazioni dati dei suddetti report può essere svolta applicando i seguenti filtri di aggregazione (filtri mutuati da Saiku):

- Società;
- Anno;
- Mese iniziale e finale;
- Stato del questionario.

Attualmente esistono 17 report, usati per la pubblicazione del Bollettino Petrolifero, creati direttamente in formato nativo Excel.

La scelta di individuare un set definito di report aggregativi è stata originata dalla necessità di:

- poter eseguire analisi post estrazione, garantendo l’anonimità dei dati aziendali, per prodotti o paesi poco movimentati;
- estrarre dei report già potenzialmente pronti per la pubblicazione (cioè cablati all’interno con le fincature e la grafica definitivi), in modo da minimizzare il tempo di lavoro degli operatori del Backoffice.

Esistono tre tipologie principali di report:

- Standard, ovvero speculari ad un certo modello di riferimento. Il valore di ogni cella è cumulato sui valori di riferimento a partire da gennaio dell’anno corrente fino al “mese finale” dello stesso anno.
- Per mese, cioè elaborati in modo da presentare i dati di riferimento sulle righe e i mesi dell’anno sulle colonne. Si tratta di aggregazioni svolte tipicamente sui dati di bilancio, in cui è importante considerare essenzialmente i totali generali.
- Aggregazioni pivot: non appartengono a nessuna delle categorie precedenti e presentano i dati in una forma stabilita di volta in volta per il singolo report.

Le aggregazioni dati vere e proprie sono riportate nella seguente tabella:

Codice report	Tipologia	Descrizione
103_105	Standard	Aggregazione delle movimentazioni di greggio, inclusive di nazionalizzazioni e importazioni conto committente estero (non tracciate dal modello 103).
103_greggio_paese 103_paese_greggio	Standard	Tabella pivot che aggrega le movimentazioni di petrolio grezzo del 103 per nome, tipo di greggio e paese di provenienza.

105_paese_committente 105_committente_paese 105_prodotto_paese	Standard	Tabelle pivot che aggregano i dati del modello 105 (importazione prodotti petroliferi) per paese, prodotto e committente.
106_paese_committente 106_committente_paese 106_prodotto_paese	Standard	Tabelle pivot che aggregano i dati del modello 106 (esportazione prodotti petroliferi) per paese, prodotto e committente.
101_102_giacenze	Standard	Basato sulla struttura del modello 101, aggrega giacenze iniziali e finali sia conto proprio che conto committente estero.
103_105_importazioni di_greggio	Per mese	Aggregazione delle tonnellate totali di greggio importate conto proprio o conto committente estero, per ogni mese dell'anno corrente fino a "mese finale", in base ai dati di M103 e M105. Sono riportati il paese di provenienza e l'area geografica di riferimento.
103_cif_fob	Aggregazione Pivot	Riporta, per paese e greggio, le tonnellate di petrolio importate e il relativo costo al barile (ottenuto come media pesata).
105_importazione prodotti_finiti	Per mese	Aggregazione delle quantità importate conto proprio di prodotti finiti diversi dal greggio.
105_importazione prodotti_finiti_paese mese	Aggregazione Pivot	Aggregazione delle quantità importate conto proprio di prodotti finiti diversi dal greggio, per paese, area geografica, e mese di riferimento.
105_importazione semilavorati	Per mese	Aggregazione delle quantità importate conto proprio di semilavorati.
106_esportazioni	Per mese	Aggregazione delle quantità esportate di greggi, prodotti finiti e semilavorati.
106_esportazione_paesese	Aggregazione Pivot	Aggregazione per paese, area geografica e mese delle quantità esportate di greggi, prodotti finiti e semilavorati.

Tutti i report precedenti dovranno essere integrati, ove non già presenti, nel workflow dell'applicazione SisenBI descritta al paragrafo 3.4.

3.2. SCORTE

La Gazzetta Ufficiale del 26 gennaio 2013 ha pubblicato il decreto legislativo 31 dicembre 2012, n. 249, di attuazione della direttiva 2009/119/CE che stabilisce l'obbligo per gli Stati membri di mantenere un livello minimo di scorte di petrolio greggio e/o di prodotti. L'entrata in vigore del provvedimento è il 10 febbraio



2013. Tale decreto legislativo stabilisce norme intese ad assicurare un livello elevato di sicurezza dell'approvvigionamento di petrolio e di prodotti petroliferi del Paese mediante meccanismi affidabili e trasparenti, a mantenere un livello minimo di scorte di petrolio greggio e di prodotti petroliferi e a prevedere le procedure necessarie per far fronte ad un'eventuale situazione di grave difficoltà o crisi degli approvvigionamenti.

Il sistema Scorte è attualmente utilizzato presso la Direzione Generale per le infrastrutture e la sicurezza dei sistemi energetici e geominerari del MiSE e si compone di due applicazioni web ospitate nel Data Center dell'Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano (AU|OCSIT) presso Acquirente Unico (AU).

Le Società Denuncianti comunicano, attraverso il ramo "extranet" della piattaforma scorte, i dati e la documentazione relativi agli obblighi di cui al d.lgs. n° 249 del 31 dicembre 2012.

Il Backoffice del MiSE, utilizzando il ramo "intranet" della stessa piattaforma, provvede a svolgere compiti di validazione e controllo sui dati comunicati.

L'autenticazione degli utenti delle Società e del Backoffice avviene tramite Web Service, utilizzando il sistema "common".

Dal punto di vista tecnico, i due applicativi "scorte-intranet" e "scorte-extranet" condividono le seguenti caratteristiche operative:

- Piattaforma Sviluppo: PHP5, PHP7
- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 16.04 LTS Server
- DBMS: MySQL e MariaDB

3.2.1. SCORTE – DESCRIZIONE DI DETTAGLIO

Il cuore di scorte è costituito da due workflow distinti che gestiscono rispettivamente:

- le Dichiarazioni (la Società dichiara una serie d'informazioni, il MiSE ne prende atto);
- le Comunicazioni (più attori del sistema comunicano informazioni riguardanti le giacenze obbligatorie di scorte, il MiSE valida ed approva tali comunicazioni).

Il workflow "dichiarazioni" viene invocato dai processi che sovrintendono all'acquisizione delle dichiarazioni annuali di immissione al consumo dei depositi fiscali e/o degli operatori registrati, dalle dichiarazioni mensili

delle giacenze di prodotto da parte dei depositi e dalle dichiarazioni di immissione in consumo dei prodotti destinati al bunkeraggio.

Tale workflow è molto semplice poiché il MiSE non svolge ruoli attivi in esso (il WF gestisce solo l'acquisizione delle informazioni senza nessun processo di validazione/approvazione), vedi Figura 3.

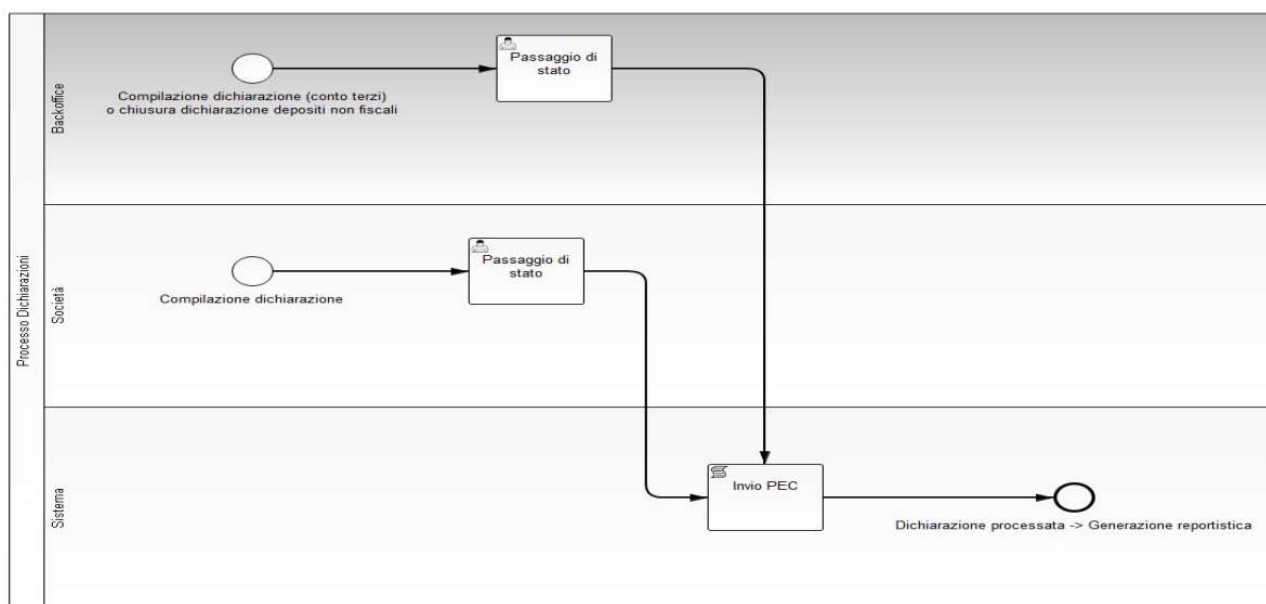


Figura 3 - Workflow dichiarazioni

Il workflow “Comunicazioni” è invocato dai due processi simili di comunicazione della quantità e localizzazione delle scorte di sicurezza detenute da un soggetto obbligato. Definito l’obbligo di scorta di una società obbligata (vedi Paragrafo 4.1), il rispetto delle quantità in tonnellate intere e/o TEP è garantito dalla presenza di controlli ad-hoc eseguiti sui valori comunicati.

In questo caso, il workflow che sottintende l’acquisizione e gestione delle informazioni è più complesso, vedi Figura 4.

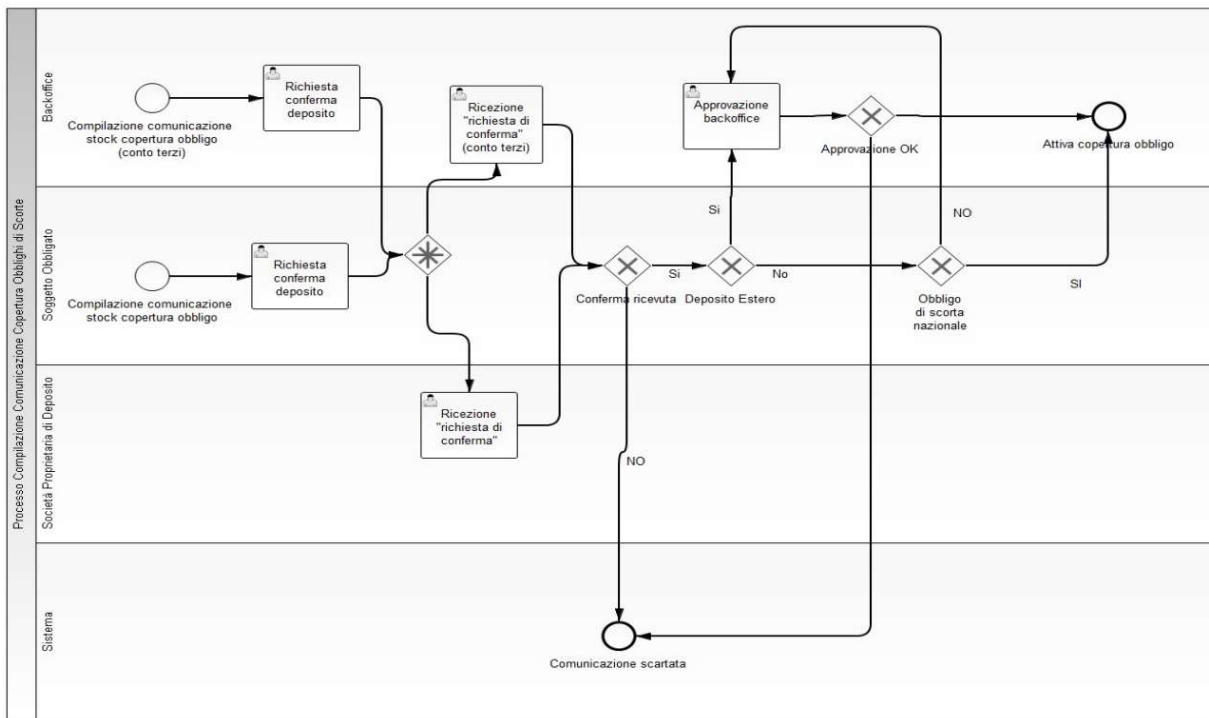


Figura 4 - Workflow Comunicazioni

Un ulteriore workflow è quello relativo alla generazione della cosiddetta “entità regola”, ovvero l’insieme di informazioni che identifica l’obbligo di scorta che ogni Operatore Denunciante deve detenere giornalmente.

Nel sistema esiste sempre una regola attiva che, al momento dell’accensione, preleva i dati dell’immissione in consumo dell’anno indicato all’atto della sua creazione, applica la franchigia delle tonnellate di prodotto immesse in consumo dalle dichiarazioni annuali dei depositi, scarta le quantità di prodotto che non contribuiscono al calcolo dell’immissione al consumo (es. GPL) e ripartisce l’obbligo nazionale alle società proprietarie di prodotto proporzionalmente alle quantità immesse in consumo da ognuna. Tramite la regola vengono calcolati anche gli obblighi di scorta di sicurezza dell’OCSIT in modo dipendente dai giorni di scorta in prodotti che il Ministero dello Sviluppo Economico dispone in delega, da parte dei soggetti obbligati, all’OCSIT stesso. (figura 5).

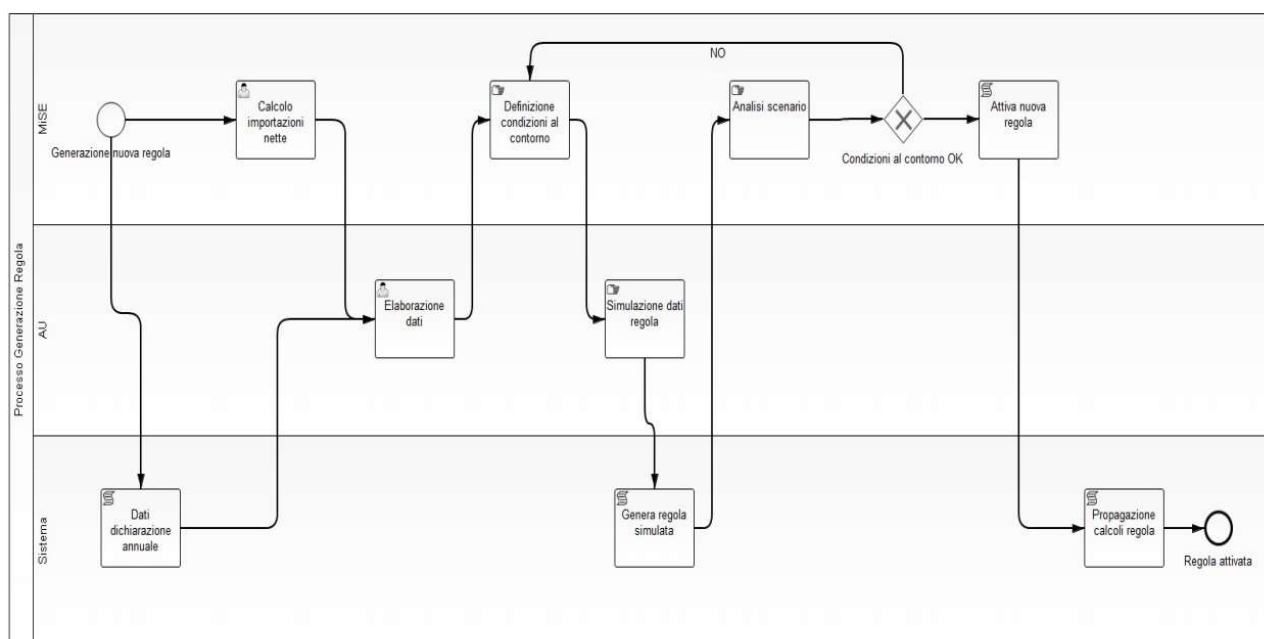


Figura 5 - Workflow entità regola

Tutta la procedura di elaborazione e valutazione dell'obbligo viene tipicamente eseguita in ambiente di staging prima di essere applicata in ambiente di produzione.

3.3. COMMON

Common agisce su tre macroaree principali:

- Gestione del CRUD (Create, Retrieve, Update, Delete) sulle porzioni di anagrafica comuni a tutti i rami di i-Sisen e Scorte. Attualmente esse sono identificate dalle tabelle utenti, società e relazioni collegate;
- Gestione del trasferimento dati alle applicazioni i-Sisen e Scorte tramite Web Services;
- Centralizzazione del single sign-on per le applicazioni i-Sisen e Scorte, tramite Web Services REST.

Dal punto di vista tecnico, l'applicativo common è caratterizzato dai seguenti dettagli operativi:

- Tipologia: Web Application
- Web Server: Apache
- Framework: Yii 1.x
- Piattaforma Sviluppo: PHP5, PHP7

- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 16.04 LTS Server
- DBMS: MySQL e MariaDB

3.4. SisenBI

SisenBI è un'applicazione costruita per supportare i processi di controllo e validazione dei dati, in modo particolare per quel che riguarda le fasi di controllo e supervisione dei dati che concorrono alla generazione del Bollettino Petrolifero, garantendo l'integrazione e l'affidabilità delle informazioni. SisenBI consente inoltre una pubblicazione evoluta, puntuale ed agile dei dati verso l'esterno.

Alcuni moduli dell'applicazione sono stati realizzati nel corso del 2019 ed il completamento dello sviluppo è previsto nel 2020, costituendo quindi parte delle attività richieste dalla presente fornitura.

Le funzionalità attuali, correntemente in produzione, sono descritte nella seguente tabella 8.

Tabella 8 Matrice di tracciabilità requisito-caratteristica per le funzionalità già realizzate di SisenBI

Requisito	Caratteristica
Necessità di realizzare un archivio completo e coerente di serie storiche relative ai modelli 103, 105 e 106 dei bollettini petroliferi già emessi e consolidati	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi ed Implementazione del modello dei dati e delle regole di controllo e validazione per i modelli di i-Sisen M103 (importazione greggi), M105 (Importazione semilavorati e prodotti finiti), M106 (Esportazioni) • Implementazione dei meccanismi di copia delle informazioni storiche nel nuovo modello dei dati per gli anni compresi tra il 2015 e il 2019. • In particolare, date le premesse: <ul style="list-style-type: none"> ○ È stato costruito il nuovo modello dei dati di SisenBi, che funga da baseline per tutte le future operazioni di accesso e memorizzazione dell'informazione. Il modello dei dati è compatibile con quello dei worksheet Excel dei modelli di riferimento M105, M106 e M103 dei

	<p>Bollettini Petroliferi pubblicati dal MiSE sul portale istituzionale del DGISSEG.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sono stati costruiti i meccanismi di importazione dei bollettini già pubblicati
<p>Necessità di realizzare i meccanismi di interoperabilità in output da Sisen (es: autenticazione, accesso ai dati dei questionari, ecc.) e in input verso i sistemi di pubblicazione automatica MiSE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● È stato costruito lo scheletro della web application che implementerà, in futuro, la piattaforma di amministrazione backoffice. L'applicazione in questa fase funge solo da entry-point per lo scambio di informazione tramite protocollo HTTP/REST ● Implementazione dei meccanismi REST per l'interoperabilità con il sistema SisenBI e i sistemi di pubblicazione attualmente utilizzati dal MiSE per la divulgazione dei dati verso l'esterno. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sono stati progettati i Web Services, funzionanti su connessione http sicura e autenticata, che prendono i dati dal nuovo schema di SisenBI. I Web Services sono accessibili solo dalla frontiera di rete MiSE, espongono query generiche per l'interrogazione (restituzione di tutte le righe di una data tabella, filtraggio per paese e prodotto, filtraggio per intervallo temporale) e restituiscono risultati in formato JSON.

La piattaforma di produzione, che espone i servizi alle richieste REST MiSE, è stata istanziata e configurata con il supporto della Direzione Sistemi Informativi di Acquirente Unico. I dettagli software sono a seguire:

- OS: Ubuntu 18.04.3 LTS Server Edition

- Php versione 7.0.21.

Dal punto di vista del software installato, valgono le seguenti considerazioni:

- È stato installato il framework Yii 2.0.21 per supportare le operazioni di estrazione
- È stato installato il framework Laravel 5.8.35 per la gestione dei web service autenticati.

3.4.1. MODULI COMPONENTI

SisenBI consta attualmente di due macro-moduli applicativi: un modulo di estrazione dati dai file del Bollettino Petrolifero e un modulo per l'accesso alle informazioni tramite invocazione REST.

3.4.1.1. Modulo di importazione ed estrazione dei dati

Il modulo di importazione ed estrazione dei dati del bollettino è invocato da un sistema esterno¹ ogni qualvolta un nuovo file del bollettino è pubblicato sul portale istituzionale del DGISSEG e si preoccupa di:

- svolgere il download del file da importare;
- processare il file e riempire il contenuto di una base di dati.

3.4.1.2. Modulo di accesso alle informazioni

L'accesso ai database di SisenBI è svolto utilizzando un'interfaccia REST.

Il modulo di accesso alle informazioni espone i web services che permettono l'interazione tra la piattaforma di pubblicazione dati della DGISSEG ("Publisher") e le informazioni sia di i-Sisen che di SisenBI. In particolare:

- i risultati delle interrogazioni sono restituiti in formato JSON, così da permetterne il consumo da parte del Publisher;
- l'accesso alle API è autenticato.

Il meccanismo di autenticazione scelto per la gestione dell'autenticazione è OAUTH2, un protocollo aperto che rappresenta la best-practice per realizzare interfacce sicure per l'accesso alle applicazioni.

OAUTH2, già utilizzato per la connessione application-to-application e client-to-application in contesti massivamente distribuiti quali quelli di Google e Facebook, consente l'emissione di un token di accesso da

¹ Il sistema esterno sarà d'ora in avanti identificato come "Publisher"; esso è gestito internamente dalla DGISSEG del MiSE



parte di un server autorizzativo ad un client di terze parti, previa approvazione dell'utente proprietario della risorsa cui si intende accedere.

Questo meccanismo, detto di "access delegation" (delega di accesso), è utilizzato per consentire all'utente di condividere informazioni circa il proprio account con altre applicazioni o siti web. È comunemente utilizzato per garantire alle applicazioni ed ai siti web l'accesso ad informazioni pubblicate in Internet senza fornire loro alcuna password.

In OAuth vi sono i seguenti attori principali:

- il "Client" o "Consumer"
- il "Resource Server" o "Service Provider"
- L'"Authorization Server"

Il "Resource Owner" è la persona che può garantire l'accesso alle risorse protette presenti sul "Resource Server".

Il "Client" è l'applicazione che cerca di ottenere l'accesso e richiede pertanto il permesso prima di poter accedere alle risorse protette.

Il "Resource Server" è il server utilizzato per accedere alle risorse protette.

L'"Authorization Server" è il server che presenta l'interfaccia dove il Resource Owner approva o nega la richiesta di accesso. In piccoli ambienti può coincidere con il "Resource Server".

Il "Client" interagisce con il "Resource Server" per ottenere delle credenziali temporanee. Per accedere alle risorse protette, il "Client" richiede il permesso, detto token di accesso. Una volta ottenuto il token di accesso può accedere e interagire con le risorse stabilite per un periodo di durata configurabile.

L'infrastruttura che funge da Resource Server e Authorization Server è realizzata in ambiente Laravel.

4. OGGETTO DELLA FORNITURA

In merito ai Sistemi, l'oggetto del servizio è articolato nei seguenti punti:

- A. Gestione applicativa.

- B. Supporto per l'infrastruttura tecnologica.
- C. Manutenzione evolutiva, adeguativa e correttiva.

Il software realizzato dovrà essere compatibile con le versioni effettive degli ambienti di collaudo/esercizio attivi al momento dello sviluppo.

4.1. GESTIONE APPLICATIVA

I servizi di gestione applicativa sono svolti da risorse professionali del fornitore e sono orientati all'esercizio delle applicazioni ed all'assistenza degli utenti.

Per il servizio di Gestione Applicativa si intendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le attività di seguito elencate:

Gestione delle funzionalità in esercizio:

- servizio di help desk al personale del MiSE;
- risoluzione delle richieste di intervento effettuate dagli Utenti;
- intercettazione e registrazione dei problemi segnalati dagli Utenti. Classificazione, eventuale riproduzione dell'errore e, se necessario, conseguente attivazione del servizio di Manutenzione Correttiva e verifica dell'esito dell'intervento effettuato;
- affiancamento operativo. L'attività consiste in una fase di "training on the job" rivolto a personale individuato da AU|OCSIT, finalizzato a trasmettere il know-how funzionale-applicativo e tecnico-sistemistico necessario alla gestione del Software in esercizio. Questa attività potrà essere svolta a richiesta di AU|OCSIT in qualsiasi momento della fornitura.

Realizzazione di prodotti/servizi:

- realizzazione di prodotti informatici o erogazione di servizi "ad hoc", di modesta entità, per soddisfare particolari e puntuali esigenze degli Utenti, non risolvibili con le funzionalità disponibili nel sistema e che di norma non entrano a far parte stabile del parco applicativo.
Tipico esempio può essere un intervento puntuale di correzione di una banca dati o la realizzazione di un prospetto informativo "usa e getta".
- realizzazione di software, che farà parte stabile del parco applicativo, in condizioni di particolare urgenza e con risorse e tempi contenuti (es. la modifica di una transazione o di un tabulato per una diversa prospettazione dei dati, modifica di una maschera, ecc.). I piccoli interventi possono

comportare una variazione, di norma molto limitata, della consistenza della baseline. Le risorse del fornitore preposte al servizio di Gestione Applicativa dovranno avere e mantenere un'ottima preparazione sulle applicazioni dell'area sia funzionale sia tecnica e lavorare in sinergia con i restanti team sugli altri servizi al fine di rispondere prontamente ed efficacemente alle diverse attività contenute nel servizio stesso. Particolare attenzione dovrà essere posta al colloquio con l'utenza che si attende una risposta tempestiva.

4.2. SUPPORTO PER L'INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA

I Sistemi oggetto del servizio sono ospitati all'interno di una infrastruttura di virtualizzazione composta da due Cluster VMware vSphere 6.5 dislocati nel Data Center di Acquirente Unico (AU), sito in Roma in via Guidubaldo del Monte, 72, all'interno della Server Farm della società capogruppo Gestore dei Servizi Energetici (GSE).

E' richiesto un servizio di supporto per la risoluzione di problemi derivanti dall'infrastruttura tecnologica e dal software di base ed applicativo.

Il servizio viene attivato da una segnalazione di AU/OCSIT e comprende almeno le seguenti attività:

- analisi del problema riscontrato, in collaborazione con il personale tecnico di AU;
- individuazione degli interventi da effettuare sull'infrastruttura o sui software di base;
- pianificazione degli interventi in accordo con il personale tecnico di AU;
- eventuale simulazione degli interventi in ambiente di test;
- documentazione degli interventi e delle eventuali azioni di rollback;
- esecuzione degli interventi e dei test di regressione sugli applicativi.

4.3. MANUTENZIONE EVOLUTIVA, ADEGUATIVA E CORRETTIVA

La **manutenzione adeguativa** comprende le attività volte ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi all'evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo ed al cambiamento dei requisiti (organizzativi, normativi, d'ambiente).

In particolare, la manutenzione adeguativa comprende:

- gli adeguamenti dovuti a cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni nella consistenza degli accessi al sistema, per migliorie di performance, per aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);

- gli adeguamenti all'evoluzione della normativa di settore e a modifiche del contesto legislativo in condizioni di emergenza;
- gli adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base;
- gli adeguamenti intesi all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema;
- le migrazioni di piattaforma;
- le modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni (ad esempio cambiamento di titoli sulle maschere, ecc.).

La manutenzione adeguativa tipicamente non varia la consistenza della baseline.

La manutenzione adeguativa è suddivisa in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del fornitore, ad un "progetto", la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo un ciclo di vita dipendente dalle dimensioni, dalla criticità e dalla tipologia di applicazione.

La manutenzione **evolutiva** del software applicativo (MEV) riguarda gli interventi volti ad arricchire gli applicativi esistenti di nuove funzionalità o di altre caratteristiche non funzionali, quali l'usabilità, le prestazioni, ecc. o comunque a modificare o integrare le funzionalità del prodotto software. Tale manutenzione implica la scrittura di funzioni aggiuntive d'integrazione a sistemi applicativi esistenti o parti di funzioni (anche in sostituzione di altre già esistenti) di dimensione significativa e di cui è possibile preventivamente definire i requisiti o quantomeno identificare le esigenze.

Manutenzione adeguativa ed evolutiva devono seguire il processo di sviluppo incrementale delineato di seguito:

- Presa in carico della richiesta segnalata dal MiSE o da AU|OCSIT.
- Definizione delle priorità.
- Raccolta dei requisiti di dettaglio.
- Verifica con il richiedente dell'aderenza ai requisiti espressi.
- Pianificazione e Analisi. Questa attività comprende lo studio delle modalità di esecuzione dell'intervento, la valutazione del tempo di realizzazione, l'effort richiesto in termini di risorse specialistiche FTE e la sua pianificazione temporale.
- Realizzazione.
- Documentazione dell'intervento effettuato.

- Integrazione.
- Test congiunto con gli utenti.
- Rilascio della applicazione modificata.
- Informativa verso i richiedenti sulla modifica effettuata.
- Chiusura della richiesta.
- Iscrizione nel registro degli interventi della soluzione apportata e della relativa documentazione.

La **raccolta dei requisiti**, in particolare, è un'attività in carico al fornitore, che dovrà interfacciare il MiSE e quindi avere un'adeguata esperienza nel campo delle scorte petrolifere e delle statistiche energetiche.

Per **manutenzione correttiva** si intende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi dati, dei **malfunzionamenti** delle procedure e dei programmi in esercizio. La manutenzione correttiva è normalmente innescata da una segnalazione di impedimento all'esecuzione dell'applicazione/funzione o dal riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività degli Utenti. I malfunzionamenti imputabili a **difetti** presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o di base dati, non rilevati a suo tempo durante il ciclo di vita o in collaudo, sono risolti dal servizio di manutenzione correttiva con la correzione, il test, l'assistenza al collaudo e l'installazione in ambiente di esercizio. La categoria dei malfunzionamenti è assegnata da AU|OCSIT ed è così definita:

- categoria 1: "sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso dell'applicazione o di una o più funzioni";
- categoria 2: "sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di una funzione dell'applicazione in alcune specifiche condizioni (ad es. per alcuni dati di input)";
- categoria 3: "sono i malfunzionamenti per cui è impedito l'uso della funzione, ma lo stesso risultato è ottenibile con altra modalità operativa";
- categoria 4: "sono le anomalie rilevate sulla documentazione, sui prodotti di fase documentali, sul Dizionario Dati e sul Modello dei Dati “

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel software applicativo, ma ad errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi (ad esempio interruzione del collegamento di rete, uso improprio delle funzioni, ecc.), comportano, da parte del servizio di

manutenzione correttiva, il solo supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza o dal servizio di Gestione Applicativa.

La manutenzione correttiva, di norma, non comporta la modifica della baseline.

Sono parte integrante del servizio di Manutenzione Correttiva le seguenti attività:

- partecipazione, durante il periodo di collaudo, alle attività di presa in carico dei prodotti sviluppati e da rilasciare in esercizio, al fine di acquisire il *know how* necessario al corretto svolgimento del servizio;
- contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessaria alla corretta soluzione del malfunzionamento.

4.4. INTERVENTI DI MANUTENZIONE EVOLUTIVA SUDDIVISI PER AMBITO

Nel seguito sono fornite indicazioni a titolo esemplificativo e non esaustivo degli interventi di manutenzione evolutiva da svolgere nel corso di validità del contratto.

Le descrizioni delle funzionalità da realizzare sono riportate a titolo meramente informativo e non costituiscono requisito di progetto. L'analisi di dettaglio dovrà essere condotta nel corso di esecuzione del servizio di manutenzione evolutiva.

4.4.1. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DI SISENBI

Attualmente il Sistema SisenBI consta delle funzionalità riportate in tabella 8. La manutenzione evolutiva riguarderà prevalentemente i seguenti aspetti:

- Estensione dei meccanismi di importazione a tutti i modelli del Bollettino Petrolifero attualmente non coperti, nonché di tutti i Bollettini afferenti ai Questionari di cui al paragrafo 3.1.1.
- Estensione dei meccanismi di pubblicazione (API, REST) a tutti gli altri modelli del Bollettino Petrolifero attualmente non coperti, nonché a tutta la reportistica attualmente non implementata compresi i Bollettini afferenti ai Questionari di cui al paragrafo 3.1.1.
- Sviluppo delle funzionalità web per il controllo e la validazione statistica dei dati.

Il sistema SisenBI è composto attualmente da due moduli principali:

- Un motore Datawarehouse

- Un sistema di Amministrazione

Nell'esposizione che segue si faccia riferimento ai moduli e alla loro reciproca interconnessione, così come riportati nella successiva Figura 6.

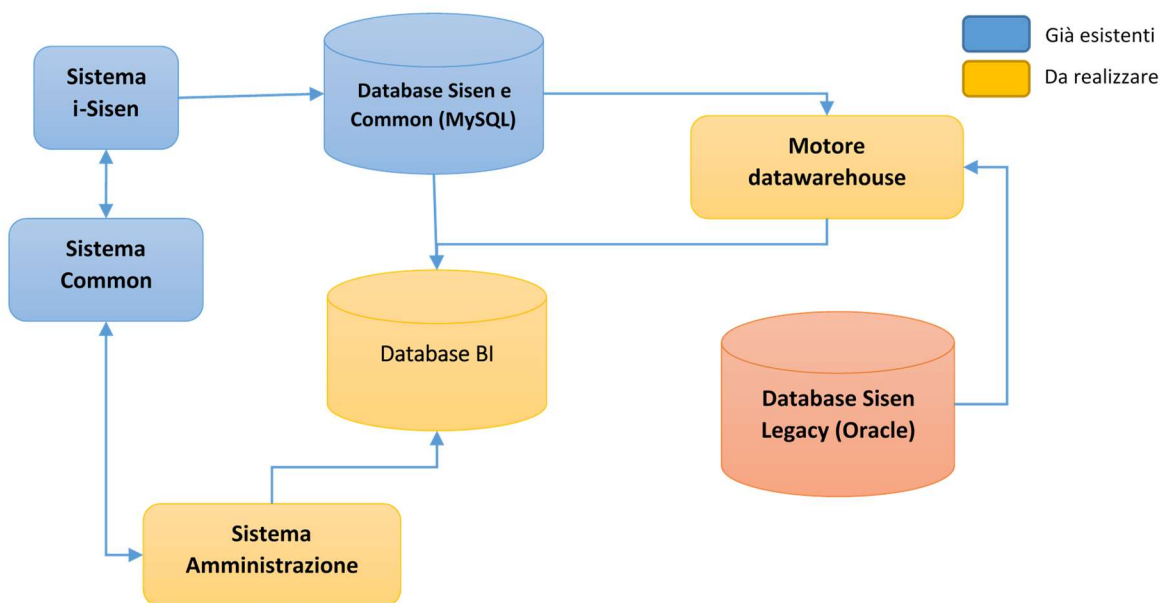


Figura 6 - Architettura del sistema SisenBI

I moduli da implementare (Motore Datawarehouse, Database BI e Sistema di Amministrazione) dovranno essere integrati nell'attuale sistema i-Sisen (moduli Common, i-Sisen e relativo Database) e dovranno interfacciare il sistema Database Sisen Legacy che contiene i dati storici.

4.4.1.1. SISTEMA DI AMMINISTRAZIONE

Funzionalità previste:

- Autenticazione: avviene utilizzando le stesse credenziali del sistema i-Sisen (utilizzando i metodi di accesso già previsti dall'interfaccia Common e basati su web service).
- Definizione delle politiche di sicurezza di accesso ai dati.
- Definizione di dati e metadati autorizzati per la pubblicazione verso l'esterno.
- Implementazione delle regole di estrazione, integrazione e trasformazione dei dati.

- Gestione della pubblicazione dei dati in area Internet, utilizzando un'interfaccia di comunicazione REST, già parzialmente implementato (vedi tabella 8 paragrafo 3.4).
- Wizard visuale per l'analisi dei dati:
 - anche il personale non tecnico dovrà poter esaminare i dati e creare istruzioni di interrogazione ad-hoc semplicemente trascinando e rilasciando elementi e disegnando le connessioni tra di loro;
 - dovrà essere possibile istanziare interrogazioni in linguaggio SQL e ricevere i risultati a video;
 - dovrà essere possibile agire sui dati per escludere righe specifiche dei dataset dalla pubblicazione/esportazione via web service.
- Definizione delle policy di accesso interno: un'interfaccia ad-hoc dovrà permettere la definizione di utenti e ruoli.
- Upload di documenti in formato Excel compatibile.

4.4.1.2. MOTORE DATAWAREHOUSE

Funzionalità previste:

- Caricamento nel Database BI dei dati i-Sisen e quelli ottenuti dall'upload di documenti in formato Excel-compatibile.
- Caricamento nel Database BI dei dati ottenuti dalla migrazione dei dati "legacy" ancora memorizzati sulla piattaforma Sisen precedente a quella in esercizio (Database Sisen Legacy).
- Estrazione dati dall'archivio del sistema Sisen Legacy (dati dal 1996 al 2011) e caricamento nel Database BI.
- Estrazione dati dall'archivio del sistema i-Sisen e Common (dati dal 2011 ad oggi per tutte le fonti energetiche, ad eccezione dei modelli 103, 105 e 106 che devono essere trattati per il periodo 2011-2015) e caricamento nel Database BI.
- Trasformazione dei dati legacy nel nuovo formato.
Il formato di destinazione dovrà ricalcare quello attualmente codificato per la memorizzazione delle informazioni del sistema i-Sisen di produzione.

4.4.1.3. REQUISITI FUNZIONALI, VINCOLI TECNICI E DI CONTESTO

La piattaforma SisenBI dovrà essere facilmente integrabile negli attuali processi di business del sistema i-Sisen. In particolare, si dovrà prevedere il trasporto dell'intero dataset di Sisen (basato su Oracle) ed i-Sisen all'interno della nuova infrastruttura di gestione.

La piattaforma SisenBI dovrà inoltre permettere al personale del MiSE di definire politiche di accesso ai dati, nonché implementare regole di normalizzazione e data cleaning senza la necessità di scrivere codice di programmazione, ma attraverso strumenti grafici come wizard, e mediante metodologie *drag&drop* dei componenti.

La piattaforma SisenBI dovrà garantire la massima integrazione con gli strumenti di office automation (es: fogli di calcolo Excel compatibili).

L'architettura della piattaforma SisenBI dovrà essere aperta ed estendibile, basandosi su Web Service Interoperabili.

Inoltre, dovrà essere possibile distribuire i report in vari formati (ad esempio HTML, PDF, XLS, CSV, XML, ecc.), che permettano l'implementazione delle regole dell'Open Data. I report dinamici dovranno avere le funzionalità drill-down, drill-up, drill-through, ecc, previste dalle politiche definite tramite il sistema di amministrazione.

La piattaforma SisenBI dovrà essere dotata di strumenti in grado di soddisfare in autonomia il bisogno informativo dell'utente esperto, che deve essere libero dal supporto IT nel realizzare e pubblicare propri report; lo strumento dovrà garantire all'utente di navigare nella sorgente dati, prelevando gli oggetti di suo interesse e costruendo dinamicamente il report attraverso tecniche di tipo *drag&drop*. Infine, lo strumento dovrà consentire preventivamente la verifica della qualità del report, ad esempio consentendo di identificare in modo automatico dati anomali prima della loro pubblicazione.

La realizzazione del sistema dovrà avvenire utilizzando strumenti compatibili con quelli utilizzati per lo sviluppo dei sistemi i-Sisen, Scorte e Common. In particolare:

- Architettura LAMP
- Framework Yii2 e Laravel
- Tecnologie di Data Science e Python

Si precisa che, data la complessità normativa e strutturale dell'ambiente in cui le applicazioni sono destinate a funzionare, è richiesto che la figura di riferimento per le attività di coordinamento e gestione possieda

l'esperienza necessaria a comprendere le richieste del MiSE, di AU|OCSIT e degli stakeholder di riferimento, così da garantire un'esecuzione agevole del progetto.

4.4.2. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DEL SISTEMA SCORTE

Sono previste per il sistema Scorte, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti attività di manutenzione evolutiva:

- Procedura di recupero password.
- Reportistica dedicata all'ambito sanzionatorio.
- Report fuori obbligo giornaliero.
- Report anagrafica e stato obbligo della società da sanzionare.
- Ricerca avanzata delle comunicazioni di scorta libera e specifica.
- Reportistica generica sullo stato delle scorte di sicurezza del Paese.
- Procedura di correzione dell'obbligo di scorta di sicurezza dovuto ad errori di immissione in consumo annuale.
- Procedura inerente alla responsabilità in solido del mantenimento dell'obbligo di scorta da parte di due soggetti.
- Procedure che permettono l'attuazione del piano di emergenza.
- Storicizzazione dei dati relativi ai depositi, in caso di cambio di titolarità.

4.4.3. MANUTENZIONE EVOLUTIVA DEL SISTEMA i-SISEN

Sono previste per il sistema i-Sisen, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti attività di manutenzione evolutiva:

- Implementazione della procedura di rilevazione per le Monthly Oil Statistics (MOS), la cui descrizione è inserita nelle specifiche ufficiali dell'Agenzia Internazionale dell'Energia.
- Implementazione della procedura di rilevazione Coal Quest, la cui descrizione è inclusa nelle specifiche ufficiali Eurostat.
- Integrazione dei dati inviati da Primari Operatori di settore a supporto dei processi di generazione del bollettino del gas naturale, attualmente gestiti esternamente al Sistema i-Sisen e trasferiti su fogli Excel.
- Introduzione di meccanismi di rilevazione degli scostamenti, tesi a rilevare le variazioni di quantità di materia avvenute in seguito alla riapertura di questionari già consolidati.

5. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA

Le attività richieste nell'ambito della fornitura ed in particolare per gli interventi di manutenzione evolutiva, sono le seguenti:

ATTIVITA'	DESCRIZIONE	DELIVERABLES
Project Management	Definizione del piano di lavoro con indicazioni di attività, tempi e risorse impegnate. SAL periodici e definizione delle attività previste in caso di mancato rispetto delle scadenze concordate.	Piano di progetto di dettaglio e relativo GANTT. SAL periodici. Eventuali piani di rientro.
Raccolta dei requisiti	Durante questa fase saranno analizzate le richieste espresse dal MiSE e da AU OCSIT.	Documento di Specifica Funzionale.
Analisi di dettaglio	Durante questa fase saranno analizzate e definite nel dettaglio le funzionalità da realizzare.	Documento di Specifica Tecnica di dettaglio.
Progettazione e sviluppo delle funzionalità del sistema	Durante questa fase saranno progettate e realizzate le funzionalità previste nel documento di Analisi di dettaglio. Il fornitore dovrà concordare con AU OCSIT dei SAL periodici durante i quali saranno verificati gli avanzamenti relativi alla progettazione e alla realizzazione delle funzionalità.	Documentazione tecnica. Piano dei Test. Codice Sorgente.
Collaudo	Durante questa fase sarà effettuato il test del sistema nell'ambiente di collaudo predisposto dal fornitore presso il Data Center di AU.	Rapporto di esecuzione dei test. Verbale di collaudo.

	L'ambiente di collaudo dovrà essere quanto più possibile simile a quello di esercizio. Durante il collaudo saranno eseguiti i test concordati nel Piano di Test. Una volta verificato che tutti i test previsti abbiano avuto esito positivo si potrà passare alla fase di messa in esercizio del sistema.	
Passaggio in Esercizio	Durante questa fase sarà predisposto dal fornitore l'ambiente di esercizio ed installato il sistema su tale ambiente. Sarà ulteriormente testato il funzionamento ripetendo i test previsti nel Piano dei Test concordato. Una volta verificato il corretto funzionamento, sarà avviato il sistema in esercizio.	Documento di configurazione dell'ambiente di esercizio. Procedure di installazione e configurazione del sistema. Rapporto di esecuzione test. Rilascio del codice sorgente.
Formazione e documentazione	Questa fase prevede la formazione del personale del MiSE e di AU OCSIT all'utilizzo del sistema. Dovranno essere forniti i manuali utente e tecnico.	Manuale Utente. Manuale Tecnico. Piano di formazione.

5.1. MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DELLE ATTIVITÀ

I servizi oggetto della fornitura e descritti al paragrafo 4 potranno essere espletati secondo le seguenti modalità:

- **“a Task”**: in tale modalità MiSE e/o AU|OCSIT produrranno un documento con la descrizione dei requisiti e delle funzionalità da implementare. Sulla base di tale documento e dopo eventuali incontri di approfondimento, il fornitore presenterà, entro 10 giorni solari dalla ricezione dei requisiti, una Specifica Funzionale con la proposta di soluzione applicativa, il piano temporale delle attività e dei rilasci, una stima dell'effort indicando le figure professionali coinvolte e il loro impiego temporale

previsto. AU dovrà preventivamente approvare tale stima e, se necessario, sulla base delle priorità che esso stabilisce, potrà richiedere di ripianificare in modo diverso altre attività già in corso e di rimodulare l'impegno di risorse al fine di ridurre i tempi di progetto.

Gli interventi di manutenzione evolutiva in tale categoria si intendono come delle mini-forniture "a Task", di completa responsabilità del fornitore ed a costo fisso. Eventuale coinvolgimento di personale AU in tali attività dovrà essere preventivamente concordato e pianificato. Si precisa comunque che per particolari Task sarà richiesto l'approccio con *demo* e che solo la loro approvazione darà l'avvio alla fase di produzione vera e propria della soluzione commissionata. Durante lo sviluppo, AU potrà richiedere di controllare l'andamento dello sviluppo con specifici Stati Avanzamento Lavori (SAL) e controllare la qualità intermedia di quanto realizzato. Ogni eventuale onere ed effort sostenuto successivamente alla data di consegna pianificata (ad esempio in caso di ritardo) non sarà in nessun caso riconosciuto da AU, trattandosi di fatto di un'attività remunerata "a corpo".

- **"Time & Material"**: nel ribadire che il fornitore è comunque tenuto a fornire una pianificazione ed una stima preliminare dell'effort previsto per lo svolgimento dell'attività, indicando inoltre le figure professionali che saranno impiegate, in tale modalità l'attività, una volta approvata da AU, sarà remunerata sulla base delle effettive risorse impiegate e giornate spese dal fornitore. Al termine di ogni intervento il fornitore redigerà il relativo rapporto tecnico, che evidenzierà il momento e il motivo dell'intervento, una sintesi dell'analisi effettuata e delle azioni adottate, il momento di soluzione dell'eventuale anomalia e le risorse complessivamente impiegate per tale soluzione. Tale documento dovrà essere firmato dal tecnico responsabile dell'intervento; inoltre il fornitore produrrà mensilmente un consuntivo evidenziando, per ogni attività svolta, la descrizione della stessa, l'impegno temporale e il profilo professionale delle risorse impiegate; tale rapporto mensile dovrà essere approvato dal responsabile AU per la gestione tecnica della fornitura.

Le attività di addestramento specialistico potranno essere richieste da AU al fornitore con un preavviso minimo di quindici giorni solari.

Per ogni attività richiesta al fornitore, sarà facoltà di AU richiedere la modalità mediante la quale dovrà essere espletata e la relativa stima dell'effort.



Normalmente gli interventi di Manutenzione, descritti al paragrafo 4.3, saranno svolti in modalità “a Task”, mentre i servizi di Gestione applicativa e di Supporto per l’infrastruttura tecnologica, descritti ai paragrafi 4.1 e 4.2, saranno trattati secondo la modalità “Time & Material”.

5.2. LUOGO DI ESECUZIONE

Le attività di sviluppo e test della soluzione saranno di norma svolte dal fornitore presso la propria sede di lavoro.

Riunioni di analisi, riunioni di avanzamento lavori (SAL), collaudo utente e attività di formazione verranno effettuati presso la sede di Acquirente Unico in Via Guidubaldo dal Monte, 45 – Roma, e presso gli Uffici del MiSE in via Molise 2 – Roma.

L’installazione degli applicativi sviluppati e le configurazioni dei sistemi saranno effettuati dal fornitore sull’infrastruttura tecnologica messa a disposizione da AU ed ospitata presso la server farm della Società Capogruppo GSE, sita in Via Guidubaldo dal Monte, 72 – Roma.

Non sono previste spese di trasferta a carico del committente.

5.3. LINGUA

Tutte le attività progettuali e la documentazione di progetto erogate dal fornitore dovranno essere in lingua italiana.

5.4. DELIVERABLE

La documentazione e tutti gli elaborati previsti nel presente documento dovranno essere consegnati ad AU e dovranno coprire tutte le attività svolte dal fornitore nell’esecuzione dei servizi in oggetto.

In particolare, all’interno di ogni documento che verrà redatto dovranno essere riportati in maniera chiara ed esplicita i procedimenti seguiti, le scelte logiche e tecniche concordate in relazione alle soluzioni realizzate.

5.5. ESECUZIONE A REGOLA D’ARTE E GARANZIA

Resta inteso che, a seguito di richiesta di AU, il fornitore dovrà provvedere a correggere eventuali errori o difetti tecnici relativi alle funzionalità implementate senza che ciò possa dare diritto ad alcun compenso aggiuntivo, entro 12 mesi dal collaudo.



Per patto espresso, tutti gli elaborati forniti rimarranno di esclusiva proprietà di AU unitamente al diritto di utilizzarli a qualunque fine, senza che da parte del fornitore possano essere avanzate ulteriori richieste di compenso per alcun titolo o motivo.

AU|OCSIT e MiSE forniranno, dietro richiesta del fornitore, tutti i dati, le informazioni ed elementi di contesto necessari all'espletamento dell'ordine; nel caso in cui i dati forniti fossero insufficienti o incompleti, il fornitore sarà tenuto a richiedere in tempo utile i dati mancanti, in modo che in nessun caso AU|OCSIT e MiSE abbiano a trovarsi in una situazione di fatto risultante da una mancanza di tempestive informazioni.

Tutte le attività ambito della presente fornitura dovranno essere espletate in conformità alle politiche di sicurezza informatica vigenti in AU e nel Gruppo GSE.

5.6. RISORSE DEL FORNITORE

Le risorse del fornitore individuate all'avvio delle attività dovranno prestare il servizio per tutta la durata dell'incarico, salvo diversa comunicazione da parte di AU.

Se per cause di forza maggiore una delle risorse non dovesse essere in grado di prestare il servizio, il fornitore dovrà individuare una nuova risorsa avente le medesime caratteristiche della precedente. Tale risorsa dovrà essere approvata da AU.

Nessuna risorsa potrà essere sostituita dal fornitore senza l'approvazione di AU.

Durante il periodo di vigenza contrattuale AU potrà richiedere, a suo insindacabile giudizio, la sostituzione di una o più risorse del fornitore. Anche in questo caso il fornitore dovrà individuare nuove risorse aventi le medesime caratteristiche delle precedenti. Tali risorse dovranno essere approvate da AU.

5.7. PROPRIETÀ E UTILIZZO DEI RISULTATI

I risultati ottenuti nell'ambito delle attività in oggetto ed in particolare il codice sorgente del software sviluppato dal fornitore rimarranno di proprietà di AU il quale ne potrà disporre pienamente.

I risultati ottenuti nell'ambito delle attività oggetto del presente contratto non potranno essere comunicati a terzi da parte del fornitore senza il previo consenso scritto di AU.

5.8. DURATA DEI SERVIZI

I servizi oggetto del contratto potranno essere richiesti da AU al fornitore per 36 mesi a partire dalla data di formalizzazione dell'ordine.

AU potrà richiedere i servizi entro il termine di detto periodo oppure fino al raggiungimento dell'importo complessivo dell'ordine.

L'importo eventualmente non utilizzato entro il periodo di validità contrattuale non potrà essere oggetto di alcuna pretesa da parte del fornitore.

5.9. FATTURAZIONE

La fatturazione dei servizi prestati sarà effettuata dal fornitore dopo il completamento dei relativi interventi e previa approvazione da parte di AU.

5.10. LIVELLI DI SERVIZIO E PENALI

Le richieste di intervento dovranno essere inviate per iscritto da AU|OCSIT al fornitore indicando la motivazione della segnalazione e la relativa categoria, così come indicata al par. 4.3.

Per gli interventi che rientrano nelle categorie 1 e 2, il fornitore dovrà garantire la presa in carico della richiesta entro 1 ora dalla segnalazione e completare l'intervento con la risoluzione del problema entro le 8 ore successive alla presa in carico.

Per gli interventi che rientrano nelle categorie 3 e 4, il fornitore dovrà garantire la presa in carico della richiesta entro 4 ore dalla segnalazione e completare l'intervento con la risoluzione del problema entro le 48 ore successive alla presa in carico.

Qualora il fornitore non rispetti i livelli di servizio sopra indicati, sarà applicata una penale pari all' 0,1% del corrispettivo dell'importo contrattuale per ogni ora di ritardo rispetto ai tempi richiesti.

6. FORMATO DELL'OFFERTA

L'offerente dovrà presentare:

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

L'Offerta Tecnica dovrà essere strutturata come indicato al successivo paragrafo 6.1.

L'Offerta Economica dovrà essere conforme all'Allegato B del Disciplinare di Gara, come specificato al successivo paragrafo 6.2.

6.1. FORMATO DELL'OFFERTA TECNICA

Al fine di rendere agevole ed organica la valutazione della proposta tecnica, l'offerta tecnica dovrà descrivere in maniera chiara e completa, ed in separate sezioni, gli argomenti di seguito elencati.

Il documento di offerta tecnica non dovrà superare le 40 pagine in formato A4, corpo Times New Roman 12, compresi i CV dei profili professionali proposti.

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

- A.1** Progetti analoghi: l'offerente dovrà fornire un elenco di almeno tre incarichi contrattualizzati ricevuti negli ultimi tre anni relativi a servizi analoghi a quelli richiesti nell'ambito della presente gara. Per ogni incarico dovranno essere specificati l'oggetto, l'ambito funzionale e tecnico, l'infrastruttura tecnica hardware e software utilizzata, la durata complessiva, il numero e la descrizione delle figure professionali impiegate, il valore economico dell'incarico.
- A.2** Metodologia di implementazione, manutenzione e supporto: l'offerente dovrà fornire una descrizione della metodologia che sarà adottata nell'esecuzione di tutte le attività oggetto di gara. Dovranno essere opportunamente documentate le procedure di gestione applicativa, di supporto per l'infrastruttura tecnologica e di manutenzione evolutiva, adeguativa e correttiva. Dovranno essere illustrate anche le misure che saranno adottate per garantire la sicurezza delle informazioni e la continuità dei sistemi.
- A.3** Team di sviluppo e supporto: Il gruppo di lavoro proposto, ai soli fini della valutazione delle offerte tecniche, dovrà essere costituito dalle seguenti figure professionali:
- N. 1 Project Manager/Analista Funzionale
 - N. 2 Analisti Programmatori Senior

La valutazione dell'offerta tecnica sarà effettuata sulla base dei 3 CV di tali figure professionali.

AU si riserva la facoltà di richiedere idonea documentazione comprovante le informazioni inserite nei CV presentati.

Si precisa che il dimensionamento effettivo del gruppo di lavoro dovrà essere tale da garantire, in ogni caso, la completa esecuzione di tutte le attività oggetto del contratto nei tempi programmati.

Qualora l'offerente ritenga di dover inserire più di 3 CV per garantire la completa esecuzione di tutte le attività, dovrà anche indicare i 3 CV che dovranno essere presi in considerazione da AU ai fini della valutazione del punteggio dell'offerta tecnica.

L'offerente si impegna ad utilizzare le figure professionali proposte per tutta la durata del progetto. In caso di indisponibilità di una risorsa per eventi di forza maggiore (non legati agli impegni lavorativi della stessa) il fornitore dovrà presentare un CV con caratteristiche equivalenti che dovrà essere soggetto all'approvazione da parte di AU.

I CV proposti per ogni figura professionale dovranno evidenziare almeno i seguenti elementi:

A.3-1 Project Manager/Analista Funzionale

- Numero di anni di esperienza IT in ruoli tecnici, in numero non inferiore a 10.
- Numero di anni di esperienza nel ruolo di analista funzionale in numero non inferiore a 8.
- Numero di anni di esperienza nel ruolo di analista funzionale in numero non inferiore a 5 in progetti IT nell'ambito energetico-petroliero italiano.
- Referenze in numero non inferiore a 2 in attività di progettazione e gestione di progetti complessi connessi alla digitalizzazione e all'innovazione dei sistemi informativi nella pubblica amministrazione.

Referenze in numero non inferiore a 2, diverse dalle precedenti, in attività di progettazione e gestione di progetti in ambito energetico-petroliero italiano di durata non inferiore a 12 mesi.

Indicare per ogni referenza il nome del cliente oppure il settore di riferimento in cui opera la società, la descrizione dell'attività, le date di inizio e fine progetto.

A.3-2 e A.3-3 Analista Programmatore Senior

- Numero di anni di esperienza nel ruolo di Analista Programmatore, in numero non inferiore a 7.
- Anni di esperienza su progetti in ambito di analisi e programmazione web su piattaforme LAMP, con framework Yii/Yii2, in numero non inferiore a 4.

- Almeno una referenza in attività di sviluppo e delivery di progetti connessi alla digitalizzazione e all'innovazione dei sistemi informativi nella pubblica amministrazione. Indicare per ogni referenza il nome del cliente oppure il settore di riferimento in cui opera la società, la descrizione dell'attività, le date di inizio e fine progetto.

6.2. FORMATO DELL'OFFERTA ECONOMICA

L'Offerta Economica dovrà essere conforme al fac-simile di cui all'Allegato B del Disciplinare di Gara.

L'importo indicato nell'offerta economica (Prezzo Offerta) verrà utilizzato esclusivamente per la formazione della graduatoria secondo quanto specificato nel paragrafo 7.2.

L'importo del contratto che verrà stipulato sarà pari all'importo a base d'asta.

L'offerente dovrà indicare il corrispettivo giornaliero, esclusa IVA, delle figure professionali richieste nel presente Capitolato Tecnico, comprensivo di tutti gli oneri connessi, spese di trasferte incluse.

7. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

La procedura sarà aggiudicata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, co. 2, del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata sulla base dei seguenti punteggi:

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica (P_{OT})	70
Offerta economica (P_{OE})	30
TOTALE	100

Ai sensi dell'art. 95, comma 8, del Codice, è prevista una soglia minima di sbarramento per l'offerta tecnica. Il concorrente sarà escluso dalla gara nel caso in cui consegua un punteggio tecnico inferiore alla predetta soglia indicata al successivo par. 7.1. del presente Capitolato Tecnico.

7.1. METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

Il punteggio di ciascuna Offerta Tecnica è attribuito sulla base degli elementi di valutazione di seguito riportati.

Per ciascun elemento di valutazione è specificato il punteggio massimo che potrà essere attribuito.

Rif.	Elementi di valutazione	Punteggio Massimo
A.1	<u>Progetti analoghi</u> Saranno premiate le proposte che elencano un maggior numero di incarichi negli ultimi tre anni per servizi di implementazione, manutenzione e supporto in contesti tecnici analoghi a quelli della presente gara e con durata del singolo incarico non inferiore a 6 mesi.	20
A.2	<u>Metodologia di implementazione, manutenzione e supporto</u> Saranno premiate le proposte che presentano una metodologia di esecuzione della fornitura rispondente positivamente ai seguenti criteri: “livello di esaustività”, “livello di dettaglio”, “chiarezza espositiva”.	20
A.3-1	<u>Team di sviluppo e supporto - Project Manager/Analista Funzionale</u> Saranno premiati i CV che presentino seniority maggiori di quelle minime richieste e maggior numero di referenze. Costituirà elemento di valutazione preferenziale il possesso di certificazioni in ambito Data Science e l’esperienza maturata nel settore delle scorte petrolifere italiane e delle statistiche energetiche nazionali.	40
A.3-2	<u>Team di sviluppo e supporto - Analista Programmatore Senior</u> Saranno premiati i CV che presentino seniority maggiori di quelle minime richieste e maggior numero di referenze.	10
A.3-3	<u>Team di sviluppo e supporto - Analista Programmatore Senior</u> Saranno premiati i CV che presentino seniority maggiori di quelle minime richieste e maggior numero di referenze.	10
	TOTALE	100

Per la determinazione del punteggio tecnico da attribuire agli elementi di valutazione indicati nella tabella precedente sarà applicato il metodo del “confronto a coppie”, le cui modalità sono di seguito descritte.

Per ogni elemento di valutazione, ciascun commissario dovrà 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 0 a 6 nel seguente modo:

0 = offerte non valutabili

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, costruendo, per ciascun criterio oggetto di valutazione, una matrice con un numero di righe ed un numero di colonne pari al numero dei concorrenti meno uno; in ciascuna casella verrà inserita l’offerta che è stata preferita rispetto a quel dato criterio di valutazione, con il relativo grado di preferenza e, in caso di parità, verranno collocate nella casella entrambe le offerte assegnano un punto ad entrambe.

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) (E) 1
(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:

$$C = 10$$

$$A = 7.4$$

$$D = 7.1$$

$$B = 3.2$$

$$E = 2.6$$

Le offerte che totalizzeranno un punteggio tecnico totale, attribuito con il metodo del confronto a coppie come su descritto, inferiore a 30 punti saranno escluse, mentre alle offerte restanti sarà attribuito il seguente punteggio tecnico:

$$P_{OT} = 100 * \frac{(P_{TOfferta})}{(P_{TMAX})}$$

Dove:

P_{OT} : punteggio tecnico attribuito all'Offerta

$P_{TOfferta}$: punteggio tecnico totalizzato dall'Offerta in esame con il metodo del confronto a coppie

P_{TMAX} : punteggio tecnico totalizzato dalla migliore Offerta con il metodo del confronto a coppie.

7.2. METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Il punteggio dell'offerta economica 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:

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.

RibassoMax = massimo ribasso effettuato tra tutte le offerte ricevute.

RibassoOfferta = differenza tra l'importo a base d'asta e il Prezzo Offerta di cui si vuole calcolare il punteggio economico.

7.3. METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI

Per il calcolo del punteggio complessivo finale per la formulazione della graduatoria, ai sensi dell'art. 95, comma 9 del Codice la stazione appaltante applicherà la sommatoria dei punteggi attribuiti all'offerta tecnica e all'offerta economica, secondo la seguente formula:

$$P_{TOT} = (P_{OT} * 0,70) + (P_{OE} * 0,30)$$

dove:

- POT è il punteggio attribuito all'Offerta Tecnica, in una scala da 1 a 100 come descritto al punto 7.1
- POE è il punteggio attribuito all'Offerta Economica, in una scala da 1 a 100 come descritto al punto 7.2.