

## **DISCIPLINARE DI GARA E CAPITOLATO TECNICO**

### **COORDINAMENTO, FORMAZIONE E SVILUPPO SOFTWARE DI APPLICATIVI WEB SCALABILI IN AMBITO .NET E IMPLEMENTAZIONE DATA WAREHOUSE**

## Sommario

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 REQUISITI DI PARTECIPAZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 SCOPO DEL CAPITOLATO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 ACRONIMI.....</b>	<b>6</b>
<b>2. DEFINIZIONE DEI SERVIZI OGGETTO DELLA FORNITURA .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 OGGETTO DELLA FORNITURA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 SEDI DI EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 DURATA DEL CONTRATTO .....</b>	<b>7</b>
<b>3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4 PROGETTAZIONE, SVILUPPO E MANUTENZIONE APPLICATIVA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.5 COORDINAMENTO PROGETTUALE E AFFIANCAMENTO .....</b>	<b>9</b>
<b>3.6 AFFIANCAMENTO PERSONALE PER LA GESTIONE DEI DATI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.7 FORMAZIONE.....</b>	<b>10</b>
<b>3.8 GRUPPO DI LAVORO E PROFILI PROFESSIONALI RICHIESTI .....</b>	<b>11</b>
<b>4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI E DELLE ATTIVITÀ .....</b>	<b>11</b>
<b>4.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI.....</b>	<b>12</b>
<b>4.3 GESTIONE DELLA FORNITURA.....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 CONTROLLO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.5 TRASFERIMENTO DEL KNOW-HOW .....</b>	<b>13</b>
<b>5. INDICATORI DI QUALITÀ.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1 IQ1: SOSTITUZIONE DEL RESPONSABILE DI CONTRATTO, DEL RESPONSABILE TECNICO DA PARTE DEL FORNITORE .....</b>	<b>13</b>
<b>5.2 IQ2: PERSONALE DELLA FORNITURA INADEGUATO.....</b>	<b>14</b>
<b>5.3 IQ3: TURN OVER DEL PERSONALE .....</b>	<b>14</b>
<b>5.4 IQ4: SLITTAMENTO DI UNA SCADENZA .....</b>	<b>15</b>
<b>6. PENALI.....</b>	<b>15</b>

## PREMESSA

L'ARPA FVG è un ente di diritto pubblico preposto all'esercizio delle funzioni e delle attività tecniche per la vigilanza e il controllo ambientale, all'esercizio delle attività di ricerca e di supporto tecnico-scientifico, nonché all'erogazione di prestazioni analitiche di rilievo sia ambientale sia sanitario.

L'attuale sistema informativo aziendale adottato da ARPA FVG si compone di un insieme eterogeneo di applicativi, la cui finalità spazia all'interno dei seguenti contesti operativi:

- GIS ed elaborazione dati geo-spaziali;
- Elaborazione e condivisione di dati ambientali, nelle diverse aree rispetto alle quali ARPA è operativa sul territorio.
- Gestione contabilità economica, finanziaria e patrimoniale;
- Gestione mezzi e inventario;
- Gestione atti, delibere e comunicazioni (protocollo, albo pretorio);
- Gestione personale;

Il contesto nel quale l'ente è chiamato a svolgere le proprie attività è caratterizzato da una forte dinamicità. Dinamicità che deriva sia dalla costante evoluzione normativa a livello locale e nazionale, sia dalle sollecitazioni che possono arrivare dall'esterno (e.g.: cittadini, progetti europei) sia dall'interno della struttura (e.g.: attività di ricerca e sperimentazione). Far fronte ad un contesto in continua evoluzione ha comportato, nel corso degli anni, l'esecuzione di una massiva attività di manutenzione evolutiva.

Il Sistema Informativo Aziendale (SIA), inoltre, è costituito dalla difficoltà, ad oggi, di disporre di informazioni aggregate (derivanti dal lavoro dei singoli dipartimenti dell'ente) relativamente a uno specifico soggetto (e.g.: insieme delle informazioni relative all'inquinamento dell'aria e delle acque per uno specifico impianto produttivo) o a una area geografica (e.g.: tutte le informazioni relative ad uno specifico corpo idrico nonché alle attività industriali che su esso incidono nell'ambito delle rispettive lavorazioni).

Negli ultimi anni sono stati progettati e realizzati dei moduli software in grado di centralizzare un insieme di servizi trasversali comuni a tutti gli applicativi in essere presso l'ente o che saranno sviluppati nel corso dei prossimi anni.

Il significativo lavoro di integrazione svolto da Arpa FVG sta portando alla creazione di un insieme eterogeneo di componenti, caratterizzate da uno stack tecnologico condiviso, il cui core principale si è individuato nell'**anagrafica unica centralizzata**. L'obiettivo che ci si è prefissi nell'implementazione dell'anagrafe unica centralizzata è stata

quella di disporre di uno strumento unico e condiviso dai diversi verticali per la gestione dei soggetti e degli oggetti con i quali avvengono le interazioni quotidiane.

Durante la fase di analisi funzionale del modulo **anagrafe unica centralizzata** è maturata l'esigenza di un ulteriore sviluppo del sistema informatico aziendale, di seguito SIA, che includesse una soluzione finalizzata all'ottimizzazione dei flussi operativi interni, ed in futuro esterni, e di un repository documentale unico e accessibile dai diversi verticali. L'obiettivo finale è l'implementazione di un **Data Warehouse** che collegherà il dato ambientale alla vera e propria attività della struttura consentendo all'ente di disporre di un valido strumento per prendere decisioni strategiche a breve e nel lungo periodo.

Vista inoltre l'evoluzione sempre più orientata al web del SIA, si rende necessaria un'integrazione delle competenze tecniche del personale di sviluppo allo stato dell'arte delle ultime tecnologie web che verranno adottate nel progetto in oggetto e che potranno essere trasferite, ove possibile, alle varie aree di analisi.

### 1.1 Requisiti di partecipazione

Per partecipare alla procedura gli operatori economici sono previsti i seguenti requisiti:

1. **Esperienza maturata** dall'Aggiudicatario nell'ambito dello sviluppo di soluzioni web evolute basate su:
  - Sviluppo di una architettura a Microservizi in ambiente .NET;
  - Utilizzo di strumenti di autenticazione Token-based al fine di garantire la definizione di un applicativo Stateless;
  - Sviluppo di una UX evoluta in ambiente Angular-like;
  - Sviluppo di Data Store ibridi, che includano soluzioni basate sul DB relazionale SQL Server e su eventuali soluzioni alternative No SQL;
  - Utilizzo di Entity Framework e Dapper quali librerie di accesso.
2. **Professionalità dei formatori:**
  - Laurea specialistica in ingegneria informatica, informatica;
  - Almeno 5 anni di esperienza nello sviluppo di applicazioni web enterprise e similari.

Il Fornitore dovrà inserire nell'apposita riga del ME-PA una dichiarazione attestante le esperienze maturate negli ultimi 5 anni nello sviluppo di soluzioni informatiche ed una dichiarazione relativa al profilo e competenze dei formatori.



## 1.2 Scopo del Capitolato

Il presente Capitolato descrive gli aspetti tecnici relativi alla fornitura di servizi denominata **Development & Training Services** che ha lo scopo di innovare il sistema informativo aziendale, di seguito SIA, attraverso la realizzazione di una componente funzionale per centralizzare un insieme di servizi trasversali comuni a tutti gli applicativi in essere presso l'ente. La fornitura, che verrà richiesta per l'anno in corso e che proseguirà per tutto il 2019, prevede:

- A. Cordinamento ed affiancamento al team di sviluppo interno, analisi delle specifiche tecniche di sviluppo e supporto alla gestione degli strumenti di project management per la gestione del progetto.
- B. Progettazione sviluppo e manutenzione della componente funzionale centrale (software di gestione dell'anagrafe unica) per i servizi dell'ARPA FVG secondo quanto indicato successivamente in questo capitolato.
- C. Formazione del personale interno all'Ente con il duplice obiettivo di acquisire le competenze tecniche per lo sviluppo manutentivo ed evolutivo della piattaforma software che si andrà a sviluppare e di adeguare tecnologicamente, ove possibile, gli attuali sistemi software del SIA.

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente ha inteso organizzare la presente iniziativa di acquisizione di un servizio al fine di rispondere in modo efficiente e flessibile alle esigenze sopra riportate, considerando sia gli aspetti tecnologici che di implementazione.

Tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato tecnico rappresentano requisiti minimi della Fornitura.

## 1.3 Definizioni e abbreviazioni

Salva diversa esplicita indicazione, ai termini seguenti viene attribuito, ai fini del presente documento, il significato di seguito indicato:

- **Capitolato tecnico:** indica il presente documento;
- **Committente/Amministrazione:** Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia – ARPA FVG
- **Data di Attivazione:** primo giorno lavorativo utile, successivo alla data di approvazione del Piano di Lavoro, da parte della Amministrazione;
- **Fornitura:** indica, nel suo complesso, l'erogazione dei servizi oggetto del presente Capitolato tecnico;
- **Fornitore/Impresa/Società:** indica l'aggiudicatario della Fornitura;
- **Piano di Lavoro:** indica il documento di pianificazione dei Servizi Continuativi;

#### 1.4 Acronimi

- SIA: Sistema informativo aziendale;
- SAL: Stato avanzamento lavori

## 2. DEFINIZIONE DEI SERVIZI OGGETTO DELLA FORNITURA

### 2.1 Oggetto della Fornitura

L'oggetto della Fornitura è rappresentato dal complesso dei servizi **Development & Training Services** orientati alla progettazione, al supporto, allo sviluppo ed alla manutenzione di una componente funzionale, definita ARPA CORE, per l'erogazione e la centralizzazione di un insieme di servizi trasversali comuni a tutti gli applicativi in essere o che potranno essere sviluppati nel corso dei prossimi anni.

Per l'erogazione dei servizi oggetto del presente Capitolato tecnico, l'Impresa dovrà definire le seguenti figure professionali che potranno essere ricondotte anche alla stessa persona:

1. **Responsabile del contratto**, il quale ha la responsabilità di gestire e risolvere tutte le problematiche legate al corretto svolgimento del contratto (es. fatturazione, verifica del rispetto dei livelli di servizio, definizione e aggiornamento del team di cui al paragrafo 3.5), nonché la richiesta di attivazione di nuovi Servizi, tra quelli definiti;
2. **Responsabile tecnico** per l'erogazione dei servizi, avente la responsabilità di coordinare dal punto di vista operativo tutte le attività legate ai servizi oggetto del presente Capitolato tecnico e di essere il punto di riferimento tecnico per la gestione dei Servizi, tra quelli definiti.

I SAL, da tenere a cadenza mensile e/o su esplicita richiesta dell'Amministrazione con la presenza delle figure di cui sopra e di personale incaricato dall'Amministrazione, dovranno riguardare almeno i seguenti argomenti:

- dettaglio delle attività svolte e di quelle ancora da svolgere;
- eventuali problematiche insorte;
- questioni aperte di carattere strategico/metodologico da sottoporre all'attenzione dell'Amministrazione.

A fronte di eventuali problematiche che dovessero presentarsi, il SAL dovrà comprendere anche le relative proposte di risoluzione e la relativa ripianificazione delle attività impattate.

Il Responsabile tecnico del servizio, durante i SAL mensili, dovrà presentare alla Amministrazione il "Resoconto Attività", contenente lo stato delle fasi in lavorazione. Tali informazioni e dati saranno successivamente vagliati dalla Committente in sede di verifica di conformità.

L'Impresa, al momento della stipula, dovrà comunicare all'Amministrazione il numero di recapito telefonico e l'indirizzo e-mail attraverso i quali contattare le suddette figure professionali.

Per le attività svolte dalle figure di cui sopra non sarà riconosciuto nessun corrispettivo economico, ritenendosi gli stessi ricompresi nell'offerta economica presentata.

## **2.2 Sedi di erogazione delle prestazioni**

Le prestazioni oggetto del presente Capitolato dovranno essere erogate, a seconda delle esigenze specifiche di progetto, presso:

- la sede centrale di Palmanova;
- altre sedi che verranno eventualmente indicate in fase di esecuzione;
- la sede dell'Impresa.

## **2.3 Durata del contratto**

L'attività concordata in sede di avvio dovrà essere svolta entro 18 mesi dalla data di avvio del servizio che sarà concordata a seguito dell'Aggiudicazione.

# **3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA**

ARPA FVG prevede, nell'ambito delle attività di innovazione del proprio sistema informativo aziendale, la definizione di una serie di componenti funzionali di seguito descritti che hanno l'obiettivo di integrarsi con le attuali piattaforme, compresa ARPA CORE già sviluppata, per rendere il SIA sempre più efficiente.

Per questo motivo ARPA dovrà essere supportata, sia con attività consulenziale sia con attività di sviluppo, a seconda delle esigenze specifiche patuite nella fase di analisi funzionale, per la realizzazione / integrazione dei seguenti moduli:

## **3.1 Gestore documentale**

Tale componenete costituisce una soluzione ad hoc per la gestione e l'Interscambio, internamente all'agenzia, dei documenti di lavoro che possono essere generati nell'ambito delle attività che caratterizzano i servizi erogati.

Questa soluzione dovrà essere progettata con l'obiettivo di ottimizzare i flussi operativi interni garantendo contemporaneamente sufficiente flessibilità per l'integrazione con futuri flussi esterni (fornitori, clienti, utenti).

Per tale repository dovranno essere garantiti i seguenti requisiti funzionali:

- Unicità del repository di conservazione
- Sicurezza dei dati e loro piena compliance con i principali regolamenti nazionali ed internazionali in merito alla privacy
- Accessibilità dai diversi verticali, in accordo con le informazioni e i metadati offerti dalla anagrafica per l'attività di indicizzazione e reperimento dei documenti.

### **3.2 Gestore dei processi e delle attività**

Tale componente funzionale ha l'obiettivo di sovrintendere, utilizzando le informazioni presenti all'interno dell'anagrafica, alla gestione delle attività erogate dall'agenzia in funzione del proprio catalogo di servizi, sia a fronte di un evento esterno sia nel rispetto di specifiche pianificazioni annuali.

La soluzione deve consentire di integrare le informazioni derivanti dall'anagrafica e dai verticali all'interno di uno strumento centralizzato, che fa uso del documentale quale strumento aggiuntivo di lavoro.

### **3.3 Data Warehouse**

La costante integrazione con i verticali dipartimentali consentirà di disporre di una grande quantità di dati centralizzati che potranno essere utilizzati per prendere decisioni strategiche e politiche nel breve e nel lungo periodo. Si richiede quindi la progettazione di un'evoluzione del SIA che avrà lo scopo di utilizzare i dati presenti nell'ARPA CORE, correlarli con quanto presente all'interno dei singoli gestionali verticali, al fine di produrre uno specifico Data Warehouse e diversi Data Mart allineati con le informazioni presenti in anagrafica e con lo storico delle attività svolte. Questa soluzione dovrà essere in grado di aprire numerose possibilità, sia nell'ambito dell'analisi e condivisione del dato ambientale, sia nell'ambito della verifica dell'efficacia, in termini di performance delle attività svolte ed essere in grado di supportare non solo il processo di controllo di gestione dell'ente ma, al tempo stesso, di consentire la definizione di vere e proprie strategie di supporto ai policy Makers.

La fornitura prevede, nell'ambito delle attività di sviluppo e innovazione promosse da ARPA FVG l'erogazione di tre specifiche tipologie di servizi:

- Progettazione, sviluppo e manutenzione applicativa;
- Coordinamento progettuale e affiancamento;
- Affiancamento personale per la gestione dei dati della qualità dell'aria;
- Formazione.

### **3.4 Progettazione, sviluppo e manutenzione applicativa**

L'attività prevede il supporto nell'ambito dello sviluppo delle componenti applicative trasversali che costituiranno i servizi centrali (CORE) del nuovo sistema informativo aziendale di ARPA FVG. che include:

- Supporto alla progettazione della soluzione, in accordo con l'analisi tecnica e funzionale già operata da ARPA FVG, integrando eventuali soluzioni e contributi originali sviluppati dall'Aggiudicatario, nonché pregresse esperienze;
- Sviluppo della soluzione, sia per quanto concerne gli aspetti di back-end e servizi web, sia per gli aspetti legati alla User EXperience (UX) della soluzione;
- Testing delle componenti, a livello unitario (Unit Testing) e di sistema (Integration testing);
- Rilascio della soluzione e avvio del processo di manutenzione (correttiva, adeguativa e evolutiva).

L'Aggiudicatario dovrà svolgere l'attività coordinandosi in modo costante con ARPA FVG, al fine di consentire il monitoraggio dell'attività di sviluppo e l'integrazione dei sistemi informativi dipartimentali con le nuove funzionalità previste. A tal fine è richiesta l'adozione di metodologie di gestione del ciclo di vita AGILI (e.g.: Scrum, Agile Programming, etc.) che consentano la definizione di momenti di incontro periodici e ravvicinati fra loro.

Al solo fine della redazione dell'offerta, ARPA FVG stima per l'attività di progettazione, sviluppo e manutenzione un totale di almeno **150 giornate** di attività.

### **3.5 Coordinamento progettuale e affiancamento**

L'attività prevede la disponibilità di una figura con una elevata specializzazione e pregresse esperienze nella gestione di progetti simili. Per tutta la durata contrattuale, tale figura dovrà essere reperibile quotidianamente e dovrà garantire incontri con cadenza quindicinale, coordinare l'attività del team di sviluppo con il team IT interno ad ARPA FVG. L'attività deve inoltre prevedere uno specifico servizio di affiancamento che ha come obiettivo consentire ad ARPA FVG l'integrazione delle funzionalità trasversali oggetto di sviluppo all'interno dei singoli applicativi dipartimentali. Nello specifico sarà oggetto dell'attività il supporto del team ARPA FVG nelle attività di cambiamento

necessarie per l'integrazione delle funzionalità di anagrafica, gestione accessi e autorizzazioni, gestione permessi e tracciamento (Audit) delle attività.

L'attività di coordinamento e affiancamento prevede la redazione di un insieme di documenti e di manuali necessari per supportare l'operatività del team IT ARPA FVG; documenti che rimarranno di proprietà di ARPA FVG e che dovranno essere condivisi mediante soluzione di condivisione documentale da concordare a seguito della procedura di aggiudicazione.

L'attività di coordinamento deve prevedere un totale di almeno **50 giornate** di attività

### **3.6 Affiancamento personale per la gestione dei dati della qualità dell'aria**

L'attività prevede l'affiancamento di personale di Arpa per l'analisi e la stesura della documentazione relativa a tutte le procedure predisposte per la gestione dei dati della qualità dell'aria, al fine da proporre una reingenerizzazione degli applicativi per consentire una successiva integrazione con il SIA. Il lavoro dovrà essere svolto presso la sede di Palmanova in collaborazione con il personale dedicato.

### **3.7 Formazione**

L'attività prevede l'erogazione di un insieme di attività formative destinate alle figure specialistiche del settore IT operanti all'interno di ARPA FVG. Nello specifico l'attività formativa, da erogarsi in presenza presso la sede identificata da ARPA FVG negli orari e nelle modalità da concordarsi con l'Aggiudicatario. A seguito della procedura di aggiudicazione l'Aggiudicatario procederà alla definizione di un Piano della Formazione da sottoporre all'approvazione di ARPA FVG. L'attività di formazione, dovrà essere svolta da personale con formazione adeguata nelle discipline specifiche e con comprovata esperienza nel settore della formazione specialistica in ambito. Nell'ambito delle attività formative l'Aggiudicatario si impegna a produrre tutto il materiale formativo necessario che rimarrà di proprietà di ARPA FVG.

L'attività di formazione deve comprendere le seguenti tematiche:

SQL Server:

- Sviluppo con SQL Server (MOC 20762)
  - o Progettare e implementare gli oggetti del database
  - o Progettare e implementare indici e viste
  - o Implementare le transazioni
    - Gestire i livelli di isolamento, Ottimizzare il comportamento di concorrenza e blocco, Implementare tabelle con ottimizzazione per la memoria e stored procedure native
  - o Ottimizzare gli oggetti di database e l'infrastruttura SQL

- Data Warehouse SQL Server (MOC 20767)
  - o Progettare, implementare e gestire un data warehouse
  - o Estrarre, trasformare e caricare i dati
  - o Creare soluzioni per la qualità dei dati
  
- Amministrare SQL Server (MOC 20462)
  - o Installare, configurare
  - o Mantenere istanze e database
  - o Ottimizzazione e risoluzione dei problemi
  - o Gestire dati
  - o Implementare la sicurezza

Si potranno individuare ulteriori tematiche di interesse durante la fase di progettazione e sviluppo dei sistemi fino ad un massimo delle ore indicate.

L'attività di formazione, che deve prevedere un totale di almeno **96 ore** di attività.

### **3.8 Gruppo di lavoro e Profili professionali richiesti**

L'Impresa, per formare il team che si occuperà delle attività previste per i **Development & Training Services**, dovrà avvalersi di personale specializzato nelle varie aree d'intervento descritte nei paragrafi precedenti e in possesso di competenze specifiche nonché di certificazioni funzionali al ruolo di riferimento.

## **4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA**

### **4.1 Modalità di esecuzione dei servizi e delle attività**

Al fine di descrivere l'esecuzione della Fornitura, nell'ambito del **Development & Training Services**, si richiama la descrizione del servizio nel cap.3.1.

Si sottolinea che, a prescindere dall'organizzazione adottata dal Fornitore per l'erogazione dei diversi servizi, è richiesto un alto grado di sinergia delle risorse messe a disposizione dal Fornitore e operanti presso le sedi di ARPA FVG in contatto con il personale individuato dall'Amministrazione, al fine di garantire un adeguato grado di omogeneità nelle varie soluzioni adottate e uniformità di comportamento nei confronti degli utenti.

L'erogazione dei servizi deve comunque prevedere un alto grado di responsabilizzazione delle risorse del Fornitore, attitudine a lavorare per obiettivi, capacità di operare in team e rispetto delle scadenze pianificate.

#### 4.2 Modalità di esecuzione dei servizi

I servizi di **Development e Training Services** di cui al paragrafo 3.2 e 3.3, dovranno essere definiti, concordati e attivati a partire dalla Data di Attivazione di cui al successivo paragrafo 4.3 e sempre a fronte di una pianificazione approvata da parte dell'Amministrazione che verrà trasmessa al Responsabile del Contratto del Fornitore, attraverso un incontro programmatico in cui verranno definite le seguenti informazioni di riferimento per ogni attività e relativo piano di lavoro:

- data prevista di inizio attività;
- data prevista di fine attività;
- eventuali date vincolo (ad esempio legate a date di esercizio);
- tipologia di servizio richiesto;
- obiettivi e ambito di intervento;
- eventuali riferimenti a documentazione esistente;
- risultati attesi;
- modalità operativa di intervento (on-site, entità interne ed esterne da coinvolgere e modalità di interazione con le stesse, frequenza di aggiornamento dei SAL, ecc.);
- milestone dell'intervento e tempistiche richieste per il rilascio dei vari piani di lavoro;
- personale e figure professionali dell'Amministrazione e del Fornitore coinvolte.

#### 4.3 Gestione della Fornitura

L'esecuzione ed il governo della Fornitura dovrà avvenire con un'attività continua di pianificazione, consuntivazione e controllo. All'inizio della Fornitura l'Amministrazione illustrerà le attività da svolgere, indicando le informazioni e le scadenze note, i piani di evoluzione e ogni altra informazione utile ad una corretta pianificazione (per le attività cui la pianificazione sia applicabile).

In ogni caso sarà cura del Fornitore predisporre e aggiornare tempestivamente le proprie attività, in funzione delle variazioni intervenute, in modo da riflettere il reale stato delle attività, a preventivo e a consuntivo.

La Committente si riserva di accedere in ogni momento a tali pianificazioni o a richiederne opportuna documentazione, al fine di condividere in tempo reale con il Fornitore lo stato delle attività della Fornitura.

A tal proposito il Fornitore dovrà mantenere aggiornato mensilmente lo stato di avanzamento dei lavori (SAL), fornendo tempestivamente indicazioni sulle attività concluse ed in corso, esplicitandone la percentuale di avanzamento, su eventuali criticità/ritardi, su azioni di recupero e razionali dello scostamento.



#### 4.4 Controllo

E' richiesto che il Fornitore operi il controllo costante e diretto delle condizioni e dei processi di erogazione dei servizi, supportando l'Amministrazione nel governo e nell'evoluzione dei servizi stessi.

Il Fornitore, inoltre, deve fornire all'Amministrazione gli elementi per il costante miglioramento dei servizi nonché comunicare tempestivamente eventuali elementi di criticità e/o situazioni fuori linea.

#### 4.5 Trasferimento del know-how

Negli ultimi due mesi solari di validità del contratto, o nel caso di cessazione anticipata del rapporto contrattuale, il Fornitore deve provvedere, al personale dell'Amministrazione, il trasferimento del know-how sulle attività condotte, al fine di rendere l'eventuale prosecuzione delle attività quanto più efficace possibile.

Pertanto, il Fornitore si impegna:

- a trasferire il know how necessario, nonché l'eventuale supporto operativo;
- a facilitare la presa in carico da parte del Fornitore subentrante anche attraverso la disponibilità ad eseguire attività operative.

Al termine delle attività contrattuali, la documentazione prodotta/modificata nell'ambito dell'appalto sarà consegnata alla Committente secondo le modalità che saranno concordate. Le attività di trasferimento del know how si intendono ricomprese nel corrispettivo dei servizi.

### 5. INDICATORI DI QUALITÀ

Di seguito viene descritto un insieme minimo di requisiti di qualità della Fornitura e delle relative modalità di verifica e controllo. Il Fornitore è tenuto, per l'intera durata dei servizi, a rendicontare gli indicatori di qualità (IQ).

Si precisa che:

1. per periodo di riferimento si intende l'arco di tempo entro il quale sono rilevate le grandezze necessarie per la determinazione dei requisiti di qualità. E' specificato per ogni indicatore di qualità (IQx);
2. per giorni si intendono giorni lavorativi;
3. semestre, si indica il semestre di calendario nell'ambito della durata contrattuale.

Si precisa che agli Indicatori di Qualità sono, di volta in volta, associate azioni contrattuali quali l'applicazione di penali.

#### 5.1 IQ1: SOSTITUZIONE DEL RESPONSABILE DI CONTRATTO, DEL RESPONSABILE TECNICO DA PARTE DEL FORNITORE

Aspetto da valutare	Sostituzione del Responsabile di contratto, del responsabile tecnico incaricato su iniziativa dell'Impresa e non a fronte di richiesta dell'ARPA FVG.
---------------------	---

Unità di misura	Responsabili sostituiti	Fonte dati	Comunicazione del fornitore
Periodo di osservazione	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale
Dati da rilevare	Numero sostituzioni (NSostituzioni)		
Regole di campionamento	Vanno considerate le sostituzioni non richieste dall'ARPA		
Formula	IQ1= NSostituzioni		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ1 = 0		
Azioni contrattuali	Applicazione delle penali come indicato al punto 6.		

### 5.2 IQ2: PERSONALE DELLA FORNITURA INADEGUATO

Aspetto da valutare	Personale della Fornitura ritenuto dall'Amministrazione inadeguato e di cui richiede la sostituzione		
Unità di misura	Richiesta di sostituzione	Fonte dati	Comunicazione dell'Amministrazione
Periodo di riferimento	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestre
Dati elementari da rilevare	Numerodi sostituzioni, richieste formalmente da ARPA FVG, del personale della Fornitura (N Sostit rich).		
Regole di campionamento	Vanno considerate le sostituzioni richieste da ARPA FVG che riguardano il personale della Fornitura nel periodo di riferimento.		
Formula	IQ2 = N Sostit rich		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ2 <= 2		
Azioni contrattuali	Applicazione delle penali come indicato al punto 6.		

### 5.3 IQ3: TURN OVER DEL PERSONALE

Aspetto da valutare	Turn over del personale: numero di risorse sostituite su iniziativa del Fornitore nel periodo di riferimento.		
Unità di misura	Risorsa sostituita	Fonte dati	Comunicazione del Fornitore
Periodo di riferimento	Semestre precedente la rilevazione	Frequenza di misurazione	Semestrale

Dati elementari da rilevare	Numero di sostituzioni effettuate su iniziativa del Fornitore nel periodo di riferimento (N_Sostit).
Regole di campionamento	Nessuna
Formula	$IQ3 = N\_Sostit$
Regole di arrotondamento	Nessuna
Valore di soglia	$IQ3 \leq 3$
Azioni contrattuali	Applicazione delle penali come indicato al punto 6.

#### 5.4 IQ4: SLITTAMENTO DI UNA SCADENZA

Aspetto da valutare	Il rispetto di ciascuna scadenza concordata nei piani di lavoro		
Unità di misura	Giorno lavorativo	Fonte dati	Comunicazioni tra Amministrazione e Fornitore
Periodo di riferimento	Pianificazione del piano di lavoro	Frequenza di misurazione	Giornaliera
Dati elementari da rilevare	Data prevista ( <i>data_prev</i> ); Data effettiva ( <i>data_eff</i> ).		
Regole di campionamento	Nessuna		
Formula	$IQ4 = \text{giorni lavorativi}(\text{data\_eff} - \text{data\_prev})$		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	$IQ4 \leq 0$		
Azioni contrattuali	Applicazione delle penali come indicato al punto 6.		

## 6. PENALI

Lo scopo delle penali è quello di riequilibrare il servizio effettivamente ricevuto (di minore qualità, e/o generando disservizi e/o ritardi e/o inducendo un danno all'utilizzatore) dalla Amministrazione al corrispettivo da erogarsi che è stabilito per prestazioni effettuate a regola d'arte.

Le penali da adottare sono individuate contrattualmente e sono organizzate in modo progressivo in relazione alla gravità o al ripetersi della mancata soddisfazione degli adempimenti richiesti.

Le penali applicate saranno le seguenti:

- IQ1: Euro 1000 ogni sostituzione oltre il valore soglia per ciascuna figura sostituita.
- IQ2: Euro 250 ogni sostituzione richiesta da ARPA oltre il valore soglia. Alla quinta richiesta di sostituzione la penale sarà elevata a 500 Euro.

- IQ3: Euro 250 ogni sostituzione disposta dal fornitore oltre il valore soglia. Alla quinta richiesta di sostituzione la penale sarà elevata a 500 Euro.
- IQ4: Euro 100 ogni giornata di slittamento della scadenza concordata a decorrere dal giorno successivo alla scadenza. Dopo i primi 5 giorni lavorativi la penale viene elevata a 300 Euro al giorno per tutte le giornate di inadempienza (a decorrere dal giorno successivo alla scadenza).

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: BEATRICE DEL FRATE

CODICE FISCALE: DLFBRC63P66D150P

DATA FIRMA: 26/09/2018 12:29:25

IMPRONTA: 8460C4CCA550907B94F8048F7269A3E600D21D424D4BA41E01998CB4484CC39C  
00D21D424D4BA41E01998CB4484CC39CE60699090D4970D0CA4930084CE44FB2  
E60699090D4970D0CA4930084CE44FB266EB543B57E58769A6B10277C803C299  
66EB543B57E58769A6B10277C803C29983EEA6F42A65A1B8F1D0807B0CE9C724