

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

### **COORDINAMENTO E SVILUPPO SOFTWARE ANAGRAFE UNICA ARPA FVG**

### **FORMAZIONE SPECIALISTICA SULLO SVILUPPO DI APPLICATIVI WEB SCALABILI IN AMBITO .NET**

## Sommario

<b>1. PREMESSA</b>	<b>3</b>
1.1 REQUISITI DI PARTECIPAZIONE	4
1.2 SCOPO DEL CAPITOLATO	4
1.3 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	5
1.4 ACRONIMI	5
<b>2. DEFINIZIONE DEI SERVIZI OGGETTO DELLA FORNITURA</b>	<b>5</b>
2.1 OGGETTO DELLA FORNITURA	5
2.2 SEDI DI EROGAZIONE DELLE PRESTAZIONI	6
2.3 DURATA DEL CONTRATTO	6
<b>3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA</b>	<b>7</b>
3.1 PROGETTAZIONE, SVILUPPO E MANUTENZIONE APPLICATIVA	7
3.2 COORDINAMENTO PROGETTUALE E AFFIANCAMENTO	8
3.3 FORMAZIONE	8
3.4 GRUPPO DI LAVORO E PROFILI PROFESSIONALI RICHIESTI	9
<b>4. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA FORNITURA</b>	<b>9</b>
4.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI E DELLE ATTIVITÀ	9
4.2 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI SERVIZI	10
4.3 GESTIONE DELLA FORNITURA	10
4.4 CONTROLLO	11
4.5 TRASFERIMENTO DEL KNOW-HOW	11
<b>5. INDICATORI DI QUALITÀ</b>	<b>11</b>
5.1 IQ1: SOSTITUZIONE DEL RESPONSABILE DI CONTRATTO, DEL RESPONSABILE TECNICO DA PARTE DEL FORNITORE	11
5.2 IQ2: PERSONALE DELLA FORNITURA INADEGUATO	12
5.3 IQ3: TURN OVER DEL PERSONALE	12
5.4 IQ4: SLITTAMENTO DI UNA SCADENZA	14
<b>6. PENALI</b>	<b>14</b>

## 1. 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).

Si rende inoltre necessario, al fine di disporre di un sistema informatico efficiente e funzionale nel tempo, un adeguamento delle competenze tecniche del personale di sviluppo alle 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 12 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 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. Funzionalità che includono:

- Anagrafica comune;
- Gestione eventi;
- Gestione autenticazione e autorizzazione degli utenti;
- Tracciamento delle attività (Audit Log).

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;
- Formazione.

#### 3.1 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 **120 giornate** di attività.

### **3.2 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.

### **3.3 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:

- Allineamento generale alla programmazione in ambiente # e allo sviluppo di software nel paradigma Object Oriented. Oltre ai fondamenti della programmazione nell'ambiente di sviluppo specifico dovranno essere affrontati i principali costrutti del linguaggio e i concetti di ereditarietà e polimorfismo.



- Elementi e librerie della piattaforma .NET maggiormente utilizzate nei progetti software attuali. Dovranno essere prese in esame almeno le seguenti librerie:
  - LINQ
  - Entity Framework e accesso alla base dati
  - Dapper
  - Repository e Unit of Work
  - MVC
  - ASP MVC e Web API
  
- Analisi delle principali problematiche di scalabilità in particolare per le funzionalità di autenticazione e sviluppo stateless.
- Integrazione di db non relazionali e basati su oggetti, introduzione di elementi di cooperazione applicativa utili a gestire casistiche di integrazione con altri servizi.
- Ambienti Angular-like per lo sviluppo di una UI moderna, efficace e indipendente dal back office, nell'ottica della applicazioni Single Page Application.

L'attività di formazione deve prevedere un totale di almeno **96 ore** di attività in aula presso la sede ARPA-FVG.

### 3.4 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 = giorni lavorativi( <i>data_eff</i> - <i>data_prev</i> )		
Regole di arrotondamento	Nessuna		
Valore di soglia	IQ4 <= 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: 04/04/2018 16:20:20

IMPRONTA: 37378CD2632DFAC5F846B7EAFEF26346D5F8548E759A364F434DFF2969F21188  
D5F8548E759A364F434DFF2969F21188CF07DC23069AA081CF8752445E63EDB6  
CF07DC23069AA081CF8752445E63EDB69C64D546C8FD6F4E86F7EAF9D295667E  
9C64D546C8FD6F4E86F7EAF9D295667EA15DC99BAC848195CAFF6B322F844F13