



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

**PON Metro – REACT-EU - Operazione codice locale
progetto FI6.1.1c Smart City –finanziato nell’ambito
della risposta dell’Unione alla pandemia di COVID-19
- Intervento codice locale progetto FI_6.1.1c3 -
Dispiegamento rete di dispositivi sul territorio, basati
su LoraWAN, per lo sviluppo di Firenze green city –
CUP H19J21003680006**

**FORNITURA DI UNA SOLUZIONE DI ESTENSIONE
DELLA “SMART IRRIGATION”**

Asse 6 - Ripresa verde, digitale e resiliente (REACT EU FESR)

Azione 6.1.1 “Transizione verde e digitale delle città metropolitane”

Progetto FI6.1.1c Smart City

Firenze





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

DIREZIONE SISTEMI INFORMATIVI

PON Metro 2014-2020 – Operazione codice locale progetto FI6.1.1c Smart City –finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19 - Intervento codice locale progetto FI_6.1.1c3 - Dispiegamento rete di dispositivi sul territorio, basati su LoraWAN, per lo sviluppo di Firenze green city – CUP H19J21003680006

CUP: H19J21003680006

CIG: 9364139BF3

FORNITURA DI UNA SOLUZIONE DI ESTENSIONE DELLA “SMART IRRIGATION”

CAPITOLATO SPECIALE





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Legenda e acronimi principali	3
Art. 1 – Premessa e scenario esistente	5
Art. 2 Oggetto della presente fornitura	9
2.1 - Caratteristiche del Progetto	9
2.2 - Descrizione Aree Smart Irrigation.....	12
Art. 3 – Requisiti minimi obbligatori a pena esclusione	13
Art. 4 – Caratteristiche degli apparati e della fornitura	16
Art. 5 - Cronoprogramma e attività della fornitura	18
Art. 6 – Verifiche ed emissione del certificato di verifica di conformità.....	19
Art. 7 - Durata e parti del contratto. Sospensioni.....	22
Art. 8 – Modalità di fatturazione e pagamento.....	23
Art. 9 – Organizzazione e gestione del rapporto contrattuale	24
Art 10 - Penali e rispetto livelli di servizio.....	26
Art. 11 – Osservanza delle norme in materia di lavoro.....	28
Art. 12 – Risoluzione del contratto	28
Art. 13 – Recesso.....	29
Art. 14 – Modifiche del contratto.....	29
Art. 15 – Subappalto	29
Art. 16 – Revisione e invariabilità dei prezzi.....	30
Art. 17 – Garanzie.....	30
Art. 18 – Trattamento dati. Obblighi di riservatezza.	31
Art. 19 – Clausola di rinvio e foro competente.....	32





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Legenda e acronimi principali

Alerting: Avvertire, allertare, inviare segnalazioni

API: Application programming interface – indica un insieme di procedure (in genere raggruppate per strumenti specifici) atte all'espletamento di un dato compito

APP: Applicazione, generalmente di tipo 'mobile'

Backhaul: Dorsale

CAM: Criteri Ambientali Minimi

CEPT: Conferenza Europea delle amministrazioni delle Poste e delle Telecomunicazioni

ERC: European Research Council

REC: Raccomandazione

Cloud: Nuvola informatica, un paradigma di erogazione di risorse informatiche

CSV: Comma-separated values – è un formato di file basato su file di testo utilizzato per l'importazione ed esportazione

DB: Data Base

Duty-cycle: Ciclo di lavoro

ETSI: European Telecommunications Standards Institute

EN: European Standard – Standard Europeo

Gateway: Dispositivo di rete che si inserisce tra e collega due reti informatiche

HW: Hardware

IAF: Settore di accreditamento ISO

ICT: Information and Communications Technology – Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

iOS: Sistema operativo sviluppato da Apple per iPhone, iPod touch e iPad

IoT: Internet of Things – Internet delle Cose

LoRaWAN: Protocollo Long Range Wide Area Network – Protocollo ampio raggio di area geografica

LPWAN: Low Power Wide Area Network

LTE: Long Term Evolution – indica la più recente evoluzione degli standard di telefonia mobile cellulare GSM/UMTS





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Major: Maggiore

QRCode: Codice a barre bidimensionale

SaaS, PaaS, IaaS: i paradigmi cloud del tipo Software/Platform/Infrastructure-as-a-Service – Software/Piattaforma/Infrastruttura come servizio

SLA: Service Level Agreements – accordo sul livello del servizio

SW: Software

Troubleshooting: Attività di diagnosi ed eliminazione del problema



Art. 1 – Premessa e scenario esistente

1. Il Comune di Firenze nell'ambito del progetto Europeo HORIZON2020 – SCC1 REPLICATE – Renaissance of Places with Innovative Citizenship And Technology ha realizzato a Firenze un distretto urbano innovativo, smart e integrato come definito nello Smart City Plan. Le diverse azioni pilota in materia di efficienza energetica, mobilità sostenibile e innovazione tecnologica sono state implementate e quindi adattate ed estese al City Business Model completo e sostenibile da replicare a livello cittadino e metropolitano e in altre città simili

In particolare, l'Amministrazione ha deciso di implementare, replicandole, su alcune aree cittadine, adibite a giardini, le soluzioni nell'ambito delle tecnologie "Internet of Things" (di seguito "IoT") di Smart Irrigation.

2. L'obiettivo della precedente fornitura è stato quello di consentire all'Amministrazione la realizzazione pilota del progetto di Smart Irrigation tramite protocollo LoRaWAN (frequenza 868 MHz - e compatibilità con frequenza a 915 MHz -, conforme ETSI EN 300 220, con caratteristiche tecniche che dovranno rispettare la raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 - annesso 1) confinato ai limiti dei giardini coinvolti. Lo scopo era quello di ottimizzare la gestione stessa dei giardini, finalizzando l'intervento al conseguimento di un risparmio idrico con l'adozione di un sistema informatico basato su soluzioni innovative.

3. Il progetto ha riguardato due giardini, di dimensioni contenute, del Comune di Firenze ed in particolare:

- il giardino **Leopolda** - Via Bausi, per circa 1000 mq di superficie totale;



- il giardino **ex Officine Galileo** - Via Cocchi, per circa 5000 mq di superficie totale;



4. Per la realizzazione degli impianti di smart irrigation su entrambi i giardini si è tenuto conto dei principi ambientali di ecosostenibilità, e quindi delle indicazioni dei C.A.M. allora vigenti in riferimento al verde pubblico (approvati con DM 13 dicembre 2013, in G.U. n. 13 del 17 gennaio 2014 e ss.mm.ii.).

5. Nei due giardini sono stati quindi forniti, posizionati, configurati e messi in opera i dispositivi ed apparati necessari, cioè i gateway, gli attuatori delle elettrovalvole, i contatori di portata idrica, i sensori di pioggia, i sensori di contenuto idrico, i sensori di misura terreno: tutti quanti certificati e funzionanti con lo standard LoRaWAN. Pertanto, i sistemi di Smart Irrigation presenti nei giardini si compongono di vari dispositivi, dettagliati come segue:

Giardino LEOPOLDA

- n.1 stazione meteo (termoigrometro + pluviometro)
- n.4 controller elettrovalvole (EVC) denominati anche attuatori
- n.2 sensori di terreno
- n.1 bagnatura foliare
- n.1 contatore acqua
- n.1 gateway LoRaWAN

Giardino GALILEO

- n.1 stazione meteo (termoigrometro + pluviometro)
- n.1 sensore livello vasca



UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

- n.6 controller elettrovalvole (EVC) denominati anche attuatori
- n.4 sensori di terreno
- n.1 misuratore di corrente
- n.1 bagnatura foliare
- n.1 contatore acqua
- n.1 gateway LoRaWAN

6. Come già indicato, tutti questi dispositivi IoT sono certificati e dotati di interfaccia LoRaWAN, tramite la quale comunicano, ognuno al gateway del relativo giardino, i dati in maniera bidirezionale. Sui gateway sono installate delle SIM per la connettività, del tipo diretto o "non natted". Tali dati sono poi raccolti da un network server e resi disponibili su una console di gestione unica, arricchita con dashboard, statistiche e report vari. Tale console viene attualmente erogata al nostro Ente in cloud secondo la modalità SaaS.

7. La console presenta un'interfaccia grafica di gestione, della quale vengono allegate alcune schermate generali di esempio, per rendere un'idea delle funzionalità e delle caratteristiche di gestione presenti per i due giardini:

Nome	Superficie	Distretto	Nr di attuatori	Irrigatori	sorgente di acqua
Galileo	850 m²		10	25	Underground water
Leopolda	350 m²		8	15	Other





UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Riepilogo dei dispositivi IoT presenti e gestiti:

Box	Tipo di dispositivo	Alarm overview	Ultimo valore
☐ Leopolda - Contatore acqua	Water meter		08/07/2022 (10:10)
☐ Leopolda - Sensore terreno prato SX	Soil humidity, temperature and electro conductivity	Hydric stress	08/07/2022 (10:06)
☐ Leopolda - Termoisigrometro + Pluviometro	Air temperature, humidity and rain gauge		08/07/2022 (10:03)
☐ Galileo - Irrigazione fioriera DX	EV controller		08/07/2022 (10:02)
☐ Leopolda - Sensore terreno prato DX	Soil humidity, temperature and electro conductivity	Hydric stress	08/07/2022 (10:01)
☐ Galileo - Irrigazione via Santelli	EV controller		08/07/2022 (09:26)
☐ Galileo - Irrigazione fioriera SX	EV controller		08/07/2022 (09:03)
☐ Galileo - Termoisigrometro + Pluviometro	Air temperature, humidity and rain gauge		08/07/2022 (08:54)
☐ Galileo - Sensore terreno fioriera DX	Soil humidity, temperature and electro conductivity	No alert	08/07/2022 (08:45)
☐ Leopolda - Irrigazione goccia esedra	EV controller		08/07/2022 (08:31)
☐ Galileo - Irrigazione via Cocchi	EV controller		08/07/2022 (08:27)
☐ Galileo - Sensore terreno via Cocchi	Soil humidity, temperature and electro conductivity	No alert	08/07/2022 (06:48)
☐ Leopolda - Irrigazione goccia rotonda	EV controller		08/07/2022 (06:01)
☐ Galileo - Irrigazione prato centrale	EV controller		08/07/2022 (04:26)
☐ Galileo - Sensore terreno via Santelli	Soil humidity, temperature and electro conductivity	Hydric stress	08/07/2022 (04:25)
☐ Galileo - Sensore terreno campo basket	Soil humidity, temperature and electro conductivity	No alert	08/07/2022 (04:11)
☐ Galileo - Bagnatura foliare	Leaf wetness		08/07/2022 (01:56)
☐ Galileo - Misuratore di corrente	Ampere pinch		08/07/2022 (01:25)
☐ Leopolda - Bagnatura foliare	Leaf wetness		08/07/2022 (01:21)
☐ Galileo - Contatore acqua	Water meter		07/07/2022 (23:05)
☐ Galileo - Irrigazione campo basket	EV controller		07/07/2022 (22:43)
☐ Water Level RMA	Ultrasonic level		07/07/2022 (15:45)
☐ HummBox RMA	Soil humidity, temperature and electro conductivity	Hydric stress	07/07/2022 (14:58)
☐ HummBox RMA 3872	Soil humidity, temperature and electro conductivity	Hydric stress	07/07/2022 (14:58)
☐ Leopolda - Irrigazione prato DX	EV controller		07/07/2022 (02:45)
☐ Leopolda - Irrigazione prato SX	EV controller		13/06/2022 (03:27)

Schermata particolare per la parte di configurazione di un controller di una singola elettrovalvola:

BOX: Galileo - Irrigazione prato centrale - 0004a30b00e7ecac

Measures

Edizione ID: 0004a30b00e7ecac Salva Cancella

Nome

Allarme ATTIVO DISATTIVO

Tipo Allarme ☒ Email ☐ SMS

Posizione

Lat.
Long.

FREQUENZA INTELLIGENTE

Tipo Frequenza ☒ Statico ☐ Adattivo

Frequenza

METADATI

Impulse weight liters

Counting category

CONFIGURAZIONE EV

Durata differenziata per EV ATTIVO DISATTIVO

EV1 plugged ATTIVO DISATTIVO Durata min

EV2 plugged ATTIVO DISATTIVO Durata min



Art. 2 Oggetto della presente fornitura

2.1 - Caratteristiche del Progetto

1. Il Comune di Firenze nell'ambito del PON Metro 2014-2020 - REACT EU - Operazione codice locale Progetto FI6.1.1c Smart City - finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19 - Intervento codice locale progetto FI_6.1.1c3 - Dispiegamento rete di dispositivi sul territorio, basati su LoraWAN, per lo sviluppo di Firenze green city - intende estendere il sistema di Smart Irrigation esistente, senza perdere o rinunciare al *know-how* acquisito che si è dimostrato funzionale alle necessità mantenendo quindi e incrementando le conoscenze fino da oggi maturate. L'obiettivo è quello di disporre e controllare la Smart Irrigation tramite l'utilizzo di una console unica, fruibile e attiva in cloud secondo uno dei paradigmi SaaS/PaaS/IaaS (Software/Platform/Infrastrutture-as-a-Service), preferibilmente SaaS come quella in uso

2. Oggetto della presente procedura è quindi fornire una soluzione completa per l'estensione della Smart Irrigation a due nuovi giardini (installazione, configurazione, eventuale addestramento utenti, *tuning*, ecc.) con tutti i dispositivi necessari per garantire la completa gestione in modalità "smart" dei sistemi di irrigazione manuali esistenti.

L'implementazione consiste nell'estendere l'attuale soluzione di Smart Irrigation per gestire 2 (due) ulteriori giardini comunali, di dimensione più estesa, ovverosia:

- giardino Orticoltura - via Bolognese, per circa 20.000 mq di superficie totale;



- giardino Villa Vogel - viale Canova, per circa 40.000 mq di superficie totale



2. Sulla base della esperienza maturata nella realizzazione dei giardini Leopolda ed ex Officine Galileo, per i due nuovi giardini sono state determinate le seguenti quantità di dispositivi, sensori e attuatori dotati di relative batterie interne che, di conseguenza, vanno intese come quantità minime da prevedere, cioè sono valori al di sotto dei quali non è consentito scendere al fornitore nell'attuale progetto:

Giardino ORTICOLTURA

- n.1 gateway LoRaWAN
- n.18 controller elettrovalvole (EVC) denominati anche attuatori
- n.6 sensori di terreno
- n.1 sensore livello vasca
- n.1 contatore acqua
- n.1 stazione meteo (termoigrometro + pluviometro)

Giardino VILLA VOGEL

- n.1 gateway LoRaWAN
- n.23 controller elettrovalvole (EVC) denominati anche attuatori
- n.8 sensori di terreno
- n.1 sensore livello vasca
- n.1 contatore acqua
- n.1 stazione meteo (termoigrometro + pluviometro)



UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

4. La console di gestione prevista nella soluzione di Smart Irrigation, unica per gestire i quattro giardini, dovrà continuare a garantire o migliorare le seguenti caratteristiche e funzionalità riportate in modalità sintetica e descrittiva ad "alto livello":

- impiego diffuso di soluzioni e ambienti open-source;
- assenza di costi di licenza sul software fornito a carico del Committente;
- facilità e intuitività utilizzo dell'interfaccia utente;
- gestione contemporanea e "adeguatamente assistita" di tutti i giardini indicati;
- ambiente multi-utente con assegnazione di profili e/o ruoli diversi;
- semplice gestione delle configurazioni dei dispositivi (sensori, attuatori, ...);
- possibilità di accesso e fruibilità anche tramite device mobili (*responsiveness*);
- pianificazioni e schedulazioni di irrigazione giornaliere, settimanali, mensili;
- programmi di irrigazione anche dinamici sulla base dei sensori e della stazione meteo, delle allerte meteo di Regione Toscana e/o di valori impostati dagli operatori stessi;
- possibilità di creare dei workflow a blocchi delle attività da eseguire;
- possibilità di definire anche delle dashboard con contenuti "custom";
- possibilità di monitorare in tempo (quasi) reale lo stato dei dispositivi;
- sistema di segnalazione automatica in presenza di eventuali anomalie;
- possibilità di attivare/disattivare da remoto gli attuatori;
- possibilità di aggiornamento, possibilmente (semi)automatico, del firmware dei dispositivi;
- possibilità di aggiornamento evolutivo nel tempo della dashboard fornita;
- possibilità di eseguire test di irrigazione a comando (quasi) immediato su dashboard, attivabile da computer/portatili o anche tramite dispositivi mobili (tablet, smartphone) collegati alla console di gestione;
- adeguate funzioni di audit, logging di sistema e produzione di statistiche;
- pubblicazione delle OpenAPI via HTTPS, quindi esportazione dei dati di interesse a software di back-office già in esercizio presso l'Ente.

5. Tutti i dispositivi dovranno rispettare la durata minima di garanzia prevista dal fornitore e comunque non inferiore al 31 dicembre 2023. Tutti i servizi a corredo, il supporto, l'assistenza, ecc. dovranno essere previsti almeno fino al 31 dicembre 2023, comprensivi di aggiornamenti della console, dei firmware/microcode dei dispositivi stessi, ecc. fermo restando che in linea con il sistema di rendicontazione del finanziamento europeo, l'emissione del certificato di verifica di conformità dovrà avvenire come da cronoprogramma.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

6. L'attuale soluzione SaaS in uso, basata su una console unica, è un pregio importante nonché valore aggiunto dell'attuale infrastruttura di Smart Irrigation. Non è assolutamente interesse dell'Ente che si venga a creare una situazione futura in cui siano presenti, a tendere, due o più console/piattaforme distinte di Smart Irrigation da utilizzare sulla base del giardino da monitorare o controllare da parte del personale addetto e dagli operatori giardinieri. Quindi, per la presente fornitura, diventa un vincolo imprescindibile il mantenimento un'unica console preferibilmente SaaS (o PaaS/IaaS (Software/Platform/Infrastrutture-as-a-Service), e che la stessa possa poi gestire in modo efficiente tutti e quattro i giardini, quindi i due esistenti e i due giardini aggiuntivi oggetto della presente fornitura. Rimane completamente a carico del fornitore, quindi compreso nell'importo massimo di gara, garantire che la console offerta sia poi compatibile con quella in uso e in grado di pilotare quanto presente nei due giardini già esistenti o farsi carico di tutti i costi collegati con l'acquisto, posa in opera, configurazione, test, ecc. di tutti i dispositivi (sensori, attuatori, stazione meteo, ecc.) da sostituire nei due giardini Leopolda ed ex Officine Galileo per assicurare piena interoperabilità, controllo e gestione con la console di Smart Irrigation offerta.

7. Nell'ipotesi in cui sia presentata una nuova console di gestione, quindi non conosciuta all'attuale personale addetto e agli operatori giardinieri, è obbligatorio prevedere adeguata formazione ed istruzione e *training-on-the-job* per tutte le funzioni disponibili e tutti i ruoli previsti, quali, a titolo esemplificativo, quello di amministratore della console, operatore di giardino, ecc.

8. La console unica dovrà continuare ad esportare i dati di irrigazione e ambientali rilevati dai sensori e gestire gli attuatori in Open API over HTTPS verso:

- a) piattaforma OneM2M di TIM, da cui poi i dati andranno sulla piattaforma SCCR REPLICATE;
- b) macchina virtuale (vm) contenente il server "Fiware Orion Context Broker", sulla REPLICATE Data Aggregation Platform.

2.2 - Descrizione nuove aree Smart Irrigation

Per la descrizione dei due nuovi giardini, quindi delle aree oggetto della fornitura, si rimanda ai due allegati denominati "Allegato_Orticoltura" e "Allegato_Vogel".



Art. 3 – Requisiti minimi obbligatori a pena esclusione

L'azienda singola, o all'interno del consorzio di aziende le varie aziende, deve provvedere a fornire una soluzione nel rispetto dei seguenti requisiti a pena esclusione:

- **RM01** - Tutti i dispositivi forniti della tipologia attuatori e sensori (elettrovalvola, contatore di portata idrica, contatore elettrico, sensore contenuto idrico, sensore pioggia, sensore di livello idrico, ecc.) devono avere i seguenti requisiti:
 - **RM01-a** Connettività LoRaWAN assicurata tramite dispositivi tutti marcati CE e conformi al protocollo LoRaWAN (frequenza uso 868 MHz, decisione parlamento europeo 02006D0771(01)-20170818, ETSI EU868, ETSI EN 300-220) con caratteristiche tecniche che dovranno rispettare la raccomandazione CEPT ERC/REC 70-03 - Annesso 1, compatibilità con uso frequenze 915 MHz e predisposizione per funzionamento con Bluetooth Low Energy (BLE) 4.0;
 - **RM01-b** Alimentazione stand-alone a batteria;
 - **RM01-c** Durata minima batteria: 3 anni;
 - **RM01-d** Protezione alle intemperie come da standard IP65;

I singoli dispositivi devono avere questi requisiti:

- **RM02** - Attuatore elettrovalvola completamente interrato,
 - alimentato unicamente a batteria e riposto in pozzetto interrato dedicato.
- **RM03** - Contatore di portata idrica:
 - **RM03-a** Contatore completamente interrato, alimentato unicamente a batteria, riposto in pozzetto interrato dedicato.
 - **RM03-b** Diametri di ingresso e uscita da stabilire in base alla tratta da monitorare
- **RM04** - Sensore di contenuto idrico del suolo:
 - **RM04-a** Completamente interrato e riposto in pozzetto interrato dedicato
 - **RM04-b** Misura del contenuto volumetrico di acqua nel suolo
- **RM05** - Sensore di pioggia tipologia pluviometro (cumulata e rateo);
- **RM06** - Gateway LoRaWAN:
 - **RM06-a** Compatibile LoRaWAN ETSI EU868 (secondo quanto indicato RM01).
 - **RM06-b** Adaptive Data Rate.
 - **RM06-c** Sistema operativo open source (es: Linux).
 - **RM06-d** Antenna omnidirezionale con guadagno 3dBi@868MHz.
 - **RM06-e** Connettività backhaul: LAN 10/100 + Modem 4G LTE.
 - **RM06-f** Scaricatore di sovratensioni.
 - **RM06-g** Temperatura operativa: -30° +65°C.
 - **RM06-h** Alimentazione: 12/24Vdc.
 - **RM06-i** Certificazione di compatibilità EM Europea EN 55022 Classe B.



UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

- **RM07** – Le seguenti attività devono essere realizzabili con tecnici non specializzati ed adeguatamente dettagliate operativamente nella documentazione rilasciata contestualmente alla consegna:
 - **RM07-a** Sostituzione batterie dei sensori o dei gateways
 - **RM07-b** Ri-associazione/riconnessione dei sensori ai gateways
 - **RM07-c** Test di connettività dispositivi connessi con il gateway
 - **RM07-d** Test di funzionamento degli attuatori
 - **RM07-e** Upgrade firmware dei dispositivi da eseguirsi da remoto
 - **RM07-f** Troubleshooting generale della rete di oggetti connessi
- **RM08** - Solo upgrade di tipo "major" o troubleshooting più complesso richiedono di essere eseguiti on-site con interventi di tecnici specializzati del fornitore.
- **RM09** - La console di gestione smart irrigation deve prevedere un alerting via Whatsapp/mail/SMS agli operatori qualora ci siano "eventi di sicurezza" sugli oggetti della infrastruttura nel Parco. Lo stesso sistema deve essere attivato ad esempio su eventi di superamento di soglie dei sensori. Deve essere possibile configurare tali livelli di alerting dalla console di gestione del sistema.
- **RM10** - La console di gestione deve avere accesso tramite profilatura multiutente per poter permettere di definire nuove regole, anche con accesso tramite dispositivi mobili, APP specifica (iOS e Android).
- **RM11** - Il sistema deve prevedere soluzioni adeguate di risparmio batteria per cui molti elementi della catena dovranno restare silenti e in standby fino a quando non ci sono eventi da comunicare
- **RM12** – Manutenzione e tutti i servizi a corredo attivi almeno fino alla data del 31 dicembre 2023.
- **RM13** - La console dovrà esporre i dati sul risparmio idrico giornaliero e riepiloghi settimanali mensili e annuali (mantenendo lo storico) rispetto a un piano di irrigazione statico che sarà fornito dal Comune in formato aperto tra i quali CSV.
- **RM14** - Il fornitore dovrà rilasciare la seguente documentazione:
 - **RM14-a** Manuale utente della console
 - **RM14-b** Manuali di installazione dei sensori
 - **RM14-c** Manuale/pianificazione di manutenzione del sistema hardware per interventi minori come previsto dall'RM07
 - **RM14-d** Documentazione del DB e strutture dati della console e formati dati delle interfacce fra sensori e gateway
- **RM15** – I dati e i documenti prodotti, esportati o esportabili dalla console devono, di default, già prevedere anche formati digitali aperti
- **RM16** - La console di gestione smart irrigation deve poter essere configurabile con possibili diverse regole di annaffiatura sulla base dei valori (analizzati dai sensori e





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

fonti dati riportanti previsioni meteo) come umidità, pioggia, orari e bollettino allerta meteo (rischio idraulico / temporali) della Regione Toscana:

- Codice Giallo - 20% (percentuale configurabile)
- Codice Arancione - 50% (percentuale configurabile)
- Codice Rosso - 90% (percentuale configurabile)

Tali informazioni saranno ricavate dal Fornitore da fonti esterne autorevoli quali il Centro Funzionale Regionale della Regione Toscana, l'interfaccia della piattaforma SCCR REPLICATE, o altre fonti ritenute parimenti affidabili, e approvate dal Comune di Firenze.

- **RM17** - Esposizione delle "Open API over HTTPS" per dati dai sensori e per comandi verso attuatori;
- **RM18** - Possibilità di eseguire test di irrigazione a comando (quasi) immediato su dashboard, attivabile da computer/portatili o anche tramite dispositivi mobili (tablet, smartphone) collegati alla console di gestione;
- **RM19** - La soluzione offerta garantisce l'esistenza di un'unica console preferibilmente SaaS o alternativamente in modalità PaaS/IaaS (Software/Platform/Infrastrutture-as-a-Service) che possa gestire in modo efficiente tutti e 4 i giardini, quindi i 2 esistenti e i 2 giardini aggiuntivi come indicato all'art.2,2.1,2. Rimane completamente a carico del fornitore, compreso nell'importo massimo di gara sopra indicato, garantire che la console offerta sia compatibile e in grado di pilotare quanto presente nei due giardini già esistenti oppure anche farsi carico di tutti i costi collegati con l'acquisto, posa in opera, configurazione, test, ecc. per sostituire tutti i dispositivi (sensori, attuatori, stazione meteo, gateway, ecc.) già esistenti nei giardini Leopolda ed ex Officine Galileo per assicurare piena interoperabilità, controllo e gestione con la console di Smart Irrigation offerta;
- **RM20** - rispetto dei requisiti e degli adempimenti del DL 77/2021 e ss.mm.ii., nello specifico dell'art. 47 commi 2, 3, 3bis e 4 ovvero la produzione della documentazione atta a provare il loro assolvimento (rapporto situazione del personale, relazione di genere, assunzione dell'obbligo del rispetto della quota prevista dal DL delle eventuali assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto) rispettando le scadenze richieste;
- **RM21** - presentazione report OWASP Top Ten ed evidenza di assenza di criticità o indicazioni puntuali su come queste si intendano risolvere o gli workaround e rispetto dei principi di Privacy & Security by Design;
- **RM22** - indicazione dell'attuale articolo nel Cloud Marketplace di AgID utilizzato per il dispiegamento della console offerta o l'impegno formale che tale articolo sarà presente sul marketplace al momento della verifica di conformità. Si precisa





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

che la console offerta deve rientrare tra i servizi o le infrastrutture qualificate da AgID secondo quanto disposto dalle Circolari AgID n. 2 e n.3 del 9 aprile 2018;

- **RM23** - apposizione di targhe permanenti in luoghi altamente visibili come meglio precisato nell'art. 4 comma 7.

Art. 4 – Caratteristiche degli apparati e della fornitura

1. Il fornitore deve consegnare al committente sistemi *hardware*, sensori, attuatori, moduli, apparati e, genericamente, prodotti ed eventuali codici di utilizzo o di attivazione e licenze software/middleware/firmware/microcode, se necessarie, di tipo nuovo/originale e rilasciati appositamente dal costruttore/produttore per il Comune di Firenze; conseguentemente, il Comune di Firenze risulterà il primo e unico proprietario, in via esclusiva, di tutta la soluzione tecnologica realizzata in attuazione del presente Capitolato.

2. La fornitura, in prima istanza, deve obbligatoriamente prevedere apparati *hardware* assolutamente nuovi ovvero non rigenerati e/o ricondizionati. Durante il periodo di garanzia e manutenzione, invece, è possibile che, come parti di ricambio o moduli, siano proposti e utilizzati apparati rigenerati e/o ricondizionati.

3. La soluzione presentata non deve richiedere, per il suo funzionamento necessario a rispondere ai requisiti minimi obbligatori, aggiunte successive di componenti *hardware* e/o *software* e/o *firmware* e/o licenze e/o codici di attivazione o, comunque, modifiche successive che comportino spese aggiuntive o un qualsiasi tipo di costo o di aggravio economico per l'Ente per tutta la durata contrattuale.

4. Tutti i prodotti offerti, *hardware* e *software*, devono essere presenti sul mercato e pienamente supportati dal costruttore, produttore o realizzatore al momento del loro utilizzo o della loro installazione; devono essere certificati dal produttore come nuovi e inclusi nella loro confezione originale. È obbligo del fornitore garantire che il costruttore licenzi i prodotti specificatamente per il Comune di Firenze, che sarà il "primo acquirente finale" di tali prodotti e primo licenziatario dell'*hardware*, dei sensori, degli attuatori, dei moduli e di qualsiasi, eventuale, copia del *software*, compreso quello incluso nei prodotti. A tal fine, il committente potrà effettuare tutti i controlli ritenuti adeguati a verificarne l'origine, anche contattando direttamente il produttore ufficiale degli apparati e chiedendone verifica e apposita certificazione ufficiale.

5. Tutti gli apparati e i dispositivi forniti dovranno essere assolutamente conformi con la normativa vigente, italiana ed europea, in ambito di sicurezza sul lavoro, di consumi energetici, di emissioni, di rumorosità, di modalità di riscaldamento e di





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

raffreddamento; dovranno riportare anche tutte le marcature obbligatorie di legge (CE, modello e numeri seriali, l'anno di costruzione, ecc.) e, inoltre, dovranno essere forniti, a corredo, i libretti di uso e la relativa manualistica digitale in lingua italiana o in lingua inglese, eventualmente con i riferimenti per reperirla da siti on-line o da supporti magnetici/ottici. Si rimanda a quanto già indicato nell'art. 3.3.

6. Il fornitore dovrà produrre o allegare, contestualmente alla consegna del materiale e degli apparati, tutte le certificazioni sull'originalità, provenienza e garanzia dei prodotti.

7. Sono in carico al fornitore le spese per tutte le prestazioni previste per realizzare e per la posa in opera della soluzione estesa di Smart Irrigation oltre a tutti i costi per:

- il servizio di connettività dati su rete Low Power Wide Area Network;
- le licenze software eventualmente necessarie per la durata del progetto, seguendo quanto indicato nei requisiti minimi sopra descritti;
- tutte le attività di project management;
- la conduzione manutentiva necessaria a garantire la sua efficienza per un anno dal momento del collaudo finale.

La posa in opera dovrà avvenire rispettando tutte le normative sulla sicurezza e con personale competente e adeguatamente formato per svolgere tutte le attività richieste. Nell'ambito degli obblighi di informazione e visibilità previsti dai regolamenti comunitari è obbligatorio prevedere l'apposizione di targhe permanenti in luoghi altamente visibili al pubblico, come i giardini, di formato minimo A3, da realizzare su materiali e applicazioni adeguate al contesto di apposizione. Il fornitore potrà proporre tecniche di realizzazione delle targhe sia in stampa in quadricromia che con tecniche differenti e su materiali ad alta durabilità temporale e per i quali sia assicurata la tenuta applicativa nel tempo, anche ai fini dei successivi controlli.

La personalizzazione verrà eseguita senza oneri finanziari aggiuntivi e dovrà prevedere i campi minimi previsti dal Manuale di Identità Visiva del PON Città Metropolitane 2014/2020, interventi REACT-EU. Eventuali credits dovranno poi anche essere eventualmente riportati in caso di fornitura che includa una nuova console unica, nel rispetto del Manuale suddetto

Si precisa ulteriormente che la fornitura dovrà comprendere: trasporto di tutti i dispositivi nella relativa area di installazione, consegna, sballo, ritiro scatole e imballaggi, primi controlli, assemblaggio, inserimento e attivazione eventuali moduli aggiuntivi, fornitura e montaggio di strutture o pali o staffe o bracci che risulteranno necessari, collegamento di tutti i cablaggi necessari e loro fornitura (quindi anche dei necessari dadi, viti e connettori vari), installazione di base con verifica accensione e attivazione dei dispositivi, configurazione di base, abilitazioni e funzionalità, attività di test e di verifica della conformità dispositivi, attività di test e supporto sul





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

software/console offerta, quindi attività di test e di verifica della conformità della soluzione di Smart Irrigation nella sua interezza come richiesto dal presente Capitolato.

8. Preso atto che i giardini in cui verrà implementata la soluzione di smart irrigation sono pubblici, si richiede che i vari dispositivi (attuatori, sensori, gateway, ecc.) siano sempre installati con accorgimenti antifurto e antivandalismo. In tal senso, ogni eventuale dispositivo sostituito per tale motivo, durante il periodo di manutenzione, dovrà essere consegnato al committente.

9. Saranno a carico del fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri e rischi relativi alla prestazione delle attività oggetto della fornitura, nonché ad ogni attività che si rendesse necessaria per l'attivazione e la prestazione degli stessi o, comunque, opportuna per un corretto e completo adempimento delle obbligazioni previste.

10. La soluzione sarà implementata, installata, eventualmente adeguata e configurata dal fornitore tenendo in forte considerazione gli aspetti della sicurezza informatica ed in particolare la sicurezza nella comunicazione e dei dati tra sistema centrale e tutti gli oggetti/dispositivi installati, quindi nel rispetto dei principi di Privacy & Security by Design. Il fornitore dovrà descrivere nel piano di progetto le tecniche e gli strumenti utilizzati dalla infrastruttura di comunicazione atti a ridurre al minimo i rischi di accesso abusivo ai sistemi e alle comunicazioni. Tra gli strumenti di verifica deve essere previsto l'esecuzione dei test OWASP Top Ten e dare evidenza di assenza di criticità o indicazioni puntuali su come queste si intendano risolvere o gli workaround posti in essere, questo per tutto il periodo della durata contrattuale. Nel caso si presentassero poi ambiti per l'eventuale coinvolgimento di cittadini, turisti, ecc., si dovranno tenere in considerazione gli accorgimenti per la sicurezza e privacy dei sistemi IoT previste dalla normativa Regolamento EU 679/2016 (GDPR).

Art. 5 - Cronoprogramma e attività della fornitura

1. La durata della fornitura sarà definita dalle seguenti milestone:

- Milestone 1: entro 45 (quarantacinque) giorni solari dall'ordine consegna di tutti gli apparati e i dispositivi e verifiche dei requisiti hardware come da art. 6 comma 2 lettera a);
- Milestone 2: entro 30 (trenta) giorni solari dalla consegna, installazione dei due giardini aggiuntivi e avvio verifica di conformità (salvo imprevisti meteo) come da art. 6 comma 2 lettera b);





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

- Milestone 3: entro 30 (trenta) giorni solari dall'attivazione dei due nuovi giardini, e comunque entro e non oltre il 15 Novembre 2023, tramite il sistema e la soluzione predisposta si deve poter gestire, da un'unica console, tutti e quattro i giardini previsti (due nuovi e i due esistenti) e, quindi, permetterne la verifica di conformità finale da concludersi entro e non oltre il 30 novembre 2023.

Si precisa che almeno fino al 31 dicembre 2023 dovrà essere garantita console attiva, supporto, *bug fixing*, aggiornamenti *software/firmware/microcode* dispositivi e *licensing*. Ad ogni Milestone, se necessario, verrà redatto un verbale firmato da entrambi le parti con l'indicazione del superamento o meno delle verifiche richieste e l'eventuale segnalazione del correttivo da apportare.

2. L'installazione sarà effettuata in stretta collaborazione con il personale indicato dal Committente al fine di analizzare congiuntamente "in progress" gli esiti dei test e delle verifiche del caso. In particolare, l'Affidatario è responsabile delle scelte tecniche effettuate nella progettazione delle varie componenti e nell'approvvigionamento di materiali e servizi forniti da terzi (es: copertura radio LoRAWAN, sistemi informatici in cloud, pali, staffe, ecc.). A questo proposito si precisa che, qualora nel corso del progetto risultasse chiara l'impossibilità di raggiungere gli obiettivi prefissati per cause imputabili a carenze nei materiali proposti ed utilizzati dall'Aggiudicatario (es: sensori, cablaggi, ecc.), nella funzionalità delle componenti infrastrutturali o nella progettazione, la Direzione dei Lavori potrà chiedere all'Aggiudicatario l'immediato adeguamento dell'impianto anche attraverso la sostituzione o il potenziamento delle componenti già fornite, pena l'annullamento del Contratto con restituzione delle componenti fornite e senza ulteriori oneri a carico dell'Azienda.

Art. 6 – Verifiche ed emissione del certificato di verifica di conformità

1. Tenuto conto delle caratteristiche della prestazione oggetto del presente capitolato, le verifiche sulla stessa si svolgeranno in parte nel corso dell'esecuzione del contratto, in parte al termine dello stesso, con successiva emissione del certificato di verifica di conformità. Le verifiche sulla prestazione resa dal fornitore verranno svolte in accordo tra le Parti e con la compresenza del personale tecnico dell'Ente, procederanno come richiesto dal committente, prevedendo i diversi aspetti presenti nel "Piano di Progetto definitivo". La verifica si svolge con controlli, con test di esecuzione e con l'esercizio delle funzionalità e delle caratteristiche dell'intera soluzione.

2. Il piano delle attività di verifica presente nel "Piano di Progetto definitivo" dovrà essere disponibile (inizialmente come proposta, poi validata) per consentire di stabilire





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

le verifiche che riguardano sia le caratteristiche *hardware* dei dispositivi, sia il riscontro formale della presenza di certe caratteristiche, licenze o funzioni, sia l'esercizio (configurazione, utilizzo, test, ecc.) stesso di funzionalità proprie (gestione apparati, utenze e accessi, contenuti, schedulazioni, esercizio funzionalità, ecc.) della soluzione fornita. Le procedure di verifica sulla prestazione resa dal fornitore, relative sia ai nuovi apparati che sull'intera soluzione tecnologica, si articolano nelle seguenti attività:

- a) verifica dei requisiti *hardware* RMxx riferiti ai dispositivi forniti, eventualmente anche a campione;
- b) verifica finale della soluzione (requisiti, licenze, caratteristiche e funzionalità):
 - o b.1) Verifica, anche a campione, dei restanti requisiti RMxx;
 - o b.2) Test di almeno ½ (metà o 50%) delle eventuali caratteristiche migliorative di tipo VTMxx offerte dal fornitore;
 - o b.3) Verifica dell'attivazione delle licenze, della garanzia on-site e del supporto tecnico con il produttore per il periodo e con gli SLA richiesti dalla presente fornitura (o per quanto indicato in offerta migliorativa) per gli apparati e dispositivi offerti, usando l'account predisposto per il Committente o comunque ogni mezzo idoneo per ottenere il corretto riscontro. Sarebbe opportuno che tale controllo potesse essere fatto in "modalità remota", ovverosia accedendo su un sito Internet del produttore e trovando riscontro a quanto indicato; se impossibile, saranno valutate altre modalità con il fornitore e produttore stesso (comunicazione via PEC, documento cartaceo, ecc.).

3. Il committente potrà inserire ulteriori verifiche e test mirati nella procedura sopra indicata, specialmente per esercitare e verificare tutte quelle caratteristiche tecniche di tipo migliorativo che sono state offerte in sede di gara, aspetti che dovranno poi essere riportati sempre nel "Piano di Progetto definitivo" che sarà discusso, condiviso, concordato e, infine, approvato dai responsabili tecnici dell'Ente ai sensi del precedente art. 5.

4. La decisione definitiva sulle caratteristiche da verificare e le funzionalità da esercitare è di esclusiva competenza del committente e l'elenco scelto può essere indifferentemente una selezione specifica e puntuale o anche una scelta casuale a campione o una loro combinazione.

5. Prima della verifica finale sull'intera soluzione, tutti gli apparati e i dispositivi coinvolti dovranno essere pronti e attivati con l'ultima versione stabile di *software/firmware/microcode* rilasciata e certificata dal produttore, compatibile con la console oggetto della fornitura.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

6. Le verifiche devono essere concluse con esito positivo inderogabilmente entro il termine presente nel cronoprogramma di cui all'art. 5. Durante tutte le prove svolte (nell'eventualità che ci possano essere più tentativi a seguito di precedenti esiti insoddisfacenti) si terrà traccia dei test e delle operazioni condotte che saranno riportate nel relativo verbale, scritto dettagliando le singole attività e il relativo risultato conseguito. Il verbale delle operazioni svolte è da compilare a carico del fornitore ed è soggetto a controllo, verifica ed approvazione da parte dei tecnici dell'Ente. In particolare, la suddetta procedura di verifica con esito positivo e definitivo si perfezionerà solo alla fine, quando tutte le operazioni e le verifiche tecniche risulteranno superate con successo, aspetto che identificherà il verbale finale di verifica della soluzione che dovrà risultare firmato per accettazione da entrambe le parti.

8. La firma finale del verbale di verifica di conformità, con esito positivo, da parte dell'Amministrazione è comunque condizionata dall'avvenuta completa consegna, in formato digitale, o nella forma concordata successivamente tra le parti, di tutte le informazioni e di tutta la documentazione tecnica e dei manuali dei dispositivi e del software. Questa documentazione sarà stata prima elaborata dal fornitore e validata dal committente durante lo svolgimento delle attività delle diverse fasi del progetto per la predisposizione della soluzione tecnologica completa, oltre che durante la configurazione definitiva degli apparati/dispositivi che la compongono, le varie ottimizzazioni condotte (tuning) e la parametrizzazione realizzata e applicata per il corretto funzionamento del sistema, nel suo complesso, e di tutto quanto previsto dalla fornitura. Si sottolinea che in assenza, anche di parte, della documentazione indicata o in presenza di valutazione insufficiente e/o negativa della stessa da parte del committente, la verifica non sarà perfezionata e sarà valutata come NON superata.

9. In esito alla sottoscrizione da parte di entrambe le parti del verbale di cui al precedente comma, il committente (RUP) emetterà il Certificato di Regolare Esecuzione (C.R.E.), attestante che l'oggetto del contratto in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative, è stato eseguito nel rispetto delle previsioni contrattuali.

10. Relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile per operatori economici che occupano un numero pari o superiore a 15 e non superiore a 50 dipendenti. Ai sensi dell'art. 47, comma 3, del DL 31/05/2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla L. 29/07/2021, n. 108, gli operatori economici che occupano un numero pari o superiori a quindici dipendenti e che non sono tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'art. 46 del D.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Lgs 11/04/2006, n. 198, sono tenuti, entro sei mesi dal perfezionamento del contratto, a consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consiglieria e al consigliere regionale di parità.

11. Relazione sull'avvenuto assolvimento degli obblighi relativi al diritto al lavoro delle persone con disabilità. Ai sensi dell'art. 47, comma 3-bis, del DL 31/05/2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla L. 29/07/2021, n. 108, gli operatori economici che occupano un numero pari o superiori a quindici dipendenti sono tenuti, entro sei mesi dal perfezionamento del contratto, a consegnare alla stazione appaltante la certificazione di cui all'articolo 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla L. 12/03/1999, n. 68, e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza di presentazione delle offerte. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali.

Art. 7 - Durata e parti del contratto. Sospensioni.

1. Il presente contratto durerà dalla data di stipula fino al 31 dicembre 2023 o eventualmente al termine del periodo di garanzia obbligatorio previsto dal produttore per i dispositivi offerti nella soluzione, se successivo a tale data, fermo restando le modalità di fatturazione come già precisato.

2. Le condizioni di cui al presente Capitolato Speciale hanno validità per tutta la durata contrattuale. Al termine del presente contratto, l'Ente si riserva di indire apposita procedura per la fornitura dei servizi assistenza e manutenzione ordinaria degli apparati hardware e del software.

3. Le sospensioni dell'esecuzione del contratto possono essere disposte dal RUP unicamente nei casi di cui all'art. 107, commi 1 e 2 del D.Lgs. 50/2016. In caso di sospensioni totali o parziali in difformità delle suddette disposizioni, il risarcimento dovuto al fornitore è quantificato secondo i criteri di cui all'art. 23 del D.M. 49/2018, in quanto compatibili. Per tutto quanto non disciplinato nel presente Capitolato si rinvia a quanto previsto dall'art. 107 del D.Lgs. 50/2016.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Art. 8 – Modalità di fatturazione e pagamento

1. Il corrispettivo pattuito dovrà essere fatturato successivamente alla verifica, con esito positivo, da parte dell'Ente della corretta esecuzione della prestazione oggetto del presente Capitolato e del rispetto dei requisiti di cui all'art.47 commi 2, 3, 3bis e 4 del DL 77 del 2021 e ss.mm.ii. e sarà liquidato con la tempistica di seguito indicata.

2. La fatturazione della presente fornitura dovrà avvenire come sottoindicato, per la definizione puntuale della ripartizione degli importi su componenti *hardware*, *software* oltre che ai servizi della fornitura, si rimanda a un preciso contatto tra le parti:

- Milestone 1: 40% dell'importo complessivo aggiudicato
- Milestone 2: 20% dell'importo complessivo aggiudicato
- Milestone 3: 30% dell'importo complessivo aggiudicato
- 10% dell'importo complessivo aggiudicato, fattura legata alla verifica di conformità o emissione del C.R.E.

3. Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni dalla data del ricevimento della stessa, previa emissione del certificato di regolare esecuzione (C.R.E.) o del superamento della verifica di conformità prevista dalla fornitura con esito positivo, salvo eventuali contestazioni che determineranno la sospensione del termine. Fermo restando che, in linea con il sistema di rendicontazione del finanziamento europeo, la verifica di conformità e l'emissione del C.R.E. dovrà avvenire entro il 30/11/2023 al fine di poter effettuare la fatturazione finale del fornitore entro il 15/12/2023.

4. Le fatture dovranno avere formato digitale ed essere intestate a:

Direzione Sistemi Informativi - Comune di Firenze - Via R. Giuliani, 250

50141 Firenze

P.IVA 01307110484

e pervenire esclusivamente tramite il Sistema di interscambio (SDI).

5. Il documento inviato dovrà contenere obbligatoriamente, oltre agli elementi sopraindicati, anche il codice univoco dell'ufficio destinatario della P.A. (codice IPA) e a tal fine si comunica che il codice univoco della Direzione Sistemi Informativi è il seguente: **D9IDV3**.

6. Le fatture dovranno riportare:

- gli estremi del contratto,





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

- il riferimento al progetto: PON Metro 2014-2020 – Progetto FI6.1.1c Smart City – finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19
Intervento codice locale progetto FI_6.1.1c3
- il codice CIG e CUP,
- gli estremi della Determinazione di aggiudicazione e dell'impegno sul Bilancio
- in relazione all'IVA, la dizione "scissione dei pagamenti – art. 17 ter del DPR 633/1972" così come indicato nel D.M. del 23/01/2015 relativo allo split payment.
In assenza di tale dicitura le stesse non saranno accettate.

7. Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari, ai sensi dell'art. 3 della L. n.136/10, l'aggiudicataria si obbliga ad ottemperare a quanto previsto dalla legge sopracitata. Pertanto, i pagamenti saranno effettuati mediante bonifico bancario sul conto corrente dedicato, i cui estremi saranno comunicati dall'aggiudicatario.

8. Ai sensi dell'art. 30, comma 5-bis del D.Lgs. 50/2016, il committente opererà sull'importo netto progressivo delle prestazioni una ritenuta dello 0,5% (zero virgola cinque per cento), che verrà svincolata solo in sede di liquidazione finale e dopo l'approvazione del C.R.E. e previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva.

9. Si precisa che, ai sensi dell'art. 105, del D.Lgs. 50/2016, il Comune provvederà a corrispondere direttamente al subappaltatore o al cottimista l'importo dei lavori dagli stessi eseguiti limitatamente ai casi previsti dallo stesso art. 105 del D.Lgs. 50/2016. Pertanto, l'aggiudicatario è obbligato a trasmettere, entro 20 gg. dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dei subappaltatori o cottimisti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso aggiudicatario via via corrisposti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 9 – Organizzazione e gestione del rapporto contrattuale

1. Fanno parte del contratto:

- La documentazione di gara;
- Il presente Capitolato Speciale e i relativi allegati;
- Il "Piano di Progetto" iniziale o preliminare, compilato come richiesto dai documenti di gara e presentato dal fornitore nell'offerta tecnica;
- Il "Piano di Progetto definitivo", redatto dal fornitore dopo essere stato discusso, condiviso, concordato e approvato dal committente, se ritenuto necessario dal committente. In alternativa, se così accordato dal committente, il "Piano di





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Progetto" iniziale può essere acquisito, validato e approvato come "Piano di Progetto definitivo".

2. Il Comune di Firenze – Direzione Sistemi Informativi potrà nominare un direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) allo scopo di assicurare la regolare esecuzione del contratto stesso, verificando che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità dei documenti contrattuali.
3. Il direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), che può coincidere con il responsabile unico del procedimento (RUP), può avvalersi allo scopo di un gruppo di supporto o di uno o più assistenti.
4. Tutte le comunicazioni ufficiali della Ditta in merito alla fornitura dovranno essere indirizzate al direttore dell'esecuzione del contratto (e/o al RUP) e, eventualmente, in copia a terzi come richiesto. Analogamente tutte le comunicazioni del Comune saranno indirizzate ai referenti della Ditta.
5. Il direttore dell'esecuzione del contratto, ove verifichi che uno o più servizi erogati non abbiano raggiunto i risultati previsti o siano stati eseguiti in modo difforme dalle prescrizioni del presente capitolato, ne dispone il rifacimento.
6. Una volta conclusa la procedura di affidamento, il fornitore concorderà, ed eventualmente dovrà predisporre, con i responsabili dell'Ente i canali da utilizzare (PEC, numero verde, e-mail, web-ticketing, ecc.) e le modalità o il workflow da rispettare per la richiesta degli interventi in manutenzione e la relativa presa in carico.
7. Il fornitore dovrà nominare, nella propria offerta, un capo progetto (Responsabile Operativo) e un referente commerciale con il compito di rappresentare e impegnare la ditta stessa nella fase esecutiva del contratto. Tali responsabili saranno gli interlocutori dell'Ente ogniqualvolta si presentino problemi nell'erogazione dei servizi oggetto del presente.
8. Il fornitore si assume tutte le responsabilità inerenti eventuali infortuni o danni a persone o cose arrecati all'Ente o a terze parti, durante lo svolgimento di attività.
9. Il fornitore si impegna ad ottemperare a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti, derivanti da disposizioni legislative, regolamenti e norme contrattuali vigenti in materia di lavoro, assicurazioni sociali e previdenza, assumendo a suo carico tutti gli oneri relativi.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

Art 10 - Penali e rispetto livelli di servizio

1. Nel caso che le tempistiche, le attività previste e i livelli di servizio (SLA) indicati nel presente Capitolato Speciale negli artt. 3, 4 e 5 non siano rispettati, l'Ente si riserva di agire nelle sedi legali per tutelarsi nei confronti dell'eventuale danno arrecato dal fornitore; pertanto, le penali sotto riportate sono definite facendo sempre salvo risarcimento del maggior danno.

2. Per il calcolo delle penali, i valori ottenuti saranno arrotondati sempre per difetto al numero intero tralasciando, quindi, i decimali di euro.

3. Le penali, in conformità a quanto indicato dal Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 e ss.mm.ii. e sempre salvo la risarcibilità dell'eventuale maggior danno, saranno applicate nei seguenti casi:

P01 - ritardo nel tempo di presa in carico (o tempo di risposta) o nel **tempo di ripristino** (o tempo di intervento) non imputabile al committente e imputabile al fornitore (salvo prova contraria a carico del fornitore), in caso di:

- **malfunzionamenti bloccanti** la penale equivale a 1/25.000 (un venticinque millesimo o 0,04‰) dell'importo di aggiudicazione per ogni ora intera (escluse le frazioni) lavorativa di ritardo nell'intervallo indicato dalla copertura obbligatoria minima richiesta da Capitolato o della migliorativa offerta in gara. Ne consegue che si va da un minimo teorico, calcolato considerando di base gli SLA minimi richiesti, pari allo 0,32‰ (8 ore con penale dello 0,04‰ l'ora) per ogni giorno lavorativo di ritardo (lunedì-venerdì, festivi esclusi) fino al massimo possibile dello 0,96‰ (24 ore sempre con penale dello 0,04‰ l'ora) in qualsiasi giorno della settimana e festivi inclusi, quindi per giorni solari;
- **altre segnalazioni non bloccanti** la penale equivale a 1/50.000 (un cinquanta millesimo o 0,02‰) dell'importo di aggiudicazione per ogni ora intera (escluse le frazioni) lavorativa di ritardo nell'intervallo indicato dalla copertura obbligatoria minima richiesta dal presente Capitolato o della migliorativa offerta in gara. Ne consegue che si va da un minimo teorico, calcolato considerando di base gli SLA minimi richiesti, pari allo 0,16‰ (8 ore con penale dello 0,02‰ l'ora) per ogni giorno lavorativo di ritardo (lunedì-venerdì, festivi esclusi) fino al massimo possibile dello 0,48‰ (24 ore sempre con penale dello 0,02‰ l'ora) in qualsiasi giorno della settimana e festivi inclusi, quindi per giorni solari;





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

P02 - carenze professionali, tecniche e/o qualitative nell'espletamento della

fornitura: qualora l'aggiornamento e l'istruzione del personale erogata, il personale tecnico impiegato, le tempistiche, la documentazione fornita, le attività svolte e le scadenze previste (ad es. per la consegna, per l'installazione, per la configurazione e predisposizione dei dispositivi, attivazione della console software, per la verifica di conformità, etc.) non risultino adeguati/rispettati, non rispondano ai livelli di professionalità richiesti, non siano in grado di adempiere alle operazioni o alle prestazioni e ai requisiti previsti in fornitura o non siano di un livello soddisfacente per il Committente, il Comune invierà una prima comunicazione formale di richiamo alla ditta fornitrice ed eventualmente al produttore con l'indicazione dettagliata delle carenze rilevate. A tale prima comunicazione, il fornitore ed eventualmente il produttore degli apparati/dispositivi, se coinvolto, congiuntamente e in modo coerente, devono rispondere entro 5 (cinque) giorni lavorativi indicando i comportamenti e le soluzioni poste in essere, entro al massimo 5 (cinque) giorni lavorativi a decorrere dalla data della risposta, per risolvere le criticità e le carenze. Qualora si verificassero successivamente i medesimi problemi tecnici e/o professionali, di qualità e/o di inadeguatezza, il Comune potrà inviare una seconda comunicazione di richiamo e applicare contestualmente una penale dello 0,60‰ (zero virgola sei per mille) al giorno (escluse le frazioni) lavorativo (lunedì-venerdì, festivi esclusi) o, in base alla miglior offerta, anche per qualsiasi giorno della settimana e festivi compresi oltretutto per giorno solare; questo per ogni singolo episodio distinto contestato. Al perdurare dei problemi indicati l'Ente potrà continuare ad applicare le penali come sopra specificato.

P03 - La mancata produzione della relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile per operatori economici che occupano un numero pari o superiore a 15 e non superiore a 50 dipendenti,

oltre a comportare l'esclusione per i successivi dodici mesi dalle procedure di gara finanziate in tutto o in parte con i fondi del PNRR, del PNC o Fondi strutturali europei, comporta l'applicazione di una sanzione pari allo 0,60‰ (zero virgola sei per mille) al giorno dell'ammontare netto contrattuale, nonché l'impossibilità di partecipare in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati con le risorse derivanti da PNRR, PNC.

P04 - La mancata produzione della relazione sull'avvenuto assolvimento degli obblighi relativi al diritto al lavoro delle persone con disabilità,





UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

l'applicazione di una sanzione pari allo 0,60‰ (zero virgola sei per mille) al giorno dell'ammontare netto contrattuale di tale ammontare netto.

4. Ai sensi dell'art. 113-bis del D.Lgs. 50/2016, le penali P01 e P02 non possono comunque superare, complessivamente, il 10 (dieci) per cento dell'ammontare netto contrattuale e la penale P03 e P04 il 20 (venti) per cento. In caso di superamento di tali importi, il Committente si riserva di procedere ai sensi del successivo art. 12.

Art. 11 – Osservanza delle norme in materia di lavoro

1. Il fornitore è tenuto all'osservanza rigorosa delle disposizioni in materia di collocamento, igiene, sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza, di tutela dei lavoratori in materia contrattuale e sindacale, delle norme relative alle assicurazioni obbligatorie ed antinfortunistiche, previdenziali ed assistenziali e deve adottare tutti i procedimenti e le cautele atte a garantire l'incolumità e la sicurezza delle persone addette e dei terzi, con scrupolosa osservanza delle norme antinfortunistiche e di tutela della salute dei lavoratori in vigore nel periodo contrattuale. In tale ambito si richiama anche quanto previsto dal DL 77/2021 ss.mm.ii. e nello specifico all'art.47 commi 2, 3, 3bis e 4.

2. A richiesta dell'Amministrazione la ditta è tenuta, in ogni momento, a dimostrare la regolare applicazione delle norme contrattuali di lavoro, delle norme assicurative, previdenziali e antinfortunistiche relative al personale dalla stessa impiegato.

3. Si evidenzia che le attività ed i servizi oggetto dell'affidamento di cui trattasi non interferiscono con quelle di questo Ente in maniera tale da creare rischi, quindi, il conseguente importo degli oneri della sicurezza per rischio da interferenze è pari a zero.

Art. 12 – Risoluzione del contratto

1. Tutte le clausole del presente Capitolato sono essenziali e, pertanto, ogni eventuale inadempienza può produrre un'immediata risoluzione del contratto stesso, di diritto e di fatto, con esclusione di ogni formalità legale o di pronuncia di arbitri o di magistrati.

2. Le inadempienze del fornitore saranno contestate per iscritto dall'Amministrazione Comunale con fissazione di un termine per la relativa regolarizzazione, eventuale applicazione di penali e danno luogo alla risoluzione contrattuale in caso di persistente inottemperanza nel termine stabilito.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

3. In tal caso, l'Amministrazione Comunale potrà procedere nei confronti del fornitore alla determinazione dei danni eventualmente sofferti, rivalendosi con l'incameramento della garanzia definitiva e, e se ciò non bastasse, agendo per il risarcimento completo dei danni subiti.

4. In ogni caso, pur in presenza di risoluzione, il fornitore sarà tenuto ad effettuare le prestazioni strettamente necessarie, richieste dal committente, per consentire il subentro del nuovo appaltatore.

5. L'Amministrazione avrà la facoltà di risolvere il contratto, con tutte le conseguenze che tale risoluzione comporta, sia di legge, sia previste dalle disposizioni del presente capitolato, anche nelle seguenti ipotesi:

- a) Cessione del contratto, dell'attività, atti di pignoramento e sequestro a carico dell'impresa, fallimento;
- b) Fallimento o altre cause che possano pregiudicare l'espletamento del servizio, salvo il recupero dei maggiori danni sulla garanzia definitiva.

6. La risoluzione del contratto è disposta con atto dell'organo competente da notificare al fornitore ai sensi e per gli effetti dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 13 – Recesso

1. Il recesso dal contratto è soggetto alla disciplina dell'art. 109 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 14 – Modifiche del contratto

1. Le modifiche, nonché le varianti del presente contratto devono essere autorizzate per iscritto dal RUP.

2. Si applicano in ogni caso le disposizioni dell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 15 – Subappalto

1. È vietata qualunque cessione di tutto o di parte della fornitura ad altre ditte sotto pena di risoluzione del contratto, nonché del risarcimento di ogni eventuale conseguente danno.

2. L'affidatario potrà affidare in subappalto i servizi compresi nel contratto previa autorizzazione della stazione appaltante purché:





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

- a) all'atto dell'offerta il fornitore abbia indicato le attività che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- b) il fornitore dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

3. Rimangono in ogni caso escluse dalla possibilità di ricorrere al subappalto le attività inerenti alle verifiche di conformità e la predisposizione del "Piano di Progetto definitivo", che essendo particolarmente delicate rimangono totalmente in carico al fornitore.

4. Qualora l'appaltatore si sia riservato in sede di gara la facoltà di ricorrere al subappalto, lo stesso potrà essere autorizzato secondo quanto previsto dall'art. 105 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii

5. Per tutto quanto non disciplinato dal presente articolo, si rinvia a quanto disposto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

Art. 16 – Revisione e invariabilità dei prezzi

1. Il rischio dell'esecuzione del presente appalto è a totale carico dell'Appaltatore. L'art. 1664 c.c., 1° comma, non si applica al presente appalto. E' possibile procedere alla revisione dei prezzi esclusivamente nei casi, con le modalità e nei limiti di cui all'art. 106, comma 1, lett. a) del D.lgs.n. 50 del 2016. Non si procede alla revisione dei prezzi in aumento quando la variazione dei prezzi è imputabile a fatto dell'Appaltatore.

2. Nei prezzi offerti e contrattualmente fissati si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di cui all'appalto, tutto incluso e nulla escluso, per la completa attuazione dell'appalto.

3. Il fornitore, pertanto, non avrà diritto alcuno di pretendere sovrapprezzi o indennità di alcun genere per aumento dei costi, perdite o qualsiasi altra sfavorevole circostanza che possa verificarsi dopo la data dell'offerta.

Art. 17 – Garanzie

1. Il fornitore, a garanzia del regolare adempimento della fornitura, sarà tenuto a prestare una garanzia definitiva sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità previste dall'art. 103 comma 1 e 2 D. Lgs. 50/2016.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

2. La mancata costituzione della suddetta garanzia entro 15 (quindici) giorni dalla richiesta del committente determina la decadenza dell'affidamento.
3. La garanzia fideiussoria, valida per tutto il periodo contrattuale, è svincolata secondo le modalità previste dall'art. 103 D.Lgs. 50/2016.

Art. 18 – Trattamento dati. Obblighi di riservatezza.

1. Il fornitore è tenuto a garantire il rispetto delle disposizioni in materia di trattamento dei dati personali (e in particolare quelle contenute nel regolamento UE 2016/679) con specifico riferimento alle misure di sicurezza adeguate, al rispetto dei principi di privacy by design e privacy by default, nonché delle prescrizioni specificatamente dal Titolare e suoi delegati durante l'espletamento della fornitura.
2. Con la sottoscrizione del contratto di appalto il fornitore assume il ruolo, gli obblighi e le responsabilità del responsabile privacy ai sensi dell'art. 28 del Regolamento UE n. 679/2016. Rimane in carico al fornitore stesso l'indicazione del referente contrattuale e responsabile privacy entro 30 (trenta) giorni dalla sottoscrizione.
3. Il fornitore provvede, se necessario per l'espletamento della presente fornitura, ad individuare al proprio interno, ai sensi dell'art. 2-quaterdecies del D.lgs 196/2003, i soggetti autorizzati al trattamento dei dati personali per l'esecuzione del presente affidamento.
4. Il Fornitore ha l'obbligo di mantenere riservati i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, di non divulgarli in alcun modo e in qualsiasi forma e di non farne oggetto di utilizzazione a qualsiasi titolo per scopi diversi da quelli strettamente necessari all'esecuzione della presente fornitura, anche successivamente alla cessazione di efficacia del rapporto contrattuale.
5. Al termine della esecuzione della presente fornitura, il fornitore è tenuto a distruggere ogni supporto informatico, cartaceo e/o di qualsiasi altra natura ancora in suo possesso, nei quali siano contenuti i dati e le informazioni, ivi comprese quelle che transitano per le apparecchiature di elaborazione dati, di cui venga in possesso e, comunque, a conoscenza, nel corso del rapporto contrattuale, in conformità a quanto all'uopo previsto dalla normativa sul trattamento dei dati personali (D.Lgs. n. 196/2003 ss.mm. e Regolamento UE 679/2016) e fermo restando altresì l'obbligo di restituzione al committente dei predetti dati ed informazioni.





UNIONE EUROPEA

Fondi Strutturali e di Investimento Europei

"PROGETTO COFINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - FONDI STRUTTURALI E DI INVESTIMENTO EUROPEI | PROGRAMMA OPERATIVO CITTÀ METROPOLITANE 2014-2020"
Finanziato nell'ambito della risposta dell'Unione alla pandemia di COVID-19

6. L'obbligo di cui ai precedenti commi sussiste, altresì, relativamente a tutto il materiale originario o predisposto in esecuzione della presente fornitura; tale obbligo non concerne i dati che siano o divengano di pubblico dominio.

7. Il Fornitore è responsabile per l'esatta osservanza da parte dei propri dipendenti, consulenti e collaboratori, nonché dei propri eventuali subappaltatori e dei dipendenti, consulenti e collaboratori di questi ultimi, degli obblighi di segretezza sopra indicati.

8. In caso di inosservanza degli obblighi di riservatezza, il committente ha la facoltà di dichiarare risolto di diritto il presente contratto, fermo restando che il fornitore sarà tenuto a risarcire tutti i danni che dovessero derivare da tale comportamento al committente.

Art. 19 – Clausola di rinvio e foro competente

1. Il Foro di Firenze sarà competente per tutte le controversie che dovessero insorgere in dipendenza dell'appalto e del relativo contratto.

2. È escluso il ricorso all'arbitrato e alla commissione. Per la definizione delle controversie si applicheranno gli artt. 208 e seguenti del D. lgs. n. 50/2016.

3. Per tutto quanto non diversamente previsto si applicano le disposizioni di cui al D.Lgs. 50/2016 e alle vigenti norme di legge e regolamentari in materia di appalti pubblici di forniture.

