

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

**PARTENARIATO PER L'INNOVAZIONE AI SENSI DELL'ART. 65 DEL D. LGS. N. 50/2016
E S.M.I., FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO CUIM
(Center for Urban Informatics and Modeling)**

**CIG - 7654299F57
CUP – D16C17000080001**

SOMMARIO

Sommario

1 - PREMESSA.....	4
2 - OGGETTO DELL'APPALTO	4
3 - ARCHITETTURA LOGICA DI MASSIMA DEL SISTEMA.....	5
4 - FASE 1 – RICERCA, SVILUPPO E REALIZZAZIONE PROTOTIPO.....	5
5 - FASE 2 – REALIZZAZIONE RETE COMPLETA	10
6 - FASE 3 – AVVIAMENTO DEL SISTEMA E FORMAZIONE	11
7 - FASE 4 – MANUTENZIONE IN ESERCIZIO	11
8 - MODALITÀ DI ESECUZIONE	11
9 – GESTIONE DEL PROGETTO.....	12
10 – FORMAZIONE	13
11 – IMPORTO DI GARA.....	13
12 – GARANZIA.....	14
13 – PAGAMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CORRETTA ESECUZIONE DEL CONTRATTO	15
14 – VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA	15
15 – ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI.....	16
16 – PROPRIETÀ INTELLETTUALE	17
17 – PENALI.....	17
18 – CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	17
19 – CAUZIONE DEFINITIVA	17
20 – CONTRATTO E SPESE	18
21 – FORO COMPETENTE	18
22 – RINVIO.....	18

23 – RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO18

1 - PREMESSA

Il Gran Sasso Science Institute (GSSI), di seguito denominato anche Stazione Appaltante, intende procedere in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 50/2016 all'espletamento del Partenariato per l'innovazione (Ppl) relativo al progetto di ricerca del Gran Sasso Science Institute (GSSI) denominato Center for Urban Informatics and Modeling (**CUIM**), finanziato con delibera CIPE n. 70/2017 del 12/12/2017.

2 - OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione di un:

Sistema di acquisizione dati ambientali, di traffico, controllo stalli di parcheggio, dati di flusso IoT (flussi pedonali ed analisi combinata dei flussi turistici).

nell'ambito del Partenariato per l'Innovazione Progetto CUIM.

Gli assi intorno ai quali si articola il progetto CUIM sono i seguenti:

- (i) raccolta e gestione di big data;
- (ii) progettazione e realizzazione di misure dedicate (attività legate alla ricostruzione, simulazione numerica di eventi sismici e valutazione del rischio, parametri ambientali ed economici, traffico e mobilità);
- (iii) mappatura e monitoraggio della città dell'Aquila, della sua area metropolitana e dell'intero cratere sismico;
- (iv) modelli e studi teorici prodotti prestando particolare attenzione alla loro riproducibilità in altri contesti;
- (v) alta formazione.

Le attività argomento del presente appalto, da svolgere nell'ambito del Ppl, sono, in parte, quelle relative agli assi (ii) e (iii) del progetto CUIM.

In linea del tutto generale, le attività tema del presente appalto si inseriscono nella strategia del progetto CUIM per la produzione di grandi quantità di dati concernenti L'Aquila ed il cratere sismico che, acquisiti attraverso misure dedicate, saranno disponibili su piattaforme web, liberamente scaricabili e facilmente consultabili. La base dati potrebbe costituire nel tempo un repository di informazioni sulla quale condurre analisi Big-data e data analytics come da asse (i) del progetto CUIM.

L'esecuzione dell'appalto è suddivisa nelle seguenti fasi di progetto:

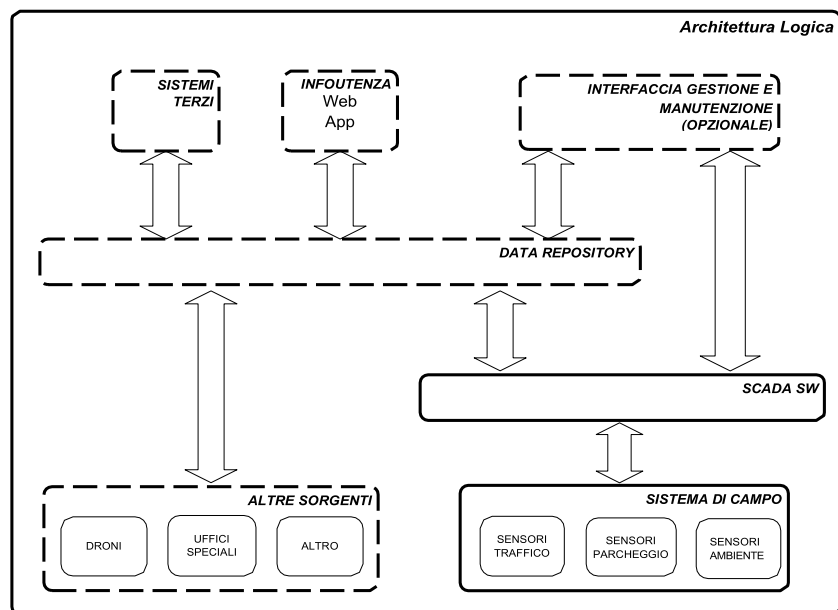
- Fase 1 – Ricerca, sviluppo e realizzazione prototipo;
- Fase 2 – Realizzazione rete completa;
- Fase 3 – Avviamento del sistema e Formazione;
- Fase 4 – Manutenzione in Esercizio.

Nei capitoli 4,5,6 e 7 del presente documento si descrivono in dettaglio le singole fasi e si definiscono le

caratteristiche di ognuna delle parti costituenti l'intero sistema.

3 - ARCHITETTURA LOGICA DI MASSIMA DEL SISTEMA

Nel diagramma seguente è illustrata l'architettura logica di massima del sistema nelle sue parti, comprese quelle non oggetto della fornitura (rappresentate con tratteggio), riportate per completezza e per definire le relazioni con il sistema di monitoraggio.



I dati, acquisiti tramite sensori dai sottosistemi di monitoraggio (sistemi di campo) vengono interfacciati con un software SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), normalizzati ed inseriti in opportune strutture dati (non oggetto della fornitura), e quindi resi disponibili per la fruizione da parte di siti web ed app di pubblica utilità o sistemi terzi (non oggetto della fornitura).

Le stesse strutture dati accoglieranno anche i dati provenienti da altre fonti (non oggetto della fornitura).

Il software SCADA dovrà provvedere alla storicizzazione dei dati acquisiti e fungere da sorgente (real time e statica) per eventuali sistemi di gestione e manutenzione (non oggetto della fornitura).

4 - FASE 1 – RICERCA, SVILUPPO E REALIZZAZIONE PROTOTIPO

Nella Fase 1 del progetto l'Appaltatore dovrà fornire:

- Software SCADA con caratteristiche minime come definite nell'allegato tecnico del bando di prequalifica e nel successivo paragrafo 3.1;
- Sottosistema di Monitoraggio Ambiente con caratteristiche minime come definite nell'allegato

- tecnico del bando di prequalifica e nel successivo paragrafo 3.2;
- c) Sottosistema di Monitoraggio Traffico con caratteristiche minime come definite nell'allegato tecnico del bando di prequalifica e nel successivo paragrafo 3.3;
 - d) Sottosistema di Monitoraggio Parcheggi con caratteristiche minime come definite nell'allegato tecnico del bando di prequalifica e nel successivo paragrafo 3.4.

Il prototipo verrà installato presso la Villa Comunale dell'Aquila, i sistemi di monitoraggio troveranno collocazione sugli edifici istituzionali del GSSI e negli stalli di parcheggio che costeggiano viale Crispi, viale di Collemaggio, via Iacobucci e via Rendina.

4.1 Caratteristiche del Software SCADA

Il software SCADA dovrà acquisire i dati forniti dai sottosistemi di monitoraggio (sistemi di campo), archivarli in una base dati, metterli a disposizione di sistemi terzi attraverso tabelle di database e Web Services, acquisire informazioni di diagnostica dai sensori, consentire ove possibile la configurazione da remoto e la tele-gestione degli apparati di monitoraggio.

Dovrà quindi essere un pacchetto software progettato e sviluppato per applicazioni di controllo di apparati per il monitoraggio del traffico, per il controllo di stalli di parcheggio, per l'acquisizione di dati ambientali, e più in generale di qualunque dispositivo o impianto che consenta il tele-controllo e la tele-gestione.

Tra le principali caratteristiche si individuano:

- un'interfaccia Uomo / Macchina intuitiva, progettata e sviluppata su modelli grafici e di interazione di uso comune, che consenta il controllo completo e simultaneo di tutte le funzioni e configurazioni degli apparati di sistema, permettendo l'acquisizione, la memorizzazione e la visualizzazione dello stato dei sistemi supervisionati, la gestione della diagnostica, la gestione del backup e del disaster recovery, la produzione di reportistica;
- un elevato grado di scalabilità, per poter rispondere ad un ampliamento del numero di utenze o del volume di dati processati;
- componenti del sistema progettate e realizzate con l'obiettivo di garantire elevate prestazioni;
- elevata configurabilità, per mezzo di funzionalità di gestione ed amministrazione che consentano la parametrizzazione e la personalizzazione dei vari moduli costituenti il sistema.

Dal punto di vista della struttura funzionale, il sistema dovrà implementare moduli funzionali integrabili e scalabili, tra cui:

- un modulo di gestione dati, che consenta il processing e la consultazione dei dati presenti nel database unificato e la loro distribuzione, in un formato che verrà definito in fase di realizzazione del Progetto Pilota. I dati acquisiti saranno messi a disposizione di sistemi esterni e applicazioni di terze parti, non oggetto della fornitura, sia tramite la condivisione di tabelle di Database relazionali che tramite Web Services, e dovrà essere compresa nella fornitura adeguata documentazione tecnica

per consentire a soggetti terzi di implementare i necessari moduli di interfacciamento. In particolare, dovrà essere messa a disposizione in fase di gara la documentazione dei Web Services;

- un modulo di gestione di eventi e allarmi, che si occupi dell'acquisizione ed elaborazione degli eventi, degli allarmi e delle notifiche provenienti dai sistemi di campo interfacciati o da sistemi terzi.

L'appaltatore dovrà garantire la possibilità di modificare, qualora si rendesse necessario per i fini del Progetto Pilota, tutti i moduli ed i componenti software del software SCADA sviluppati nell'ambito del progetto in modo da potersi adattare alle esigenze progettuali; ciò vale in particolare per il conseguimento degli obiettivi di innovatività del progetto e per l'eventuale integrazione di nuove tecnologie che saranno sviluppate nell'ambito dello stesso (come da requisito minimo RM-004 specificato nell'allegato tecnico del bando di prequalifica.)

Il software SCADA andrà installato, a cura del fornitore, nell'infrastruttura virtuale messa a disposizione dalla stazione appaltante. Nell'offerta dovranno essere esplicitate le caratteristiche dell'infrastruttura virtuale necessarie per ospitare il sistema.

4.2 Caratteristiche del Sottosistema di Monitoraggio Ambiente

Per quanto concerne la Fase 1 del progetto, il Sottosistema di Monitoraggio Ambiente dovrà essere costituito dalle seguenti componenti:

- 4 stazioni di monitoraggio composte da:
 - sensori di acquisizione dei dati ambientali come meglio specificato nel seguito;
 - armadio per il montaggio a muro o su palo idoneo per l'esterno;
 - modem/router per la comunicazione 3G / LTE;
 - interfaccia di comunicazione Wi-Fi / Ethernet BaseT;
 - centralina a microprocessore con funzionalità di Front end di comunicazione per lo scambio dati bidirezionale con il Software SCADA;
 - archivio dati locale;
 - interfaccia utente web based o assimilabile per la configurazione, gestione e consultazione del sistema.

Le stazioni saranno posate in opera a cura della Stazione Appaltante; dovranno però essere fornite complete di quanto necessario per la loro installazione (e.g. su strutture quali pali semaforici, di illuminazione, muri). La configurazione iniziale, l'avviamento ed il *tuning* saranno a carico dell'Appaltatore.

4.2.1 Caratteristiche dei Sensori Ambiente

I dispositivi di rilevamento, o sensori, dovranno essere del tipo non intrusivo con le seguenti caratteristiche:

- Impiego di tecnologie innovative come specificato nei requisiti minimi RM-001, RM-002 e RM-003 nell'allegato tecnico del bando di prequalifica
- Acquisizione almeno delle seguenti misure:
 - Temperatura, Umidità, Pressione Atmosferica
 - Particolati sospesi (PM1 - PM 2.5 - PM 10)
 - Anidride Carbonica (CO2)
 - Ozono (O3)
 - Ossidi di Azoto (NO)
- Invio di dati diagnostici alla centralina a microprocessore

Nell'ambito della relazione tecnica i partecipanti dovranno illustrare le caratteristiche dei sensori proposti, la tecnologia impiegata, la precisione nelle misure.

4.2.2 Funzioni della centralina a microprocessore

La centralina dovrà essere del tipo a microprocessore, e dovrà acquisire le misure e gli eventi diagnostici dai sensori ed inviarle al software SCADA.

I dati dovranno essere archiviati in un Database adeguatamente dimensionato, e strutturato nel modo che il fornitore ritenga più opportuno per contenere i dati forniti dai sensori e le informazioni relative alla configurazione ed allo stato diagnostico.

All'interno del Database dovranno essere memorizzati tutti i dati acquisiti con un periodo di campionamento configurabile e tutte le segnalazioni di tipo diagnostico provenienti dai singoli apparati (e.g. sensori, apparati di comunicazione).

4.3 Caratteristiche del Sottosistema di Monitoraggio Traffico

Per quanto concerne la Fase 1 del progetto, il Sottosistema di Monitoraggio Traffico dovrà fornire i seguenti dati:

- Tempi medi di percorrenza delle tratte configurate
- Velocità media di percorrenza delle tratte configurate
- Rallentamenti e code nelle tratte configurate

ed essere costituito dalle seguenti componenti:

- 4 stazioni di monitoraggio composte da:
 - sensori di acquisizione dei dati traffico come meglio specificato nel seguito;
 - armadio per il montaggio a muro o su palo idoneo per l'esterno;
 - modem/router per la comunicazione 3G / LTE;

- interfaccia di comunicazione Wi-Fi / Ethernet BaseT;
- centralina a microprocessore con funzionalità di Front end di comunicazione per lo scambio dati bidirezionale con il Software SCADA;
- archivio dati locale;
- interfaccia utente web based o assimilabile per la configurazione, gestione e consultazione del sistema.

Le stazioni saranno posate in opera a cura della Stazione Appaltante; dovranno però essere fornite complete di quanto necessario per la loro installazione (e. g. su strutture quali pali semaforici, di illuminazione, muri). La configurazione iniziale, l'avviamento ed il *tuning* saranno a carico dell'Appaltatore.

4.3.1 Caratteristiche dei Sensori di Traffico

I dispositivi di rilevamento, o sensori, da installare su strada dovranno essere dei sensori non intrusivi con le seguenti specifiche:

- Impiego di tecnologia innovativa per rilevare i veicoli come specificato nei requisiti minimi RM-001, RM-002 e RM-003 nell'allegato tecnico del bando di prequalifica;
- Impiego di tecnologia innovativa per rilevare le persone come specificato nei requisiti minimi RM-001, RM-002 e RM-003 nell'allegato tecnico del bando di prequalifica;

Nell'ambito della relazione tecnica i partecipanti dovranno illustrare le caratteristiche dei sensori proposti, la tecnologia impiegata, la precisione nelle misure.

4.3.2 Funzioni della centralina a microprocessore

La centralina dovrà essere del tipo a microprocessore, e dovrà acquisire le misure e gli eventi diagnostici dai sensori ed inviarle al software SCADA.

I dati dovranno essere archiviati in un Database adeguatamente dimensionato, e strutturato nel modo che il fornitore ritenga più opportuno per contenere i dati forniti dai sensori e le informazioni relative alla configurazione ed allo stato diagnostico.

All'interno del Database dovranno essere memorizzati tutti i dati acquisiti con un periodo di campionamento configurabile e tutte le segnalazioni di tipo diagnostico provenienti dai singoli apparati (e.g. sensori, apparati di comunicazione).

4.4 Caratteristiche del Sottosistema di Monitoraggio Parcheggi

Per quanto concerne la Fase 1 del progetto, il Sottosistema di Monitoraggio Parcheggi dovrà essere costituito dalle seguenti componenti:

- 10 sensori di acquisizione dello stato di occupazione degli stalli come meglio specificato nel seguito;
- Eventuale nodo di interfacciamento con i sensori;
- interfaccia utente web-based o assimilabile per la configurazione, gestione e consultazione del sistema
- Software di acquisizione dei dati forniti sensori che consenta l'acquisizione e/o calcolo almeno dei seguenti dati:
 - Presenza del mezzo
 - Tempo di occupazione dello stallo

Gli apparati saranno posati in opera a cura della Stazione Appaltante; dovranno però essere forniti completi di quanto necessario per la loro installazione.

La configurazione iniziale, l'avviamento ed il *tuning* saranno a carico dell'Appaltatore.

4.4.1 Caratteristiche dei Sensori di Parcheggio

I dispositivi di rilevamento, o sensori, da installare su strada dovranno essere dei sensori non intrusivi con le seguenti specifiche:

- dovranno essere della tipologia riconducibile al mondo IoT così da soddisfare i requisiti minimi RM-001, RM-002 e RM-003 nell'allegato tecnico del bando di prequalifica;
- dovranno essere in grado di rilevare lo stato di occupazione di uno stallo ed il suo cambiamento di stato;
- dovranno essere installati affogati nel manto stradale, a raso o ricoperti con uno strato bituminoso (installazione a carico della Stazione Appaltante, su istruzioni fornite dall'Appaltatore), con una sporgenza massima ammissibile di 5 mm dalla superficie stradale;
- dovranno essere alimentati a batteria e garantire almeno 5 (cinque) anni di funzionamento.

Nell'ambito della relazione tecnica i partecipanti dovranno illustrare le caratteristiche dei sensori proposti, la tecnologia impiegata, la precisione nelle misure.

5 - FASE 2 – REALIZZAZIONE RETE COMPLETA

Tale attività include la fornitura dei componenti che costituiscono il sistema completo, come derivante dalla approvazione del Progetto Pilota.

Nella proposta l'appaltatore dovrà prevedere la fornitura di:

- 26 stazioni per il controllo dei sottosistemi di monitoraggio;
- 200 sensori di parcheggio.

La dislocazione spaziale delle stazioni di controllo e dei sensori di parcheggio del sistema completo verrà stabilita dalla Stazione Appaltante di concerto con il Comune dell'Aquila. Il sistema completo sarà comunque

diffuso sul territorio comunale con l'intento di massimizzare la porzione di questo soggetta al monitoraggio.

Il montaggio in campo degli apparati rimane a carico della Stazione Appaltante, mentre la configurazione, l'avviamento ed il collaudo saranno a carico dell'Appaltatore.

È inoltre prevista la fornitura di tutte le parti del software SCADA necessarie all'acquisizione dei dati dai sottosistemi di monitoraggio, alla loro eventuale elaborazione ed archiviazione ed alla fruizione da parte di terzi; si intendono in tal senso maschere e pagine grafiche, file di configurazione, basi di dati, web services, logiche e report, e quant'altro ritenuto necessario dall'Appaltatore.

6 - FASE 3 – AVVIAMENTO DEL SISTEMA E FORMAZIONE

Nella fase di avviamento del sistema l'appaltatore dovrà configurare il software SCADA ed i sottosistemi in modo che avvenga correttamente l'acquisizione dei dati, l'eventuale elaborazione ed archiviazione degli stessi. Dovrà inoltre metterli a disposizione dei soggetti terzi per la loro fruizione.

Per quanto riguarda la formazione si rimanda al paragrafo 7.3.

7 - FASE 4 – MANUTENZIONE IN ESERCIZIO

Tale attività deve prevedere:

- Manutenzione preventiva, per tale intendendosi tutte quelle attività a carattere periodico che hanno l'obiettivo di mantenere i normali livelli dell'impianto e di tutti i componenti hardware e software, sia centrali che periferici, a cadenza almeno semestrale;
- Manutenzione correttiva in loco di tutte le apparecchiature periferiche e del SW SCADA installato presso la sede del committente.

8 - MODALITÀ DI ESECUZIONE

Le attività di realizzazione del sistema dovranno essere coordinate e controllate da un Responsabile Operativo dell'appalto indicato dal Legale Rappresentante del Concorrente Aggiudicatario mediante comunicazione scritta alla Stazione Appaltante, contestuale alla sottoscrizione del contratto. Il Responsabile Operativo dovrà essere dotato di opportuna autonomia decisionale tale da poter impegnare il Concorrente Aggiudicatario a svolgere tutte le attività inerenti alla fornitura e sarà l'unico interlocutore e referente della Stazione Appaltante.

Entro 10 (dieci) giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, la Stazione Appaltante provvederà ad organizzare il "kick-off meeting", finalizzato all'avvio operativo dell'appalto, che si concluderà con la sottoscrizione di un verbale nel quale sarà riportata la data di avvio delle attività del Concorrente Aggiudicatario, a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante.

Al termine di ogni FASE, il DEC, scelto tra i responsabili del progetto CUIM e che verrà nominato a supporto del RUP, si accerterà del raggiungimento degli obiettivi minimi e di quelli relativi alla FASE,

valutando la regolare esecuzione del contratto. Il RUP, letta la relazione scritta del DEC, comunicherà all'appaltatore le intenzioni del GSSI di procedere alla fase successiva o di risolvere il contratto.

Al termine della Fase 1 si procederà come definito nel paragrafo 2.6 dell'allegato tecnico alla gara di prequalifica.

9 – GESTIONE DEL PROGETTO

Entro 30 (trenta) giorni dalla data del verbale di avvio delle attività, il concorrente aggiudicatario dovrà predisporre il Progetto Esecutivo di Fornitura, il quale dovrà discendere dal Progetto di Fornitura offerto in sede di gara.

Il Progetto Esecutivo di Fornitura è il documento con cui il Concorrente descrive l'analisi condotta sui singoli elementi e le singole funzionalità da sviluppare riportate nel presente Capitolato tecnico ed esplicita le fasi di dettaglio, ossia - a carattere non esaustivo - i tempi previsti di realizzazione, le dipendenze funzionali, i deliverables, le milestones e le eventuali funzionalità aggiuntive rispetto a quelle richieste.

Il Progetto Esecutivo di Fornitura costituirà l'elemento di riferimento per la successiva fase di esecuzione e per il monitoraggio delle attività previste e potrà essere rivisto, in maniera concordata tra Stazione Appaltante e Concorrente Aggiudicatario, durante l'intera durata del contratto in funzione delle esigenze realizzative.

Il Progetto Esecutivo di Fornitura dovrà contenere, tra l'altro, i documenti che descrivono l'oggetto della fornitura:

- le specifiche tecniche e prestazionali delle componenti fisiche/strumentali da fornire, nonché i relativi metodi di installazione;
- le specifiche dei requisiti e dell'architettura software;
- le specifiche dei flussi informativi gestiti, in ingresso e in uscita e dell'integrazione con i sistemi esterni;
- il piano di gestione dell'assistenza in garanzia on site del sistema.

Per l'approvazione, la medesima Stazione Appaltante avrà a disposizione 7 (sette) giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna. In caso di mancata approvazione, sarà richiesto al Concorrente Aggiudicatario di integrare la documentazione fornita, in modo tale da soddisfare tutti gli elementi passibili di ulteriore approfondimento e sarà fissata una nuova scadenza di consegna. L'eventuale prolungamento di questa fase, imputabile a responsabilità del Concorrente Aggiudicatario, non comporterà lo slittamento temporale delle fasi successive ed il termine finale di consegna della fornitura.

Documentazione di sistema

Il Concorrente Aggiudicatario dovrà consegnare alla Stazione Appaltante, entro 15 giorni successivi alla data di verifica di conformità della fornitura, adeguata documentazione inerente il software oggetto dell'appalto che dovrà contenere almeno:

- “as built” della fornitura
- le schede tecniche degli elementi fisici installati
- I file sorgente del software sviluppato ex-novo per il progetto
- la specifica dell’architettura logica
- l’architettura di dettaglio del sistema e di tutte le componenti software sviluppate e/o integrate, con la loro descrizione funzionale, i diagrammi di flusso dei dati, le interazioni tra le componenti e tra componenti e la base dati a supporto
- le procedure di installazione, configurazione e manutenzione degli elementi del sistema
- le procedure di amministrazione e di gestione operativa del sistema (compreso procedure di backup e recovery)
- i manuali di uso del sistema per ogni profilo utente

10 – FORMAZIONE

A seguito della verifica di conformità della fornitura, il Concorrente Aggiudicatario dovrà mettere in grado il personale tecnico indicato da GSSI di gestire il sistema realizzato.

Per tale ragione, il Concorrente Aggiudicatario dovrà organizzare nei confronti del personale identificato dalla Stazione Appaltante, un completo corso formativo e fornire tutta la documentazione e il supporto necessari a consentire un agevole avvio del nuovo ciclo gestionale.

Ciascun concorrente dovrà presentare, in sede di offerta, un piano dettagliato di formazione per il personale del GSSI, quantificabile in un minimo di 5 unità di personale da formare con qualifica di:

- operatore di gestione (per un massimo di 3 unità)
- amministratore di sistema (per un massimo di 2 unità)

I corsi si svolgeranno in orario lavorativo presso le sedi che il committente metterà a disposizione e dovranno essere organizzati e svolti entro 20 giorni dalla data di verifica di conformità della fornitura.

11 – IMPORTO DI GARA

La dotazione finanziaria del PpI è rappresentata da una quota del finanziamento riconosciuto al GSSI per la realizzazione del progetto CUIM, a valere sui fondi stanziati dalla delibera CIPE n. 70/2017.

L’importo complessivo dell’appalto, da intendersi a corpo, è pari ad euro 450.000,00 più IVA, oltre euro 1.000,00 più IVA per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Non essendo prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi del D.Lgs 81/2008, la Stazione Appaltante, nei costi della sicurezza ha stimato, per tutta la durata delle lavorazioni, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

L’importo complessivo delle attività di manodopera è pari ad euro 175.110,00, ovvero al 39% circa dell’intero valore dell’appalto.

Il quadro economico di riferimento è il seguente:

Obiettivo	Fase 1 (k€)	Fase 2 (k€)	Fase 3 (k€)	Fase 4 (k€)	Totale (k€)
O-1	150	n.a.	n.a.	n.a.	150
O-2	n.a.	250	30	n.a.	280
O-3	n.a.	n.a.	n.a.	20	20
Totale	150	250	30	20	450

Nella tabella è riportata la suddivisione del progetto nelle varie fasi previste e la relativa corrispondenza con gli obiettivi prefissati.

Nella tabella seguente è riportata invece la ripartizione degli importi massimi previsti per ciascun sottosistema nelle 4 fasi previste.

Elemento di costo	Fase 1 (k€)	Fase 2 (k€)	Fase 3 (k€)	Fase 4 (k€)	Totale (k€)
Software SCADA	50	80	10	5	145
Monitoraggio Ambiente	40	55	5	5	105
Monitoraggio Traffico	20	45	5	5	75
Monitoraggio Parcheggi	40	70	10	5	125
Totale (k€)	150	250	30	20	450

L'ammontare così determinato si intende quale corrispettivo onnicomprensivo di tutte le attività oggetto del presente capitolato necessarie per la realizzazione e manutenzione in garanzia del sistema a perfetta regola d'arte, completamente comprese e compensate.

12 – GARANZIA

Il periodo di garanzia della fornitura in opera e di tutte le attività svolte è di 1 (uno) anno decorrente dalla data di esito positivo della verifica di conformità.

I materiali, le apparecchiature, il software e quant'altro fornito dovranno essere privi di difetti dovuti ad errata esecuzione e posa in opera, a vizi dei materiali impiegati e dovranno possedere tutti i requisiti richiesti e forniti dall'Appaltatore nella sua documentazione.

13 – PAGAMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CORRETTA ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Il pagamento verrà effettuato entro 30 giorni dalla data di verifica della regolare esecuzione che avverrà entro 30 giorni dalla data di ultimazione di ciascuna “sottofase”, secondo le seguenti modalità:

Per la Fase 1:

- 20% di anticipazione;
- 10% dell'importo totale alla consegna del progetto;
- 50% dell'importo totale alla consegna dei prototipi;
- 20% dell'importo totale al collaudo.

Per la Fase 2:

- 50% dell'importo totale alla consegna delle stazioni di monitoraggio;
- 30% dell'importo totale alla configurazione delle stazioni di monitoraggio;
- 20% dell'importo totale al collaudo.

Per la Fase 3 e per la Fase 4:

- 100% dell'importo totale al termine delle attività.

La fattura da parte dell'aggiudicatario potrà essere emessa a seguito della avvenuta verifica positiva della regolare esecuzione del contratto relativa a ciascuna fase e sotto-fase previste.

GSSI verificherà periodicamente la regolare esecuzione delle prestazioni previste attraverso suoi dipendenti. GSSI farà pervenire per iscritto all'esecutore le osservazioni e le eventuali contestazioni, nonché i rilievi mossi a seguito dei controlli effettuati, comunicando altresì eventuali prescrizioni alle quali lo stesso dovrà uniformarsi nei tempi stabiliti. Entro 15 giorni solari consecutivi, (o in casi di motivata urgenza anche in un termine inferiore) decorrenti dal ricevimento della nota di contestazione la impresa esecutrice sarà tenuta ad ottemperare a quanto prescritto o presentare le proprie controdeduzioni, pena l'applicazione delle sanzioni previste dal presente capitolato tecnico.

Il personale preposto al controllo del servizio provvede a segnalare la non conformità mediante comunicazione formale.

14 – VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLA FORNITURA

Nell'ambito del presente appalto è prevista una verifica di conformità finale, ai sensi dell'art. 102 del Dlg. 50/2016 - Codice degli Appalti, sia funzionale che prestazionale, da effettuarsi al termine della fornitura del sistema.

Detta verifica ha lo scopo di accertare la rispondenza delle prestazioni eseguite alle condizioni ed ai requisiti tecnico-funzionali stabiliti nel presente capitolato, la loro esecuzione a regola d'arte,

l'attitudine dei sistemi, delle apparecchiature e dei materiali al servizio cui sono destinati nonché il corretto adempimento di tutte le condizioni e prescrizioni tecniche e contrattuali

Tutti gli oneri per l'esecuzione delle verifiche (strumentazione, allestimento prove e quant'altro necessario) sono a totale carico dell'Appaltatore. In ogni caso la verifica non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità sancite dal vigente Codice Civile.

A seguito della verifica sarà redatto un apposito verbale. Nel caso in cui siano riportate delle prescrizioni nel verbale, l'Appaltatore eseguirà, sopportandone le spese, le attività di completamento, rettifica e riparazione indicate. Dette attività andranno eseguite entro il termine stabilito da GSSI. Solo nel caso di esito positivo della verifica sarà emesso il relativo certificato di verifica.

Ultimate le fasi della fornitura del sistema, l'Appaltatore dovrà darne comunicazione scritta a GSSI concordando altresì la data della relativa constatazione al fine di redigere in contraddittorio il certificato di ultimazione delle attività. Qualora l'Appaltatore convocato non si presenti, detto certificato sarà redatto da GSSI con l'assistenza di due testimoni estranei alle lavorazioni.

Se GSSI, a suo insindacabile giudizio, riterrà le attività non ultimate, il suddetto certificato assumerà il significato di formalizzazione dell'accertamento della mancata ultimazione delle attività e dovrà contenere, pertanto, l'elenco delle opere mancanti nonché il nuovo termine per la loro ultimazione.

Dalla data del certificato di ultimazione delle attività, entro 7 giorni naturali e consecutivi, verrà definita da GSSI, in accordo con l'Appaltatore, la data della verifica di conformità. I verificatori verranno nominati da GSSI.

Fino alla conclusione della fase di verifica definitiva del sistema, l'Appaltatore resterà responsabile della conservazione degli impianti in relazione alle attività eseguite, per danni derivanti da vizio, negligenza di esecuzione delle attività o imperfezione dei materiali usati. L'Appaltatore è altresì responsabile dei danni causati a persone o a cose, direttamente o indirettamente, da imperfezioni o vizi della fornitura. Dette responsabilità saranno coperte dalle polizze assicurative già accese dall'Appaltatore, il quale, invece, se sprovvisto, dovrà provvedere alla stipulazione di apposita polizza a copertura dei suddetti rischi. Copia della polizza dovrà essere consegnata al Direttore dell'Esecuzione entro 5 giorni dall'avvio delle attività.

15 – ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI

L'impresa aggiudicataria risponde pienamente per danni a persone e/o cose che potessero derivare dall'espletamento delle prestazioni contrattuali ed imputabili ad essa, o ai suoi dipendenti, o ai suoi incaricati, ovvero in conseguenza di omissioni o disservizi. In merito, l'impresa dovrà provvedere, a proprie spese, alla assicurazione presso primaria compagnia che copra i rischi RCT, con un massimale di almeno Euro 5.000.000,00.

16 – PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Tutta la proprietà intellettuale sviluppata nell'ambito del presente Partenariato per l'innovazione sarà in capo al GSSI. La proprietà intellettuale preesistente del Concorrente Aggiudicatario e del GSSI rimarrà separatamente in capo alle due parti.

17 – PENALI

Per ogni giorno di ritardo sui tempi di consegna, stabiliti nell'allegato tecnico alla gara di prequalifica, è fissata una penale a carico del Concorrente Aggiudicatario pari ad euro 400,00, calcolata per difetto suddividendo l'importo totale di gara (euro 450.000,00) per la durata complessiva dell'appalto in giorni.

18 – CAUSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Oltre a quanto previsto dall'art. 108 del D. Lgs. 50/2016, la risoluzione opera di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, nei seguenti casi:

- in caso di frode della impresa esecutrice o collusione con personale appartenente all'organizzazione dell'ente o terzi;
- in casi di gravi inadempimenti contrattuali, tali da giustificare l'immediata risoluzione del contratto quali, a titolo esemplificativo:
 - a) inosservanza delle norme di legge relative al personale anche a diverso titolo dipendente dalla impresa esecutrice compreso utilizzo del personale privo di requisiti e mancata applicazione del contratto collettivo di lavoro;
 - b) gravi danni arrecati all'immagine di GSSI conseguenti o riconducibili alle attività della impresa esecutrice o del personale dallo stesso, anche a diverso titolo dipendente;

È nelle facoltà dell'Ente risolvere il contratto di diritto, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, anche qualora, nel corso dell'esecuzione del contratto, siano applicate con le modalità previste dal presente capitolato non meno di quattro penalità elencate nel precedente articolo 17 del presente capitolato.

Nei casi suddetti, la impresa esecutrice incorre nell'immediata perdita della garanzia definitiva, oltre al completo risarcimento di tutti i danni diretti o indiretti che l'ente dovrà nel caso sopportare.

Al verificarsi delle sopra elencate ipotesi la risoluzione opera di diritto quando GSSI determini di valersi della clausola risolutiva e comunichi tale volontà in forma scritta alla impresa esecutrice.

Inoltre, è causa di risoluzione di contratto, come descritto nell'articolo 8, la volontà del GSSI di interrompere il rapporto al termine di ogni FASE.

19 – CAUZIONE DEFINITIVA

La cauzione definitiva è pari al 10% dell'importo complessivo contrattuale e deve essere prestata prima della stipulazione del contratto con le modalità previste dall'art. 103 D. Lgs. 50/2016.

20 – CONTRATTO E SPESE

Il contratto sarà stipulato dopo che l'aggiudicazione definitiva sarà divenuta efficace, in esito alla verifica del possesso di tutti i requisiti richiesti.

Tutte le spese e tasse del contratto, nonché ogni altra accessoria e conseguente, comprese quelle per la stipula dello stesso e tutti gli altri oneri eventualmente previsti dalle vigenti leggi in materia sono a carico della impresa esecutrice.

21 – FORO COMPETENTE

Per ogni controversia insorta tra l'Amministrazione e l'esecutore è competente il Foro di L'Aquila.

22 – RINVIO

Per quanto non espressamente previsto nel presente capitolato speciale, si fa rinvio alle norme di legge e regolamenti nazionali e regionali in materia, o accordi appositamente concordati e sottoscritti tra le parti.

23 – RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile del procedimento è il sig. Luca Giurina.

IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Paolo ESPOSITO

Firmato digitalmente