



CAPITOLATO TECNICO

***MODELLI E PROCEDURE SW PER L’INQUADRAMENTO DI RETI GEODETICHE E
RILIEVI GNSS***



INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	DEFINIZIONI.....	3
2	OGGETTO DELLA FORNITURA E DURATA	3
3	GESTIONE DELLA FORNITURA.....	4
3.1	RESPONSABILE DELLA FORNITURA	4
3.2	MODALITÀ DI COMUNICAZIONE	5
4	VERIFICA DI CONFORMITÀ	5
5	FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO	5
6	ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA	5
7	DIVIETO DI SUBAPPALTO	6



1 PREMESSA

Sogei SpA gestisce dal 2003 una rete di Stazioni permanenti GNSS denominata GRDNet (GNSS R&D Network), con un servizio sperimentale RTK ed NRTK erogato per fini istituzionali, con particolare riferimento alle attività di collaudo degli atti di aggiornamento catastale. Inoltre, partecipa a progetti internazionali sul posizionamento di precisione (es. in ambito Horizon 2020, GISCAD-OV, HELMET), che richiedono procedure di inquadramento condivise.

In relazione alle attività che l'Azienda ha posto in essere nel tempo in questo ambito specifico, Sogei si prefigge l'obiettivo di realizzare un modello di inquadramento automatico di reti GNSS su larga scala, basato sul software scientifico dell'Università di Berna “Bernese” (con licenza già in possesso di Sogei), con modelli provati a livello scientifico internazionale applicabili per l'operatività del sistema GRDNet in rispetto della direttiva Europea INSPIRE, che raccomanda per le Pubbliche Amministrazioni l'utilizzo della realizzazione ETRF2000 per georiferire ogni tipo di metadati.

1.1 DEFINIZIONI

Nel corpo del documento, ai termini di cui appresso, viene attribuito il significato riportato a fianco di ciascuno di essi:

- CONSIP: la Società che, in qualità di stazione appaltante della presente fornitura, affida la fornitura oggetto del presente Capitolato;
- SOGEI: la Società Generale di Informatica S.p.A, Committente;
- Capitolato tecnico: il presente documento che enuncia le specifiche tecniche alle quali si dovrà conformare la fornitura;
- Contratto: il contratto che verrà stipulato tra la Sogei e la Società che enuncia le regole giuridiche alle quali si dovrà conformare la fornitura;
- Fornitura: il complesso delle attività oggetto del presente Capitolato;
- Società: la società aggiudicataria della fornitura.

2 OGGETTO DELLA FORNITURA E DURATA

Oggetto dell'acquisizione è la realizzazione di procedure software tese alla definizione di una infrastruttura per la determinazione di coordinate precise di punti di riferimento materializzati sul territorio da ricevitori GNSS fissi (stazioni GNSS permanenti). La conoscenza di tali coordinate nei sistemi di riferimento geodetico riconosciuti a livello italiano ed internazionale, consente la realizzazione di servizi per il posizionamento di precisione necessari per il rilievo ed il monitoraggio del territorio. Questa attività segue le procedure e raccomandazioni in materia dettate dall'Istituto Geografico Militare e dall'Organizzazione Internazionale di riferimento Europea EUREF, secondo analoghe metodologie già adottate dall'Università di Padova/CISAS, estendendola a una rete di stazioni più diffusa, e includendo costellazioni GNSS aggiuntive, e in particolare Galileo.

I modelli, il codice, la base dati e tutti i *deliverable* previsti, consistenti nello sviluppo di algoritmi e sistemi di processamento, saranno sviluppati dall'Università di Padova, la quale



fornirà altresì anche tutte le note tecniche e la documentazione scientifica a supporto in formato elettronico.

In particolare, a chiusura del progetto, i *deliverable* dell'affidamento possono essere esemplificati come segue:

1. Realizzazione di procedure automatiche, basate sul software Bernese dell'Università di Berna, di inquadramento di reti, con calcolo di soluzioni giornaliere, settimanali e cumulative a carattere nazionale e continentale nelle varie realizzazioni (e.g. ETRF2000 ed ITRF14) e procedure per seguire le loro evoluzioni.
2. Procedure software per l'adeguamento alle normative INSPIRE ed al Dgls 2011, con euristiche implementate per in caso di mancanza dei presupposti necessari per il calcolo (es. assenza di stazioni GNSS nell'area sotto analisi)
3. Procedure di trasformazione fra Sistemi di Riferimento e loro realizzazioni: da ITRFxx a ETRF2000 (alle diverse epoche) e viceversa, da ITRFxx ad ITRFyy, etc., (es. con compensazione con reti di punti noti in doppie coordinate).
4. Calcolo delle velocità, con euristiche in caso di velocità non note e trattamento di casi con velocità discordanti (es. Europa del Sud per velocità significativamente discordanti dal resto delle stazioni utilizzate per la realizzazione ETRF2000).
5. Risoluzione automatica di casi di indisponibilità di parametri (es. DOME NUMBER, PCV per Galileo, etc.).
6. Aggiornamento automatico dei file necessari al funzionamento del software di inquadramento.
7. Sviluppo di Script per l'elaborazione delle misure Galileo ed eventuale trasformazione fra le realizzazioni (es. da ITRFxx a GTRF e viceversa, qualora i due si discostino significativamente), utilizzo di effemeridi precise Galileo e procedure per il trattamento coerente delle stesse.
8. Validazione delle procedure implementate con le stazioni GNSS gestite dalla rete GRDNet di Sogei.

Il contratto avrà durata di 12 mesi.

3 GESTIONE DELLA FORNITURA

3.1 RESPONSABILE DELLA FORNITURA

La Società dovrà comunicare a Consip, trasmettendolo con la documentazione per la stipula, il nominativo del Responsabile della Fornitura, nonché un numero di telefono e un indirizzo e-mail al quale indirizzare eventuali comunicazioni. La Società deve provvedere in piena autonomia al coordinamento e all'organizzazione delle attività nel rispetto delle specifiche e dei tempi forniti da Sogei.



Sarà compito del Responsabile curare la gestione amministrativa del contratto e delle attività legate alla fatturazione e verificare il rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali, curando in particolare il rispetto dei tempi e delle modalità di consegna delle nuove release, degli aggiornamenti dei prodotti software e della relativa documentazione.

3.2 MODALITÀ DI COMUNICAZIONE

La Società si impegna a comunicare a Consip, contestualmente alla presentazione della documentazione per la stipula, un numero di fax, un indirizzo e-mail, un indirizzo pec e un numero di telefono al quale rivolgersi, senza alcun limite sul numero di chiamate, per ogni comunicazione relativa alla fornitura.

Resta inteso che, per tutta la durata contrattuale, la Società dovrà garantire la piena funzionalità dei suddetti mezzi di comunicazione, informando tempestivamente circa eventuali modifiche.

La Società dovrà rilasciare le informazioni richieste di cui ai paragrafi 3.1 e 3.2 attraverso la compilazione del documento denominato “Scheda anagrafica e tracciabilità Sogei”.

4 VERIFICA DI CONFORMITÀ

La verifica di conformità verrà eseguita una volta che siano state ultimate le attività di attivazione oggetto del contratto.

La verifica di conformità verrà eseguita direttamente dal Responsabile Sogei in contraddittorio con il Responsabile della Fornitura.

La verifica di conformità si intende positivamente superata solo se tutte le prestazioni contrattuali siano state eseguite a perfetta regola d'arte e secondo la documentazione tecnica e d'uso fornita dall'Impresa.

Solo a seguito della positiva verifica di conformità verrà emesso il relativo verbale, la cui data, in caso di esito positivo, verrà considerata come data di accettazione.

5 FATTURAZIONE E MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento del corrispettivo verrà effettuato dalla Sogei previa presentazione di apposita fattura, che dovrà essere emessa successivamente al verbale di positiva verifica di conformità, in coerenza con quanto previsto nello Schema di contratto.

Il Fornitore dovrà emettere fattura in un'unica soluzione al termine delle attività oggetto del contratto.

6 ADEMPIMENTI PER LA SICUREZZA

La Società aggiudicataria si impegna a porre in essere quanto necessario per garantire l'esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del D.lgs. 81/2008 “Testo



Unico sulla sicurezza durante il lavoro”, cooperando e coordinandosi, in particolare, con i referenti della Committente, ai fini degli adempimenti di cui al comma 2 dell’art. 26 del citato decreto.

7 DIVIETO DI SUBAPPALTO

La Società non potrà affidare ad altre imprese il Servizio, o parte delle sue attività, oggetto del presente Capitolato Tecnico.