PROGETTO: CONNESSIONE E INTEROPERABILITÀ CER-CEN

In attuazione del Quinto Programma CEM

---

a. Descrizione delle attività e relativo cronoprogramma di realizzazione

L'iniziativa prevede l'implementazione di un'infrastruttura hardware e logica dedicata alla convergenza dei dati tra il Catasto Elettronico Regionale (CER) e il Catasto Elettronico Nazionale (CEN). L'attività non si configura come una mera trasmissione o duplicazione massiva di record, ma si articola in un processo evoluto di normalizzazione, validazione e analisi predittiva.

Le macro-attività previste sono suddivise in 4 filiere parallele, abilitate dall'acquisto di **4 unità di elaborazione ad alte prestazioni (Workstation)** agenti come nodi di una rete locale dedicata:

1. **Fase di Data Cleaning & Enrichment (Bonifica e Normalizzazione):** Suddivisione del database in cluster per l'elaborazione contemporanea e parallela delle diverse tipologie di sorgenti storiche e correnti:
    - *Nodo 1:* Dedicato alle Stazioni Radio Base (SRB) Sicilia Orientale
    - *Nodo 2:* Dedicato alle Stazioni Radio Base (SRB) Sicilia Occidentale
    - *Nodo 3:* Dedicato ai sistemi a bassa frequenza (Linee elettriche – ELF Radio-TV).
2. **Integrazione Misure di Campo e Modellistica GIS:** * *Nodo 4:* Dedicato all'integrazione dei dati amministrativi (autorizzazioni) con i dati tecnici (misure di campo puntuali effettuate dall'Agenzia). Implementazione di software GIS avanzati per la generazione di una "mappa dinamica" del rischio e l'esecuzione di algoritmi predittivi e simulazioni volumetriche a ridosso dei ricettori sensibili (scuole, ospedali, aree densamente popolate).
3. **Sincronizzazione ed Export CEN:** Allineamento nativo dei flussi informativi regionali agli standard nazionali richiesti dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e da ISPRA.

Cronoprogramma (Milestone temporali)

In linea con il vincolo di cui all'Art. 4, comma 2, lett. c, le attività avranno un **termine di conclusione non superiore a 24 (ventiquattro) mesi** successivi dall'inizio delle attività, così ripartite:

- **Mesi 1-6:** Acquisizione, installazione e configurazione hardware delle 4 postazioni Workstation; setup della rete locale protetta e dei DBMS.
- **Mesi 7-12:** Avvio delle procedure di calcolo parallelo per cluster (SRB, Radio-TV, ELF); sviluppo degli algoritmi di pulizia e normalizzazione del dato storico.
- **Mesi 13-18:** Integrazione dei software GIS, caricamento delle misure di campo effettive e avvio dei modelli di simulazione sui punti di massima esposizione.
- **Mesi 19-24:** Test di sincronizzazione e validazione dei flussi verso il CEN, collaudo del sistema e chiusura del progetto entro il limite perentorio dei 24 mesi.

---

b. Stima dei costi e piano di finanziamento

I costi del progetto riflettono la necessità di disporre di una potenza di calcolo di livello enterprise, indispensabile per garantire l'integrità del dato istituzionale e la stabilità dei processi batch di lunga durata.

La stima economica per la componente hardware prevede l'acquisizione di **4 Workstation professionali** configurate con i seguenti requisiti minimi:

- **CPU:** Classe Workstation (es. Intel Xeon serie W), min. 12 Core / 24 Thread, Frequenza $\ge \text{2,1 GHz}$ con Turbo Boost.
- **RAM:** Minimo 32 GB (consigliati 64 GB) DDR5 con tecnologia **ECC (Error Correcting Code)** per la prevenzione della corruzione dei dati e dei crash di sistema.
- **GPU:** Dedicata professionale (NVIDIA RTX o eq.) con 4-8 GB GDDR6 per l'accelerazione hardware GIS.
- **Storage:** SSD NVMe ad alte prestazioni da 512 GB (con crittografia hardware SED) + HDD secondario da $\ge \text{2 TB}$ per log e storici.
- **Chassis e Alimentazione:** Alimentatore ad alta efficienza (1000W - 1400W) e sistemi di raffreddamento avanzati per carichi 24/7.
- **OS:** Windows 11 Pro for Workstations.

Budget: 28.621,72€ come da assegnazione. Trattasi di solo fornitura

Ripartizione finanziaria delle risorse (Cumulo dei finanziamenti)

Ai sensi dell'Articolo 4, comma 3, le risorse necessarie alla copertura finanziaria del progetto verranno così ripartite, beneficiando della facoltà di cumulo prevista dal provvedimento:

1. **Quota richiesta a titolo di contributo (valere sul Quinto Programma CEM):** Destinata primariamente alla copertura dei costi vivi per l'acquisto delle 4 postazioni di calcolo ad alte prestazioni e delle licenze software core.
2. **Quota sostenuta direttamente con risorse regionali (o rese altrimenti disponibili):** Destinata alla copertura dei costi di personale interno per lo sviluppo degli algoritmi, l'integrazione dei database preesistenti del Catasto Regionale (CER) e l'adeguamento delle infrastrutture di rete locali.

---

c. Termine di conclusione e modalità di inoltro dell'istanza

- **Termine di conclusione:** Il progetto si impegna formalmente a completare tutte le fasi realizzative, inclusa la piena interoperabilità dei flussi CER-CEN, entro il termine perentorio di **24 mesi** dall'avvio ufficiale delle attività.
- **Modalità di presentazione (Conformità Art. 5):** La presente proposta tecnica costituisce un **progetto singolo ed univoco** per questa Regione (in adempimento all'Art. 5, comma 2). L'istanza di finanziamento, redatta in stretta conformità alle indicazioni dell'Allegato "A" (*"Modalità con le quali deve essere presentato e rendicontato il progetto proposto"*), sarà trasmessa ufficialmente tramite **Posta Elettronica Certificata (PEC)** alla competente Direzione Generale del Ministero e all'ISPRA.