Bando FESR e Piattaforma Smart Region – Strategia, Architettura Tecnologica, Attività Finanziabili e Casi Applicativi per gli Enti Locali della Toscana

1. Inquadramento Strategico

Nelle dinamiche amministrative tradizionali, le informazioni sono frequentemente segregate all'interno di applicativi verticali gestiti "a silos", rendendo complessa la correlazione tra domini differenti come la mobilità, l'ambiente, il sociale e le opere pubbliche. L'uso della piattaforma **SMART REGION** intende superare questa frammentazione, incentivando gli enti ad adottare un approccio *data-driven* nella presa delle decisioni e nell'erogazione dei servizi ai cittadini.

Smart Region si propone come ecosistema cloud avanzato per l'ingestione di Big Data, il monitoraggio della sensoristica IoT e l'elaborazione di analisi descrittive e predittive. L'Avviso lascia piena libertà agli enti locali di definire il dominio tematico del progetto in base alle specifiche priorità di governo del territorio.

2. Moduli della Piattaforma Smart Region

La Piattaforma Smart Region costituisce un layer software unificato, progettato nativamente in architettura Cloud per soddisfare le esigenze operative di altre Pubbliche Amministrazioni. La caratteristica fondante di Smart Region risiede nell'azzeramento degli investimenti infrastrutturali: gli enti locali che aderiscono alla piattaforma, nell'ambito della partecipazione all'Avviso FESR, non devono sostenere alcun costo relativo all'acquisto di risorse hardware, licenze software di base o manutenzione dei server.

La piattaforma non si sostituisce agli applicativi gestionali già in uso presso l'Ente, ma si posiziona "a valle" di essi. Agendo come punto di convergenza e unificazione, Smart Region raccoglie, correla ed elabora i dati generati dai diversi sistemi dell'Ente, abilitando un'effettiva interoperabilità e garantendo elevati standard di sicurezza informatica.

L'architettura di Smart Region è altamente modulare e flessibile; l'Ente può attivare esclusivamente le componenti necessarie all'esecuzione della propria proposta progettuale.

- **Modulo Big Data (Data Lake & Data Warehouse):** funge da repository centralizzato per dati non strutturati (Data Lake) e dati strutturati (Data Warehouse). Include un ambiente di Data Science per l'esecuzione di algoritmi di Machine Learning e Intelligenza Artificiale per *forecasting*, simulazione di eventi complessi, analisi di rischio e Computer Vision.
- **Modulo Analytics:** mette a disposizione strumenti cloud per l'interrogazione dei dati strutturati, il calcolo di KPI prestazionali e la creazione di dashboard dinamiche basate su grafici e mappe territoriali, facilmente integrabili via *embedding* nei siti istituzionali.

3. Attività Finanziabili e Opzioni di Contributo (Art. 4 dell'Avviso)

L'Articolo 4 (punto 6) dell'Avviso FESR disciplina le tipologie di attività ammissibili a finanziamento. Nell'ambito dei progetti incentrati sulla Piattaforma Smart Region, il perimetro d'azione comprende quattro attività specifiche: le Attività C, D, E ed F.

Definizione delle Attività Finanziabili per Smart Region

1. **Attività C - Smart Region Ingestion:** consiste nell'implementazione di uno o più flussi automatizzati per l'acquisizione in piattaforma di Big Data anonimizzati provenienti da sorgenti IoT, sensori sul campo o database gestionali dell'Ente. L'Attività C costituisce il presupposto tecnico e la propedeuticità obbligatoria (*conditio sine qua non*) per l'attivazione di qualsiasi altra funzione sulla Piattaforma Smart Region.
2. **Attività D - Smart Region Analytics:** riguarda la progettazione e pubblicazione di una o più dashboard analitiche basate sui dati precedentemente acquisiti con l'Attività C, con la finalità di fornire strumenti sintetici di monitoraggio e supporto decisionale ai dirigenti e agli amministratori locali.
3. **Attività E - Smart Region Machine Learning / AI:** comprende lo sviluppo e la messa in esercizio di algoritmi avanzati di Machine Learning o Intelligenza Artificiale applicati ai flussi dati di cui all'Attività C, per la modellazione predittiva, la previsione di trend o l'analisi automatizzata.
4. **Attività F - Smart Region Integrazione:** riguarda l'integrazione dei sistemi di Smart Region verso applicativi terzi (pubblici o privati), l'erogazione di dati tramite API dedicate o l'incorporazione delle visualizzazioni grafiche e delle dashboard all'interno del sito web aziendale/istituzionale dell'Ente.

La tabella seguente analizza i principali profili (non necessariamente gli unici) di combinazione progettuale che è possibile prevedere nell'ambito dell'Avviso:

Profilo Progettuale	Attività Componenti	Descrizione dell'Architettura Soluzione
Profilo Base	Attività C + Attività D	Ingestione automatizzata dei dati e creazione di dashboard analitiche di monitoraggio interno.
Profilo Web Integration	Attività C + Attività D + Attività F	Ingestione, dashboarding e integrazione delle schermate/API sul portale istituzionale.
Profilo Predictive AI	Attività C + Attività D + Attività E	Ingestione, dashboarding ed elaborazione di algoritmi di Machine Learning per il *forecasting*.
Profilo Completo Multi-Modulo	Attività C + Attività D + Attività E + Attività F	Copertura dell'intero ciclo: ingestione, dashboard, intelligenza artificiale e integrazione web/software.

4. Scenari Applicativi Scalabili per Comuni

L'Avviso FESR è strutturato per consentire anche ai Comuni di minori dimensioni demografiche di sviluppare progetti di grande impatto, senza la necessità di disporre preventivamente di grandi moli di dati.

Possibile Iter di Sviluppo del Progetto

1. **Identificazione del Bisogno:** individuazione di un tema prioritario per il territorio (es. verde pubblico, turismo, energia, traffico, meteo, …).
2. **Sorgenti Dati e Sensoristica:** utilizzo di dati già disponibili nei gestionali o installazione di dispositivi IoT leggeri (quest'ultima può rientrare in Attività C).
3. **Ingestione su Smart Region:** attivazione del flusso automatico di acquisizione dei dati in cloud (Attività C).
4. **Analytics e Intelligenza Artificiale:** realizzazione di dashboard direzionali (Attività D) ed eventuali modelli di Machine Learning (Attività E).
5. **Integrazione e Rilascio Open Data:** pubblicazione su siti web o integrazione con altri software dell'Ente (Attività F) e rilascio di almeno 5 dataset Open Data su *dati.toscana.it*.

I seguenti quattro esempi di progetto offrono una traccia operativa per le candidature degli enti locali (si tratta di mere esemplificazioni utili a fornire uno spunto di partenza):

Modello 1: Monitoraggio Ambientale e Verde Pubblico (Smart Green)

- **Idea di Progetto:** Installazione di sensoristica IoT di umidità del terreno e di microclima nelle aree verdi comunali o nei giardini scolastici.
- **Attività Smart Region:** Attività C (Ingestion flussi sensori) + Attività D (Dashboard di monitoraggio per i Lavori Pubblici).
- **Output Open Data:** Dataset 1: Mappatura georeferenziata dei sensori verdi; Dataset 2: Consumi idrici per area verde; Dataset 3: Rilevazioni microclimatiche medie; Dataset 4: Calendario degli interventi di manutenzione; Dataset 5: Censimento alberature comunali.

Modello 2: Gestione dell'Accoglienza Turistica e della Sosta

- **Idea di Progetto:** Digitalizzazione dei dati di affluenza alle attrazioni e ai musei locali, unita al monitoraggio dei varchi sosta turistici e a sensori di *people counting* nelle piazze principali.
- **Attività Smart Region:** Attività C (Ingestion dati biglietterie e parcheggi) + Attività D (Dashboard del flusso turistico) + Attività F (Visualizzazione dei tempi di attesa e affollamento sul portale turistico).
- **Output Open Data:** Dataset 1: Affluenza giornaliera ai musei; Dataset 2: Occupazione media parcheggi turistici; Dataset 3: Indici di affollamento piazze; Dataset 4: Calendario eventi territoriali; Dataset 5: Mappa delle strutture ricettive.

Modello 3: Efficientamento Energetico degli Edifici Pubblici

- **Idea di Progetto:** Monitoraggio della temperatura e dei consumi energetici negli edifici comunali e nelle scuole, integrato con i dati meteorologici per la previsione dei consumi futuri.
- **Attività Smart Region:** Attività C (Ingestion dati termici ed elettrici) + Attività D (Dashboard di monitoraggio consumi) + Attività E (Algoritmo di Machine Learning per il *forecasting* energetico in base al clima).
- **Output Open Data:** Dataset 1: Consumi energetici per plesso scolastico; Dataset 2: Rilevazioni termiche medie; Dataset 3: Attestati di prestazione energetica; Dataset 4: Indicatori di emissione CO2; Dataset 5: Registro interventi di efficientamento.

Modello 4: Ottimizzazione dei Servizi Amministrativi e Sportello Unico

- **Idea di Progetto:** Raccordo dei dati provenienti dai gestionali interni all'Ente (es. stato di avanzamento delle pratiche edilizie, tempi di gestione delle segnalazioni dei cittadini e agende di prenotazione appuntamenti).
- **Attività Smart Region:** Attività C (Ingestion dati dai gestionali) + Attività D (Dashboard direzionale sui tempi della risposta amministrativa).
- **Output Open Data:** Dataset 1: Volume pratiche concluse per settore; Dataset 2: Tempi medi di evasione dei procedimenti; Dataset 3: Tipologia delle segnalazioni acquisite; Dataset 4: Mappa dei cantieri attivi; Dataset 5: Statistiche di utilizzo dello sportello online.

Disclaimer: La presente scheda ha esclusivamente finalità di sintesi e carattere informativo. Non sostituisce né modifica la documentazione ufficiale di riferimento. Per ogni aspetto, dettaglio o indicazione operativa, fanno fede esclusivamente i documenti e i materiali ufficiali pubblicati.