

Bando 23/2022

Traccia 1

Si consideri il seguente scenario: un Ente pubblico di ricerca raccoglie, per le finalità legate allo sviluppo di un progetto europeo, i dati relativi ai valori di temperatura, salinità, e ossigeno a 10 diverse profondità della colonna d'acqua, con una frequenza di campionamento di 30 minuti nell'arco della giornata in diversi punti del mare Adriatico; la strumentazione effettua le rilevazioni per 5 giorni consecutivi in ognuno dei 30 siti identificati per un totale di 72.000 rilevazioni.

I dati che vengono raccolti dai sensori vengono trasferiti ai server dell'Ente, in formato csv e devono essere messi a disposizione dei fruitori (tipicamente ricercatori) sia in un formato facilmente gestibile, sia in forma aggregata mediante dashboard responsive, garantendo la possibilità di accesso e download dei dati in modo sicuro.

Il candidato descriva come organizzerebbe l'elaborazione dei dati illustrando dapprima in generale l'architettura della soluzione e dei suoi componenti. Successivamente il candidato si soffermi su almeno una componente descrivendo in modo dettagliato, tutti gli aspetti critici, le scelte operate – motivandole-, e il risultato finale di quanto realizzabile; si abbia cura di approfondire il tema delle tecnologie, dei formati, dei linguaggi, e dei prodotti da utilizzare.

Handwritten signature in blue ink, consisting of three distinct, stylized characters stacked vertically.

Bando 23/2022

Traccia 2

Si consideri il seguente scenario: un Ente pubblico di ricerca raccoglie, per le finalità legate ad un piano di monitoraggio ambientale, i dati relativi ai valori di velocità e direzione del vento, umidità, temperatura dell'aria e pressione atmosferica, con una frequenza di campionamento di 10 minuti nell'arco della giornata in diversi punti lungo la costa italiana; la strumentazione effettua le rilevazioni per 15 giorni consecutivi in ognuno dei 30 siti identificati per un totale di 64800 rilevazioni.

I dati che vengono raccolti dai sensori vengono trasferiti ai server dell'Ente, in formato csv e devono essere messi a disposizione dei fruitori (tipicamente ricercatori) sia in un formato facilmente gestibile, sia in forma aggregata mediante dashboard responsive, garantendo la possibilità di accesso e download dei dati in modo sicuro.

Il candidato descriva come organizzerebbe l'elaborazione dei dati illustrando dapprima in generale l'architettura della soluzione e dei suoi componenti. Successivamente il candidato si soffermi su almeno una componente descrivendo in modo dettagliato, tutti gli aspetti critici, le scelte operate – motivandole-, e il risultato finale di quanto realizzabile; si abbia cura di approfondire il tema delle tecnologie, dei formati, dei linguaggi, e dei prodotti da utilizzare.



Bando 23/2022

Traccia 3

Si consideri il seguente scenario: un Ente pubblico di ricerca raccoglie, per le finalità legate al monitoraggio del corretto funzionamento di un rigassificatore, i dati relativi ai valori di metalli pesanti (Cd, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Al), pesticidi organoclorurati e alofenoidi con una frequenza di campionamento stagionale in 25 diversi punti attorno al terminale; le campagne di rilevamento vengono ripetute per 5 anni consecutivi in ognuno dei 25 siti identificati per un totale di 500 rilevazioni.

I dati che vengono raccolti vengono trasferiti ai server dell'Ente, in formato csv e devono essere messi a disposizione dei fruitori (tipicamente ricercatori) sia in un formato facilmente gestibile, sia in forma aggregata mediante dashboard responsive, garantendo la possibilità di accesso e download dei dati in modo sicuro.

Il candidato descriva come organizzerebbe l'elaborazione dei dati illustrando dapprima in generale l'architettura della soluzione e dei suoi componenti. Successivamente il candidato si soffermi su almeno una componente descrivendo in modo dettagliato, tutti gli aspetti critici, le scelte operate – motivandole-, e il risultato finale di quanto realizzabile; si abbia cura di approfondire il tema delle tecnologie, dei formati, dei linguaggi, e dei prodotti da utilizzare.