

## CAPITOLATO PRESTAZIONALE PER IL SERVIZIO PER LO SVILUPPO E TEST DI TECNICHE DI MACHINE LEARNING E CONFIGURAZIONE DI PROTOCOLLI DI CRITTOGRAFIA

- 1) **Progettazione e realizzazione di procedure di backend per portale dedicato al monitoraggio del fenomeno delle dipendenze accessibile tramite web e smart device. Le procedure da realizzare devono consentire interazioni dinamiche multimodali. Sperimentazione di interazione vocale e gestione di smart speakers.**

### Specifiche tecniche:

Le procedure di backend devono essere scritte in linguaggio PHP, SQL e Javascript, operare in ambiente MySQL ed essere compatibili con le versioni attualmente disponibili sui server di IFC-CNR, ovvero MySQL v 5.6, Php v. 5.6, OS Debian v. 8.

In particolare, a partire dalla mappatura delle tipologie di dati provenienti dalle diverse fonti ufficiali, si richiede lo sviluppo di procedure automatiche per realizzare moduli di interfaccia tra database MySQL e dataset aderenti alla mappatura precedentemente identificata. La mappatura è fornita come allegato in formato Excel.

### Prodotto atteso:

- a) Script di interrogazioni dinamiche e rappresentazioni grafiche multimodali per anno di riferimento, area regionale o provinciale, tipologia di sostanza psicoattiva e fasce di età.
- b) Identificazione e test di tool pilota open source di tipo Text To Speech per consentire interrogazioni che convertono testo scritto in sintesi vocale. Sperimentazione di interrogazione semplice. Il pilota da rilasciare vuole essere un primo tentativo da usare come base per sviluppi futuri.

**Durata attività prevista:** 12 giorni

**Data rilascio:** 29/12/2019

**Riferimento a progetto esecutivo:** *Linea D di EPI-MONITORING 2.0.*

- 2) **Implementazione di tecniche di intelligenza artificiale (machine learning) per i) analizzare ingenti moli di dati non strutturati e identificare pattern di comportamento riconducibili a forme di dipendenza, ii) setacciare la letteratura scientifica per individuare potenziali soluzioni. Tali tecniche dovranno essere in linea con il nuovo regolamento europeo sulla privacy (GDPR) che prevede anche il diritto fondamentale di chiedere la revisione di decisioni prodotte in automatico dagli algoritmi e di ottenere spiegazioni sugli elementi che hanno determinato le decisioni algoritmiche (tecniche di explanation).**

### Specifiche tecniche:

La sperimentazione deve avvenire mediante tool open selezionando librerie esistenti al fine di identificare una base su cui costruire un sistema di pattern matching in ambiente open attraverso software Python o Java. Il sistema di testing si dovrà interfacciare con dati già organizzati in forma matriciale per la verifica di modelli basati sull'intelligenza artificiale, al fine di riconoscere e classificare comportamenti a rischio. Tale modello deve poter essere interpretato attraverso l'applicazione di tecniche di explanation (spiegazione) che consentono di descrivere il ragionamento alla base della decisione.

### Prodotto atteso:

- a) Ricognizione di letteratura scientifica per selezionare libreria open da utilizzare (Rif. A Survey of Methods for Explaining Black Box Models)
- b) Testing della libreria sui dati resi disponibili da IFC-CNR

**Durata attività prevista:** 18 giorni

**Data rilascio:** 29/12/2019

**Riferimento a progetto esecutivo:** *Linee A,D di EPI-MONITORING 2.0.*

- 3) **Implementazione delle procedure applicative, tramite piattaforma di web survey (LimeSurvey) per la rilevazione conoscitiva degli utenti in trattamento presso i servizi del privato sociale accreditato e per la rilevazione delle attività di riduzione del rischio e del danno.**

**Specifiche tecniche:**

L'implementazione deve avvenire mediante LimeSurvey secondo le specifiche dettate da IFC-CNR (fornite come allegato in formato PDF). Devono essere sviluppate due survey separate:

- una per la utenza in trattamento presso un campione di comunità terapeutiche dislocate sul territorio italiano
- una per le attività effettuate dalle stesse comunità volte alla riduzione del rischio e del danno.

Le survey dovranno basarsi su protocollo sicuro ed essere accessibili solo attraverso autenticazione implementata con tecnica di token.

**Prodotto atteso:**

- a) Due web survey accessibili in protocollo HTTPS, da rilasciare su server IFC-CNR.

**Durata attività prevista:** 7 giorni

**Data rilascio:** 29/12/2019

**Riferimento a progetto esecutivo:** *Linee B di EPI-MONITORING 2.0.*

- 4) **Configurazione di docker per automatizzare i diversi rilasci applicativi nell'ambiente informatizzato del Dipartimento per le Politiche Antidroga e adempimenti richiesti dal GDPR.**

**Specifiche tecniche:**

La configurazione deve essere messa a punto su server di IFC-CNR utilizzando le funzionalità del kernel presenti e sfruttando l'isolamento delle risorse ed i namespace separati per circoscrivere ciò che l'applicazione può vedere del sistema operativo. Dovrà poi essere testata e rilasciata sul server fornito dal committente

**Prodotto atteso:**

- a) Docker, ovvero container virtuale che può essere eseguito su server Linux messo a disposizione dai Sistemi Informativi del Dipartimento Politiche Antidroga

**Durata attività prevista:** 3 giorni

**Data rilascio:** 29/12/2019

**Riferimento a progetto esecutivo:** *Rjf. Linee A,B,C,D di EPI-MONITORING 2.0.*

**CONDIZIONI ECONOMICHE E TERMINI DI PAGAMENTO**

Base d'asta complessiva: € 16.000,00 oltre IVA

Modalità di pagamento: bonifico bancario

***Riferimenti per eventuali chiarimenti/delucidazioni***

Tel 050.3152094

Email: segreteria.epid@ifc.cnr.it