

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

DIBRIS – Dipartimento di Informatica Bioingegneria Robotica e Ingegneria dei Sistemi

SCHEMA PROGETTO

Responsabile del progetto e dell'esecuzione del contratto:

Prof. Roberto Sacile (Professore Ordinario – Area scientifico-disciplinare ING-INF/04)

Obiettivo del progetto:

In accordo con alcuni degli obiettivi della Strategia Digitale della Liguria, con particolare riferimento ai servizi di Mobilità per i Cittadini, il progetto Proactive Fleet si pone come obiettivo principale il miglioramento del servizio di trasporto mediante l'utilizzo di strumenti avanzati di Intelligenza Artificiale e Industrial Internet of Things per l'integrazione dei dati delle aziende di Servizio di Trasporto Pubblico Locale (TPL) e il loro utilizzo per l'implementazione di servizi innovativi per la manutenzione predittiva dei veicoli del trasporto pubblico e la loro allocazione "intelligente" sulle varie tratte anche al fine di ridurre le emissioni di CO2. Grazie a innovativi strumenti digitali per la gestione delle flotte, Proactive Fleet contribuirà alla digitalizzazione e all'ottimizzazione delle TPL che potranno così garantire agli utenti un servizio ottimale ed efficiente. In tal senso, il progetto si inquadra nelle attività di sviluppo della Piattaforma MaaS (Mobility as a Service) per la digitalizzazione e innovazione del Trasporto Pubblico Locale Ligure, rientrando così nelle strategie e linee future di sviluppo delle mobilità urbana del nodo savonese e ligure. Ha una ricaduta diretta sulle esigenze del territorio locale e sui centri urbani in generale che, in questi anni, si stanno confrontando con la necessità di migliorare i servizi e cercare di superare i problemi legati a traffico, alla difficoltà di spostamento e alla qualità dell'aria. Infatti, migliorando i servizi di mobilità grazie a processi innovativi di manutenzione e gestione delle flotte si riducono inoltre le emissioni inquinanti, contribuendo così a contrastare il dissesto del territorio limitando l'impatto ambientale e contribuendo così al raggiungimento di uno degli obiettivi fondamentali del PNRR relativi alla Transizione Ecologica. Con l'intento di contribuire allo sviluppo della piattaforma MaaS Ligure, Proactive Fleet aderisce ai principi guida della Strategia Digitale della Liguria: la piattaforma Proactive Fleet si prefigura pertanto come una soluzione "Cloud first", ispirata ai criteri di Interoperabilità, Sicurezza e privacy by design al fine di garantire una robusta e controllata accessibilità dei dati. Grazie a queste caratteristiche architettoniche e progettuali, i risultati conseguiti da Proactive Fleet potranno essere fruiti da altre componenti della piattaforma MaaS grazie alle interfacce aperte esposte. A tal fine, Proactive Fleet sarà sviluppato come soluzione service-oriented basata su un'architettura a micro-servizi al fine di ottenere una soluzione caratterizzata da elevata modularità ed espandibilità e in grado di soddisfare le diverse necessità degli operatori e service provider di mobilità coinvolti.

Di seguito vengono riassunti gli obiettivi dei WP progettuali di riferimento.

WP1 - Analisi dei requisiti (Ricerca Industriale) della durata di 6 mesi, da M1 a M6, WP. Leader UNIGE. Le attività previste nel WP sono:

- T1.1 - Requisiti e definizione delle tecnologie e servizi innovativi per la piattaforma Proactive Fleet (Leader: FlairBit; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M1 a M6.
- T1.2 - Requisiti e tecnologie innovative per la raccolta dati dalla flotta (Leader: LOGOIL; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, FlairBit, UNIGE), da M1 a M6.
- T1.3 - Requisiti e tecnologie innovative per abilitare servizi a valore aggiunto tramite Intelligenza Artificiale (Leader: A-SIGN; Partecipanti: TeMA, FlairBit, LOGOIL, UNIGE), da M1 a M6 .
- T1.4 - Definizione degli stakeholder, dei servizi a valore aggiunto e degli use cases (Leader: TeMA; Partecipanti: A-SIGN, FlairBit, LOGOIL, UNIGE), da M2 a M6.
- T1.5 - Definizione dei criteri e dei KPI per la validazione della soluzione (Leader: UNIGE; Partecipanti: A-SIGN, FlairBit, LOGOIL, TeMA), da M2 a M6.

I deliverable del WP sono:

D1.1 Requisiti della piattaforma Proactive Fleet (Responsabile UNIGE, M6).

D1.2 Definizione dei servizi a valore aggiunto e dei KPI per la validazione della piattaforma Proactive Fleet (Responsabile TeMA, M6).

WP2 - Definizione architettura piattaforma Proactive Fleet (Ricerca Industriale) della durata di 11 mesi, da M4a M14, WP Leader LOGOIL.

Le attività previste nel WP sono:

- T2.1 - Architettura e componenti della piattaforma Proactive Fleet (Leader: FlairBit; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M4 a M14.

- T2.2 - Studio e progettazione sensoristica IoT per la raccolta dati a bordo veicolo (Leader: LOGOIL; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, FlairBit, UNIGE), da M4 a M14.

- T2.3 - Studio e identificazione delle sorgenti dati eterogenee esterne alla piattaforma (Leader: FlairBit; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M6 a M14.

- T2.4 - Definizione della sicurezza fisica e informatica della piattaforma (Leader: TeMA; Partecipanti: FlairBit, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M4 a M14.

I deliverable del WP sono:

D2.1 Definizione dell'architettura della piattaforma Proactive Fleet (Responsabile FlairBit, M14).

D2.2 Definizione della sensoristica IoT e dei dati eterogenei necessari (Responsabile LOGOIL, M14).

WP3 - Definizione tecnologie e strumenti per raccolta, gestione ed elaborazione dei dati (Ricerca Industriale) della durata di 11 mesi, da M6 a M16, WP Leader A-SIGN.

Le attività previste nel WP sono:

- T3.1 - Metodologie e tecniche acquisizione dati dal campo (Leader: LOGOIL; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, FlairBit, UNIGE), da M6 a M16.

- T3.2 - Metodologie e tecniche di Intelligenza Artificiale per la piattaforma Proactive Fleet (Leader: A-SIGN; Partecipanti: TeMA, FlairBit, LOGOIL, UNIGE), da M6 a M16.

- T3.3 - Studio e progettazione interfaccia utente della piattaforma (Leader: TeMA; Partecipanti: FlairBit, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M8 a M16.

- T3.4 - Studio e progettazione interfaccia per reporting KPI (Leader: FlairBit; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M8 a M16.

I deliverable del WP sono:

D3.1 Tecnologie per la raccolta, distribuzione e analisi dati tramite Intelligenza Artificiale (Responsabile A-SIGN, M16).

D3.2 Definizione dell'interfaccia utente per l'accesso ai servizi a valore aggiunto (Responsabile TeMA, M16).

WP4 - Sviluppo, Integrazione, test e validazione (Sviluppo Sperimentale) della durata di 13 mesi, da M6 a M18, WP Leader TeMA.

Le attività previste nel WP sono:

- T4.1 - Sviluppo componenti della piattaforma (Leader: LOGOIL; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, FlairBit, UNIGE), da M6 a M18.

- T4.2 - Integrazione e test delle componenti (Leader: TeMA; Partecipanti: FlairBit, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M9 a M18.

- T4.3 - Validazione tecnologica e funzionale del prototipo (Leader: UNIGE; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, FlairBit), da M9 a M18.

- T4.4 - Validazione del prototipo (Leader: A-SIGN; Partecipanti: TeMA, FlairBit, LOGOIL, UNIGE), da M11 a M18.

I deliverable del WP sono:

D4.1 Prototipo della piattaforma Proactive Fleet (Responsabile LOGOIL, M18).

D4.2 Attività di piloting e validazione (Responsabile A-SIGN, M18).

WP5 - Gestione del progetto, disseminazione e sfruttamento dei risultati (Sviluppo Sperimentale) della durata di 18 mesi, da M1 a M18, WP Leader FlairBit.

Le attività previste nel WP sono:

- T5.1 - Project Management (Leader: FlairBit; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M6 a M18.

- T5.2 - Verifica e validazione continua della piattaforma Proactive Fleet (Leader: LOGOIL; Partecipanti: FlairBit, A-SIGN, TeMA, UNIGE), da M1 a M18.

- T5.3 - Sfruttamento dei risultati (Leader: TeMA; Partecipanti: FlairBit, A-SIGN, LOGOIL, UNIGE), da M4 a M18.

- T5.4 - Comunicazione e divulgazione dei risultati (Leader: UNIGE; Partecipanti: TeMA, A-SIGN, LOGOIL, FlairBit), da M1 a M18.

I deliverable del WP sono:

D5.1 Project management - Mid Term (Responsabile FlairBit, M9).

D5.2 Project management - Finale (Responsabile FlairBit, M18).

D5.3 Piano di sfruttamento dei risultati (Responsabile TeMA, M18).

D5.4 Comunicazione e divulgazione dei risultati relativi all'analisi e descrizione dei risultati (Responsabile UNIGE, M18).

Oggetto della prestazione:

Attività di consulenza: "Supporto durante la definizione dei casi di studio e le prove sul campo nel progetto ProactiveFleet", nell'ambito del progetto "ProactiveFleet" - Bando "P.R. FESR LIGURIA 2021-2027 - OP 1 – O.S. 1.1 "Sviluppare e rafforzare la capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate" – Azione 1.1.1. - "Supporto alla realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo sperimentale per le imprese aggregate ai poli di ricerca ed innovazione" - ANNO 2023" - (PROGRAMMA REGIONALE FESR 2021 – 2027) - CUP G39J23001040009.

<p>Descrizione dettagliata della prestazione:</p> <p>Nell'ambito del contesto sopradescritto, la consulenza si riferisce a SPESE C - Costi per la ricerca contrattuale, le conoscenze, brevetti acquisiti, servizi di consulenza e servizi equivalenti utilizzati esclusivamente per il progetto, del progetto. In particolare, parzialmente alla riga 9 e alla riga 10 della tabella riassuntiva delle spese C.</p> <p>Per quanto riguarda la riga 9, il consulente sarà coinvolto nelle attività e nei risultati di seguito dettagliati:</p> <p>Attività 1. E' inerente il WP3 - Definizione tecnologie e strumenti per raccolta, gestione ed elaborazione dati. In questo ambito, il consulente dovrà preparare software finalizzato all'analisi di dati anche tramite machine learning in linguaggio Python secondo le indicazioni del responsabile scientifico del DIBRIS.</p> <p>Attività 2. In questo ambito il consulente dovrà provvedere alla supervisione nel WP4 - Sviluppo, Integrazione, test e validazione. Il consulente dovrà contribuire allo sviluppo software del WP4 e preparare test di validazione secondo le indicazioni del responsabile scientifico del DIBRIS.</p>
<p>Competenze richieste al prestatore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diploma di laurea quinquennale in Ingegneria conseguito ai sensi della normativa previgente al D.M. 3 Novembre 1999, no. 509 ovvero Laurea Specialistica in Ingegneria ovvero Laurea Magistrale in Ingegneria ovvero altro titolo anche conseguito all'estero ritenuto equivalente dalla Commissione giudicatrice. • Esperienza, anche in ambito accademico, in istituzioni o enti, pubblici o privati, anche a supporto di studi e ricerche nel settore di riferimento di almeno 2 anni. • Conoscenze e competenze documentabili attraverso il curriculum ed acquisite tramite attività di ricerca o esperienze lavorative nei seguenti ambiti: <ul style="list-style-type: none"> - Analisi di dati anche in relazione a diverse strategie e politiche di servizio (policy analysis). - Realizzazione e validazione di modelli di simulazione e di prototipi industriali. - Definizione di interfacce utente per l'accesso ai servizi a valore aggiunto. - Programmazione Python.
<p>Durata della prestazione:</p> <p>La prestazione dovrà essere conclusa entro 2.5 mesi.</p>
<p>Compenso:</p> <p>Compenso lordo per l'intero periodo contrattuale: euro 7.000,00 (settemila/00) comprensivo IVA (se dovuta) e comprensivo di oneri previdenziali ed assistenziali a carico del prestatore, se dovuti.</p> <p>Modalità di pagamento: in due rate, euro 3.000,00 (tremila/00) comprensivo IVA (se dovuta) e comprensivo di oneri previdenziali ed assistenziali a carico del prestatore, se dovuti al termine dell'attività 1; euro 4.000,00 (quattromila/00) comprensivo IVA (se dovuta) e comprensivo di oneri previdenziali ed assistenziali a carico del prestatore, se dovuti al termine a conclusione del contratto.</p>
<p>Natura Fiscale della prestazione:</p> <p>Prestazione unica ad esecuzione pressoché istantanea:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ lavoro autonomo – redditi diversi (art. 67, comma 1, lett. I, D.P.R. 917/86 TUIR); ○ lavoro autonomo – redditi di lavoro autonomo- professionisti abituali (art. 53, comma 1, D.P.R. 917/86 TUIR).

Il Responsabile del progetto e dell'esecuzione del contratto
(prof. Roberto Sacile)

(Documento firmato digitalmente)