

## Elaborato tecnico per candidati

### Piattaforma Zeta – Aruba

#### Contesto generale

La **Piattaforma Zeta** è un sistema **cloud-native**, progettato secondo un'architettura a **microservizi** e orchestrato tramite **Kubernetes**, da realizzarsi **interamente on-premise** presso i data center di Aruba.

Dal punto di vista dei **requisiti di business**, la piattaforma dovrà consentire ai clienti Aruba di:

- gestire e integrare all'interno di un unico portale i servizi già acquistati (PEC, firma digitale, conservazione, ecc.) – NB. Quindi sarà necessario storicizzare in modo sicuro le chiavi di accesso/token.
- storicizzare i documenti associati a tali servizi;
- estrarre informazioni a valore aggiunto dai documenti, incluse informazioni di natura **semantica**.

L'obiettivo finale è **accentrare in un unico portale l'intero ecosistema dei prodotti Aruba**, abilitando al contempo nuovi servizi a valore aggiunto erogati direttamente dalla piattaforma.

Al candidato è richiesto di analizzare e sviluppare le seguenti aree di requisiti.

---

## 1. Progettazione architetturale

In questa sezione si richiede la **progettazione ad alto livello** del sistema di integrazione descritto.

Tenendo conto che:

- la piattaforma sarà fruibile via **web**;
- l'integrazione con i sistemi Aruba (PEC, firma, conservazione) avverrà tramite **API REST** con autenticazione **OAuth2 compliant**;

il candidato dovrà descrivere, tramite schemi architetturali e/o documentazione scritta:

- l'architettura complessiva del sistema;
- le principali componenti applicative;
- le modalità di interazione tra i microservizi;
- le scelte progettuali ritenute più adeguate per garantire scalabilità, affidabilità e manutenibilità.

Nel disegno architetturale dovranno essere considerati i seguenti vincoli dimensionali e funzionali:

- numero di caselle PEC integrabili: **~2 milioni**;
- volume di messaggi gestiti: **oltre 5 milioni al giorno**;
- volume di documenti inviati in conservazione: **~50 GB al giorno**;
- l'utente può:
  - caricare documenti direttamente nel portale per successive azioni rapide (es. firma, invio PEC, conservazione);
  - utilizzare i servizi Aruba anche **senza storicizzazione** del documento;
- il cliente può attivare o meno l'**indicizzazione semantica** dei documenti;
  - se attiva, deve consentire interazioni di tipo **utente-agente** (chat) per interrogare i propri documenti, sia quelli storicizzati sia quelli utilizzati solo operativamente.

**⚠ Vincolo fondamentale:**

la soluzione deve essere progettata come **totalmente on-premise**.

Non è consentito l'utilizzo di cloud provider esterni né di servizi AI di terze parti.

Il candidato verrà valutato esclusivamente sugli **aspetti architetturali e di sviluppo applicativo**.

È possibile **trascurare i dettagli puramente sistemistici**, assumendo la disponibilità di un cluster Kubernetes già correttamente configurato e dimensionato. Tuttavia sono graditi eventuali osservazioni e/o note sui dimensionamenti sistemistici suggeriti

## 2. Sviluppo di un caso d'uso

In questa sezione si richiede la realizzazione **concreta e verticale** di una parte del sistema.

In particolare:

- il **microservizio di gestione e provisioning degli utenti** della piattaforma;
- **almeno un microservizio aggiuntivo**, a scelta del candidato, che implementi uno dei servizi Aruba (PEC, firma digitale, conservazione, ecc.).

### Requisiti tecnici

La soluzione dovrà essere implementata utilizzando:

- **Spring Boot** per lo sviluppo applicativo;
- **Docker** per il packaging dei servizi.

La realizzazione dovrà coprire almeno i seguenti aspetti:

- autenticazione e validazione del token utente;
- autenticazione delle API di integrazione;
- microservizio di gestione e provisioning degli utenti;

- almeno un microservizio funzionale a scelta;
- utilizzo di **mock/stub** dove necessario.

Nice-to-have, il sistema dovrà:

- poter essere eseguito e testato tramite **docker-compose**;
- essere predisposto per l'esecuzione in ambiente **Kubernetes** (senza necessità di dettaglio sistemistico).

Il codice dovrà includere:

- logging strutturato e compatibile con stack **ELK**;
  - adeguata **copertura di test**.
- 

### 3. AI Engine e indicizzazione semantica

Si richiede un **focus architetturale** sulla progettazione della componente di **indicizzazione semantica dei documenti**.

Il candidato dovrà:

- discutere le tecnologie e gli approcci possibili (LLM/LMM, soluzioni ML tradizionali, RAG, ecc.);
- proporre uno schema architetturale coerente con i vincoli on-premise;
- fornire un cenno all'implementazione e ai flussi principali.

È richiesta una trattazione ampia e ragionata delle scelte tecnologiche e delle implicazioni architetturali.

---

### Modalità di consegna

L'elaborato dovrà essere consegnato tramite:

- archivio **ZIP** contenente i sorgenti, **oppure**
- repository **GitHub** pubblico o privato (con accesso fornito).

Dovrà inoltre essere incluso un **documento descrittivo** che illustri:

- l'architettura proposta;
- le scelte tecnologiche effettuate;
- le principali assunzioni progettuali.