

CLASSIFICAZIONE CONSIP: AMBITO PUBBLICO

PROCEDURA APERTA PER LA CONCLUSIONE DI UN ACCORDO QUADRO PER OGNI LOTTO, AI SENSI DEL D. LGS. 36/2023 E S.M.I., AVENTE AD OGGETTO L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI APPLICATIVI E SERVIZI DI SUPPORTO IN AMBITO «SANITÀ DIGITALE – CARTELLA CLINICA ELETTRONICA E SISTEMI INFORMATIVI DI LABORATORIO» PER LE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DEL SSN

ID 2988

APPENDICE 1A AL CAPITOLATO TECNICO LOTTI APPLICATIVI 1, 2 E 3 - PROFILI PROFESSIONALI

Indice

PREMESSA	3
1. PROJECT MANAGER	4
2. BUSINESS ANALYST	6
3. HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST	8
4. HEALTHCARE DATA SCIENTIST	10
5. CLOUD APPLICATION ARCHITECT	11
6. CLOUD APPLICATION SPECIALIST	14
7. CLOUD SECURITY SPECIALIST	16
8. SYSTEM ANALYST/INTEGRATION & TESTING SPECIALIST	17
9. DEVELOPER EXPERT	20
10. DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR	22
11. USER EXPERIENCE DESIGNER	24
12. AI ENGINEER	26
13. AI DEVELOPER	29
14. SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR	29
15. DATA ARCHITECT	31

PREMESSA

Il presente documento è redatto sulla base del framework E-CF (European Competence Framework) del Comitato Europeo di Normazione (CEN) e del documento “Competenze Digitali” emesso da AgID e disponibile anche in Docs Italia e riporta i profili minimi richiesti definendone i ruoli, le competenze specifiche sviluppate nell’ambito della Sanità Digitale con l’obiettivo di declinare le professionalità “standard” al contesto. Ciascun profilo professionale si riferisce a risorse professionali con ampia esperienza e competenze funzionali. Tali competenze dovranno essere costantemente aggiornate all’evoluzione della tecnologia, dei linguaggi, degli standard, delle linee guida e best practices applicabili.

Quelli riportati nel presente documento sono da intendersi quali requisiti minimi che dovranno adeguarsi in relazione alle future evoluzioni e/o pubblicazioni di standard di riferimento in materia di competenze e figure professionali e, comunque, dovranno evolversi nel contesto delle migliori professionalità della comunità del software per sostenere lo sforzo di efficientamento della PA, quale volano di crescita per il Paese.

I curricula vitae delle figure professionali da impiegare nei vari servizi dovranno essere resi disponibili alla Amministrazione secondo quanto previsto dalla documentazione di gara, rispettando lo schema di CV Europeo o diversi template indicati dall’Amministrazione. In ogni caso, dovranno essere particolarmente dettagliate le competenze/conoscenze/esperienze tecniche al fine di verificare la corrispondenza con i requisiti minimi, gli eventuali requisiti migliorativi offerti e il contesto dell’Amministrazione.

Si precisa che:

- per cultura equivalente si considerano 4 anni aggiuntivi di esperienza professionale nell’ambito dei servizi analoghi a quelli della presente gara, di cui almeno 2 aggiuntivi nel ruolo specifico; le certificazioni possedute dalle risorse per ciascun ruolo dovranno essere mantenute aggiornate e in corso di validità per tutta la durata contrattuale e seguendo l’evoluzione del prodotto/tecnologia/linguaggio a cui si riferiscono;
- una certificazione può, nei casi espressamente autorizzati dall’Amministrazione in corso di esecuzione contrattuale, essere sostituita da comprovate esperienze di almeno 4 anni sul prodotto/tecnologia oggetto della certificazione (resta fermo in ogni caso il possesso delle certificazioni espressamente offerte dal fornitore).
- I prodotti e/o le tecnologie rappresentate per ciascuna figura professionale sono da intendersi come esemplificative e non esaustive.

Nell’ipotesi di adesione all’Accordo Quadro a condizioni tutte fissate, il piano dei Fabbisogni dell’Amministrazione sarà corredato dalla descrizione del contesto applicativo e tecnologico attuale e futuro. Nell’ambito del Piano Operativo predisposto dal fornitore, saranno declinati i profili professionali sull’ambiente applicativo, tecnologico e metodologico di riferimento.

Per il Rilancio competitivo, in Appalto Specifico, l’Amministrazione indicherà le tecnologie e/o le piattaforme e/o i linguaggi richiesti specificando il tipo di competenza specifica necessaria per l’esecuzione delle attività, nonché gli eventuali profili professionali collegati ai servizi accessori.

1. PROJECT MANAGER

Titolo del profilo	PROJECT MANAGER (ICT)		
Descrizione sintetica	Coordina e gestisce progetti in ambito per raggiungere la performance ottimale conforme alle specifiche originali		
Missione	Definisce, implementa e gestisce progetti dal concepimento iniziale alla consegna finale. Responsabile dell'ottenimento di risultati ottimali, conformi agli standard di qualità, sicurezza e sostenibilità nonché coerenti con gli obiettivi, le performance, i costi ed i tempi definiti		
Principali Task	• Effettua la valutazione (stima di tempi / costi / rischi / risorse), pianificazione, realizzazione e monitoraggio dei progetti ICT nel dominio Sanitario • Organizza, coordina e conduce i gruppi di progetto per l'erogazione dei servizi • Supervisiona le milestone di progetto ed il suo andamento complessivo • Coordina, registra ed assicura la conformità dei requisiti progettuali alla qualità dei deliverable di fornitura • Diffonde e distribuisce le informazioni di progetto e si relaziona con il committente • Pianifica e coordina i servizi, la manutenzione ed il supporto all'utente. • Assicura la conformità dei servizi alle specifiche funzionali e tecniche • Aggiorna il piano di progetto secondo i cambiamenti del contesto • Guida il team di lavoro applicando anche la metodologia agile per raggiungere un flusso di lavoro ottimale attraverso il continuo miglioramento delle attività • Realizza la documentazione di progetto		
Competenze	A.3.	Business Plan Development	Livello 4
	A.4.	Product/Service Planning	Livello 4
	E.2.	Project and Portfolio Management	Livello 4
	E.3.	Risk Management	Livello 3
	E.4.	Relationship Management	Livello 4
	E.7.	Business Change Management	Livello 4
Conoscenze	• Metodologie di project management (es. PMI, PRINCE2, Agile) • Normativa di riferimento in ambito di appalti pubblici • Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD. • Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) • Linee Guida di indirizzo Nazionale in ambito Sanità Digitale • Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...)		

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Normativa in materia di privacy • Politiche Sanitarie Nazionali e Regionali • Organizzazione delle Aziende Sanitarie e Ospedaliere • Metodologie e processi di Change Management • Tecniche di problem solving e di risk management • Tematiche Opensource: particolare attenzione relativamente a sistemi operativi, application server, web server, db server, cms, strumenti di portale, prodotti per statistiche • Tematiche di sicurezza applicativa • Metodologie di analisi e disegno di processi di Workflow Management/Gestione Documentale • Modelli di servizio del Cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS) e le principali architetture cloud-native • ISO/IEC 27018:2014 – Gestione della privacy nel cloud • ISO/TS 25237:2017 – Health Informatics standard per l'anonimizzazione dei dati sanitari personali. È specificamente progettato per garantire la privacy e la protezione delle informazioni sensibili nel settore sanitario • Modello di qualità dei dati osservando le linee guida dettate dalla norma UNI CEI ISO/IEC 25024:2016 • Modello di qualità del software osservando le linee guida dettate dalla norma ISO/IEC 25023:2016 per valutare la qualità del software, inclusa l'affidabilità, l'efficienza e l'usabilità • ISO/IEC 25059:2023 – quale standard che fa parte della serie ISO/IEC 25000, nota anche come la Serie SQuaRE (Software Quality Requirements and Evaluation), ed è specificamente focalizzata sulla qualità dei sistemi di AI • Principali framework di service management quali ITIL, COBIT, CMMI
Abilità	• Capacità di pianificare e gestire progetti complessi anche sviluppati su piattaforme distribuite con elevato grado di integrazione tra differenti sistemi informativi • Capacità di integrazione e utilizzo di diversi approcci metodologici di project management e risk management • Capacità di coordinare team di specialisti multidisciplinari e di coinvolgere efficacemente stakeholder • Governa l'interazione con gli stakeholder pubblici avendo la capacità di comunicare efficacemente sia con personale medico\sanitario che tecnico\amministrativo
Certificazioni	Ciascun Project Manager deve possedere almeno una certificazione in uno dei seguenti ambiti: • Project Management: PRINCE2®, PMI/PMP, IPMA, ISIPM, UNI 11648 • Agile Project Management: AgilePM®, Scrum Master, PRINCE2 AGILE, SAFe®

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	Service Management: ITIL 4, COBIT
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione

2. BUSINESS ANALYST

Titolo del profilo	BUSINESS ANALYST (ICT)		
Descrizione sintetica	Analizza i processi organizzativi e funzionali, rileva requisiti e fabbisogni dell'Amministrazione, supporta la definizione delle specifiche e facilita la traduzione delle esigenze di business in soluzioni ICT in ambito sanitario. Svolge un ruolo di raccordo tra stakeholder, utenti di dominio, project management e team tecnici.		
Missione	Fornisce competenze metodologiche, tecnologiche e specialistiche altamente qualificate all'interno del perimetro sanitario per supportare l'innovazione e l'evoluzione tecnologica traducendo esigenze cliniche e organizzative in requisiti funzionali e non funzionali e proponendo soluzioni digitali efficaci e sostenibili. Assicurando la coerenza dei requisiti, la qualità del processo di trasformazione digitale, l'efficacia dei servizi da implementare e la loro aderenza ai processi organizzativi.		
Principali Task	- Responsabile della rilevazione, analisi, e definizione dei requisiti utente e dei requisiti di business attraverso un processo di continua condivisione con l'Amministrazione - Analizza i requisiti funzionali e tecnologici e partecipa alla progettazione dei processi clinici e sanitari - È responsabile della copertura funzionale e non funzionale del software realizzato. - Cura la definizione e l'analisi funzionale delle segnalazioni dell'utente - Cura la redazione della documentazione funzionale e supervisiona la redazione della documentazione tecnica e di progetto - Partecipa allo sviluppo dei business case relativi alle soluzioni proposte		
Competenze assegnate	A.1.	IS and Business Strategy Alignment	Livello 4
	A.3.	Business Plan Development	Livello 4
	D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 4
	D.11.	Needs Identification	Livello 4
	E.5.	Process Improvement	Livello 4

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Conoscenze	• Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) Conoscenza della normativa in materia di privacy • Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...) • Conoscenza dell'organizzazione, degli ambiti funzionali, delle aree e delle tematiche SSN nonché conoscenza dei Sistemi Informativi Regionali, Aziendali ed Ospedalieri e in generale di un parco applicativo nell'ambito sanitario • Conoscenza delle metodologie e standard ISO 9000 di gestione della qualità e del ciclo di vita del software. • Conoscenza di metodi, tecniche e strumenti software per project management e risk management. • Conoscenza delle metodologie di project management, (quali ad esempio: PMI, COBIT, PRINCE2, IPMA, ITIL). • Conoscenza delle tecniche di change management e dei processi di governance IT. • Metodologie di analisi e disegno per architetture a oggetti (OOA), a servizi (SOA), a risorsa (REST) • DBMS e linguaggio SQL • Metodologie, tecniche, standard e linee guida per l'analisi, la progettazione tecnica, la codifica e il test di software riusabile, scalabile, sicuro
Abilità	Capacità di comprendere, analizzare e rappresentare le esigenze ed i requisiti funzionali e di business delle Amministrazioni del SSN • Raccoglie e analizza requisiti per applicazioni accessibili (Legge n°4/2004) e conformi alla normativa in materia di privacy • Raccoglie e analizza requisiti di personalizzazione di specifiche piattaforme e tecnologie • Valuta le possibili soluzioni ponderando benefici, rischi e impatto complessivo, al fine di indirizzare i requisiti. Fornisce competenze specialistiche altamente qualificate su temi specifici, assicurando all'Amministrazione un valido supporto • Traduce i principali elementi di un piano strategico ICT in macro-requisiti di digitalizzazione e innovazione nello sviluppo dei servizi ICT • Verifica la copertura funzionale di sistemi e applicazioni rispetto ai requisiti • Supervisiona, indirizza e gestisce gli obiettivi di sviluppo e le attività di manutenzione e conduzione applicativa • Analizza le cause per identificare l'area dove si manifestano gli errori utente o i guasti tecnici • È in grado di redigere documentazione funzionale, tecnica e di progetto

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Certificazioni	Almeno un ICT Business Analyst per ciascun contratto esecutivo deve possedere almeno una delle seguenti certificazioni: • ITIL v4 Foundation • PMI/PMP • COBIT • PRINCEII Foundation • AgilePM® • Scrum Master • CBAP® • SAFe® • IIBA CCBA (Certification of Capability in Business Analysis), IIBA CBAP (Certified Business Analysis Professional), PMI-PBA (Professional in Business Analysis).
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in materie tecnico-scientifiche o cultura equivalente.
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione

3. HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST

Titolo del profilo	HEALTHCARE SOLUTION SPECIALIST
Descrizione sintetica	Esperto di prodotto e/o tecnologia, ha la responsabilità delle attività inerenti alla scelta dell'architettura applicativa in contesti di innovazione e cambiamento. Le sue competenze devono essere sia tecniche che organizzative al fine di assicurare l'adozione e la diffusione delle soluzioni tecniche proposte nel contesto dei sistemi del SSN. Contribuisce alla correttezza e alla completezza di un programma/prodotto software garantendo che la soluzione tecnica soddisfi i requisiti espressi dall'amministrazione.
Missione	Collabora con un ruolo di responsabilità alla progettazione, integrazione diffusione di soluzioni e sistemi IT, sia per software "ad hoc" sia per prodotti e piattaforme IT. Assicura che le soluzioni tecniche, procedure e modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard ed alle linee guida applicabili.
Principali Task	• Supporta la progettazione, integrazione e realizzazione di soluzioni applicative specifiche per la piattaforma/soluzione sw di riferimento del SSN. • Identifica requisiti specifici che devono essere soddisfatti attraverso lo sviluppo di software personalizzato e scrive specifiche funzionali per le necessarie modifiche o estensioni alla soluzione standard • Valuta le caratteristiche e le funzionalità di un prodotto software rispetto a requisiti definiti ed alle esigenze dell'Amministrazione

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	- Analizza insieme all'Amministrazione la possibilità di certificazione di un software ad uso medico (dispositivo medico), definendone le modalità d'uso - Coordina e supervisiona l'intero iter di certificazione o marcatura CE dei software ad uso medico (dispositivo medico)		
Competenze assegnate	A.5.	Architecture Design	Livello 3
	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
	A.9.	Innovating	Livello 4
	B.2.	Component Integration	Livello 4
	B.6.	Systems Engineering	Livello 4
	E.3.	Risk Management	Livello 3
	E.8.	Information Security Management	Livello 3
Conoscenze	- Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) - Conoscenza normativa Cybersecurity - Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...) - conoscenza dei Sistemi Informativi Regionali, Aziendali ed Ospedalieri e in generale di un parco applicativo nell'ambito sanitario - Competenza sulle caratteristiche di prodotti applicativi Gestionali e di Logistica del farmaco dei dispositivi medici - Competenza sulle caratteristiche di prodotti applicativi sanitari e clinici (CUP, FSE, CCE, TELEMEDICINA, PDTA, LIS, RIS PACS, ...) - Competenza sulle caratteristiche di prodotti e della strumentazione medica integrata con i sistemi e le piattaforme cliniche e dell'integrazione di tecnologie biomedicali e robotiche in ambito sanitario. - Conoscenza delle piattaforme cliniche e dell'integrazione di tecnologie biomedicali e robotiche in ambito sanitario, dal punto di vista infrastrutturale ed applicativo - Conoscenza dei regolamenti e dei processi di certificazione dei Dispositivi Medici - Capacità di integrazione di soluzioni Custom - Competenza ICT (software, hardware, reti) e di tecniche di progettazione - Metodologia di analisi e disegno per servizi (SOAP, REST/Microservizi) - Sistemi di CMS e ECM - Modelli di servizio del Cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS) e le principali architetture cloud-native - Prodotti/tecnologie/metodologie e tematiche correlate al SSN		

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Abilità	• Effettua un'analisi dei rischi derivanti da problemi legati alla personalizzazione di prodotti sw nonché legati alle problematiche di sicurezza associate ad un sistema informativo integrato e complesso • Collabora alla predisposizione delle azioni di riduzione dei rischi
Certificazioni	Almeno un Healthcare Solution Specialist per ciascun contratto esecutivo deve possedere una certificazione per almeno uno dei prodotti e/o tecnologie offerte.
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in discipline scientifiche con specializzazione in ambito medico o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione

4. HEALTHCARE DATA SCIENTIST

Titolo del profilo	HEALTHCARE DATA SCIENTIST			
Descrizione sintetica	Guida l'integrazione, analisi, elaborazione, interpretazione, diffusione e visualizzazione dei dati quantitativi o quantificabili in ambito sanitario, sociosanitario, clinico ed epidemiologico a fini analitici, predittivi o strategici.			
Missione	Identifica, integra, prepara, valida, analizza, interpreta dati di natura clinica, sanitaria ed epidemiologica inerenti a diverse attività del SSN per estrarne informazione (di sintesi o derivata dall'analisi), anche tramite lo sviluppo di modelli predittivi per generare sistemi organizzati di conoscenza avanzata.			
Principali Task	• Identifica, integra, prepara, valida, analizza, interpreta dati inerenti informazioni di natura clinica, sanitaria ed epidemiologica riconducibili a diverse attività del SSN per estrarne informazioni per supportare le scelte aziendali; • Supporta le scelte di business attraverso la rappresentazione dei dati attraverso modelli matematici predittivi; • Investiga e fornisce correlazioni e relazioni tra i dati analizzati; • Identifica i modelli più opportuni di visualizzazione dei dati e predittivi; • Collabora nella progettazione dei servizi basati su grandi dimensioni di dati e per l'integrazione degli apparati e dispositivi medici.			
Competenze assegnate	e-CF	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
		A.9.	Innovating	Livello 3
		D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 4
		D.11.	Needs Identification	Livello 3
		E.1.	Forecast Development	Livello 4
Conoscenze	• Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) • Normativa in materia di privacy • Legge n°4/2004 e normativa CAD • Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...)			

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Conoscenza della gestione dei dati sanitarie clinici • Competenza dei Sistemi Informativi Regionali, Aziendali ed Ospedalieri e in generale di un parco applicativo nell'ambito sanitario • Conoscenza Small e Big Data, Intelligenza Artificiale, IoT ed integrazione applicativa • Conoscenza di strumenti di data visualization per l'analisi qualitativa e per l'individuazione di correlazione ed interrelazioni semantiche tra i dati e per l'esplorazione visuale/interattiva e la relativa rappresentazione grafica di dati di qualunque dimensione (small e big data) • Framework per l'elaborazione distribuita di dati (es. Hadoop, Spark, Ceph, ecc.) • Tecniche di data mining, progettazione di sistemi previsionali, gestione big data • Metodologie di modellazione dati • Linguaggio SQL e linguaggi finalizzati al calcolo parallelo e distribuito (es. map/reduce, C, ecc.), all'analisi statistica (es. R, SAS, SPSS, Python, Java, Hadoop, Pig, ecc.) • Prodotti basati su tecnologia NOSQL /HDFS • Sistemi di Analytics • Modelli di servizio del Cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS) e le principali architetture cloud-native
Abilità	• Utilizza modelli di analisi dei dati (Data Mining, Stream Processing, Text Analysis) e what-if analysis • Guida l'applicazione di tecniche statistiche relative all'analisi predittiva (classificazione, clustering, regressione e correlazione statistica, reti neurali, alberi di decisione, Naive Bayes) per set di dati complessi e di grandi dimensioni • Sviluppa prototipi e proof of concept in progetti di innovazione nell'ambito statistico-sanitario • Si relaziona con i clinici e ne comprende le esigenze.
Certificazioni	Almeno un Healthcare Data Scientist per contratto esecutivo dovrà disporre di una certificazione in ambito Health Informatics o Health Data Science.
Titolo di studio	Laurea triennale o cultura equivalente in materie tecnico-scientifiche.
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione.

5. CLOUD APPLICATION ARCHITECT

Titolo del profilo	CLOUD APPLICATION ARCHITECT
Descrizione sintetica	Progetta e mantiene l'architettura applicativa (di cloud computing e non) dell'Amministrazione. All'interno di un progetto applicativo disegna, evolve, adegua l'architettura software dell'applicazione sulla base dei requisiti (funzionali e non

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	funzionali richiesti dalla PA), risolvendo e coniugando la complessità funzionale con le soluzioni tecnologiche, con particolare riferimento al paradigma Cloud.			
Missione	Progetta l'architettura applicativa definendo le specifiche architetturali del software, affinché siano rispondenti ai requisiti operativi, funzionali e non funzionali richiesti. Progetta, integra e realizza soluzioni applicative di cloud computing da un punto di vista tecnico comprese quindi piattaforme di front-end, server, storage, delivery e reti necessarie per sfruttare l'architettura cloud. Assicura che disegno, progettazione e realizzazione delle soluzioni tecniche, procedure e modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard e alle linee guida applicabili. Controlla gli aggiornamenti tecnologici e li introduce/integra nelle nuove soluzioni. Agisce da team leader per gli sviluppatori e gli esperti tecnici.			
Principali Task	• Disegna, progetta, implementa e certifica le Architetture Applicative per servizi applicativi efficienti, altamente integrati, resilienti, manutenibili, collaborativi • Disegna ed implementa l'architettura applicativa su paradigma Cloud, individuando prodotti e soluzioni specifiche del contesto di riferimento dell'Amministrazione • Partecipa alla strategia, pianificazione e controllo della migrazione di applicativi al cloud • Contribuisce ad allineare tutti gli aspetti legati al cloud computing alla strategia IT dell'Amministrazione • Valuta l'impatto dei cambiamenti o evoluzioni apportati sull'architettura dell'Amministrazione • Implementa e mantiene all'interno dell'architettura Enterprise le componenti di Cloud Computing • Effettua analisi post-evolutive per valutare i benefici di nuovi processi e sistemi in esercizio e calcola l'effettivo raggiungimento dei KPI, scalabilità, risparmi ed efficienza • Dirige lo sviluppo e l'integrazione delle componenti • Dirige e/o supporta l'integrazione del sistema dialogando con i gruppi di lavoro dell'Amministrazione (o del fornitore di IAAS/PAAS, Servizi Applicativi e/o Servizi Tecnologici) • Garantisce l'integrazione della sicurezza applicativa all'interno dell'architettura cloud • Sviluppa e costruisce modelli basati su Enterprise Framework.			
Competenze assegnate	e-CF	A.1.	IS and Business Strategy Alignment	Livello 4
		A.3.	Business Plan Development	Livello 3
		A.5.	Architecture Design	Livello 4
		A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
		B.2.	Component Integration	Livello 4
		B.6.	Systems Engineering	Livello 4
		E.3.	Risk Management	Livello 3

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	E.8.	Information Security Management	Livello 3
Conoscenze		- Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) - Normativa in materia di privacy - Metodologie, tecniche, standard e linee guida per il disegno architetturale e relativo monitoraggio di applicazioni Cloud native, Cloud-ready, ad alta modularità, scalabilità orizzontale e verticale, ad alta disponibilità (highly-available system), fault-tolerant - Strategie e tecniche di migrazione applicativa al Cloud, assessment delle applicazioni, roadmap di migrazione, pianificazione e monitoraggio - Conoscenze specifiche di ingegneria del Software dei sistemi Cloud ed in particolare: - Framework di “containerizzazione” (Docker, rkt, LXC) - Principali servizi di virtual host: EC2 (AWS), CGE (Google), Virtual Machines (Azure), Nova (OpenStack) - Sistemi operativi (es. Linux, Windows Server, macOS, Android, iOS) - Standard di riferimento ad esempio OVF (Open Virtualization Format), OCCI (Open Cloud Computing Interface), CIMI (Cloud Infrastructure Management Interface), OCI (Open Containers Initiative), TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) - Cluster scheduler (es. Kubernetes, Nomad, Mesos) - Overlay Network framework (es. Flannel, Weave, Calico, Cilium) - Orchestrator (es. Kubernetes, Marathon, Nomade) - Progettazione di architetture cloud-based, RESTful APIs - Tecnologie di virtualizzazione (es. VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix XenServer) - Conoscenze ed esperienze progettuali nella definizione di architetture complesse di sistemi ICT e gestione di un portfolio di applicazioni software - Metodologie, Tecniche, standard e linee guida per l'analisi, la progettazione tecnica, la codifica e il test di software riusabile, scalabile, sicuro - Tecniche per l'analisi dei rischi e sicurezza ICT, di verifica e comparazione tra soluzioni software alternative - Metodi e strumenti per la scelta e la modellazione delle basi di dati - Servizi AI-as-a-Service (es. Azure AI, AWS SageMaker, Google Vertex AI, Azure)	
Abilità		Identifica le tecnologie adatte alle scelte architetture dell'Amministrazione	

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Indirizza il processo di produzione del software e si assicura che le singole soluzioni e applicazioni IT siano allineate agli obiettivi e requisiti • Sviluppa modelli per assistere la progettazione di applicazioni coerenti con l'architettura applicativa Cloud • Progetta l'architettura applicativa definendo le specifiche architetturali del software, affinché siano rispondenti ai requisiti operativi e funzionali richiesti • Lavora con team distribuiti • Progetta, integra e realizza soluzioni di cloud computing da un punto di vista tecnico comprendendo piattaforme di front-end, server, storage, delivery e reti necessarie per gestire l'architettura cloud • Applica metodologia di sviluppo DevSecOps su progetti complessi • Linguaggi e piattaforme di sviluppo: Python, Java, Perl, Ruby, Scala, Node.js, Clature, C++, JavaScript, PHP, .Net • Utilizza servizi quali Route 53 (DNS), CloudFront (CDN) e Virtual Private Cloud (VPC) o analoghi per progettare reti cloud
Certificazioni	Almeno un Cloud Application Architect per ciascun contratto esecutivo dovrà disporre di minimo una certificazione in ambito Cloud.
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in materie tecnico-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione

6. CLOUD APPLICATION SPECIALIST

Titolo del profilo	CLOUD APPLICATION SPECIALIST
Descrizione sintetica	Garantisce l'implementazione e l'integrazione di soluzioni applicative basate su cloud computing.
Missione	Realizza le soluzioni di cloud computing in linea con l'architettura tecnica e con i requisiti espressi, gestendo i rilasci delle release in ambiente cloud e fungendo da riferimento tecnico per i team di sviluppo del sistema e da interfaccia interna per il responsabile dell'architettura enterprise.
Principali Task	• È responsabile della delivery di progetti di adozione di soluzioni Cloud • Rappresenta il riferimento del team di progetto in termini di conoscenze tecnologiche di soluzioni Cloud • Guida l'implementazione delle soluzioni di cloud computing • Contribuisce a definire i requisiti funzionali in linea con le tecnologie e le scelte architetturali • Agisce da riferimento per lo sviluppo e l'integrazione dei componenti in ottica cloud, fornendo consigli su come ottimizzare l'uso degli strumenti e dei sistemi

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Contribuisce ad allineare tutti gli aspetti legati al cloud computing alla strategia dell'Amministrazione • Aumenta la consapevolezza dell'innovazione apportata dal Cloud e del potenziale valore per l'Amministrazione • Partecipa alla definizione delle specifiche di progetto generali di applicativi cloud based • Partecipa alla valutazione ed alla scelta di soluzioni cloud native		
	A.5.	Architecture Design	Livello 3
	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 3
	B.1.	Application Development	Livello 3
	B.2.	Component Integration	Livello 3
	B.6.	Systems Engineering	Livello 3
	C.2.	Change Support	Livello 2
	C.3.	Service Delivery	Livello 3
	D.11.	Needs Identification	Livello 3
Conoscenze	• Framework di "containerizzazione": Docker, rkt, ecc. • Principali servizi di virtual host: EC2 (AWS), CGE (Google), Virtual Machines (Azure), Nova (OpenStack) • Sistemi operativi (es. Linux, Windows Server, macOS, Android, iOS) • Standard di riferimento: OVF (Open Virtualization Format), OCCl (Open Cloud Computing Interface), CIMI (Cloud Infrastructure Management Interface), OCI (Open Containers Initiative), TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) • Cluster scheduler (es. Kubernetes, Nomad, Mesos) • Overlay Network framework (es. Flannel, Weave, Calico, Cilium) • Orchestrator (es. Kubernetes, Marathon, Nomade) • Progettazione di architetture cloud-based, RESTful APIs • Tecnologie di virtualizzazione (es. VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix XenServer)		
Abilità	• Verifica che le prestazioni dei sistemi integrati corrispondano alle specifiche • Implementa soluzioni di cloud computing comprendendo piattaforme di front-end, server, storage, delivery e reti necessarie per gestire l'architettura cloud • Utilizza le tecnologie per l'implementazione dei requisiti in accordo con le scelte architetturali • Governa i servizi quali Route 53 (DNS), CloudFront (CDN) e Virtual Private Cloud (VPC) o analoghi per progettare reti cloud • Conosce la metodologia di sviluppo DevSecOps • Linguaggi e piattaforme di sviluppo cloud native: Python, Java, Perl, Ruby, Scala, Node.js, Cloture, C++, JavaScript, PHP, .Net		
Certificazioni	• Almeno un Cloud Application Specialist per ciascun contratto esecutivo dovrà disporre di minimo una certificazione in ambito Cloud.		

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Titolo di studio	Laurea triennale in materie tecnico-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione

7. CLOUD SECURITY SPECIALIST

Titolo del profilo	CLOUD SECURITY SPECIALIST		
Descrizione sintetica	Garantisce l'implementazione, il monitoraggio e il miglioramento continuo della politica di sicurezza delle informazioni dell'Amministrazione, in ambito cloud e ibrido, assicurando l'uso corretto e sicuro delle risorse ICT in conformità al quadro normativo e regolamentare nazionale ed europeo.		
Missione	Definisce, propone e attua le necessarie tecniche e pratiche sulla sicurezza delle informazioni conformemente agli standard e alle procedure di sicurezza. Consiglia, supporta e fornisce addestramento sulle pratiche da adottare per essere conformi alla sicurezza dell'Amministrazione		
Principali Task	- Definisce e attua i requisiti di sicurezza per servizi cloud - Identifica e corregge le vulnerabilità della sicurezza - Implementa tecniche di sicurezza su tutto o parte di un'applicazione/processo/rete/sistema all'interno dell'architettura enterprise dell'Amministrazione - Progetta processi e procedure per l'integrazione del cloud - Analizza i requisiti di sicurezza per l'implementazione e l'integrazione del cloud pubblico - Implementa soluzioni tecnologiche dedicate alla protezione dei dati nel cloud - Integra e configura le componenti di Security as a Service - Referente per le seguenti attività: - Vulnerability Assessment (identificazione di vulnerabilità note all'interno di un sistema informatico) - Penetration test (valutazione della sicurezza di un sistema basato sulla simulazione di attacchi) a livello di applicazione, web, mobile, sottoinsieme di sistemi - Risk assessment (identificare, valutare, trattare, i rischi associati alla gestione dei sistemi e infrastrutture informative su cui si basano i processi business di un'Amministrazione)		
Competenze assegnate	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
	A.9.	Innovating	Livello 4
	C.2.	Change Support	Livello 2
	D.1.	Information Security Strategy Development	Livello 4
	D.3.	Education and Training Provision	Livello 3
	E.3.	Risk Management	Livello 3
	E.8.	Information Security Management	Livello 4

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Conoscenze	- Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) - Metodologie, strumenti e tool di Vulnerability Assessment sia open source sia proprietari (es. Nessus, Qualys, ecc.) - Metodologie di security testing quali OSSTMM, OWASP, ecc. - Metodologie e tecniche di analisi, progettazione, implementazione ed esecuzione di test di sicurezza - Metodologie e strumenti di penetration testing (Appscan, Fortify WI, SQL Map, Metasploit, Acunetix, Kali, ecc.) - Test di sicurezza orientati alle applicazioni web based e Mobile con strumenti automatici statici e dinamici - Metodologie, tecniche e strumenti di classificazione e root analysis dei malfunzionamenti - Tecniche di progettazione e dimensionamento di architetture hardware/software - Apparati di rete (firewall, router, switch, ecc.) e PC Client/Server con diversi S.O. (es. Microsoft, Unix, Linux, MacOS, ecc.) - ISO/IEC 27018:2020 – Gestione della privacy nel cloud - Cybersecurity in ambito sanitario: Requisiti per la protezione delle infrastrutture IT sanitarie (NIS2, ISO 27001). - ISO 82304: Standard per la sicurezza e la qualità delle app sanitarie.
Abilità	- Valuta rischi, minacce e possibili conseguenze per la sicurezza delle informazioni e di conseguenza prende le misure appropriate per la loro eliminazione/mitigazione - Conduce progetti trasversali sugli aspetti di sicurezza in qualità di referente e coordinatore di gruppi di lavoro - Analizza e valuta i report dei test e degli assessment al fine di eliminare incoerenze e rendere affidabili i risultati (es. falsi positivi)
Certificazioni	Almeno un Cloud Security Specialist per ciascun contratto esecutivo dovrà disporre di minimo una certificazione in ambito Security Cloud.
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in materie tecnico-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 5 nella funzione

8. SYSTEM ANALYST/INTEGRATION & TESTING SPECIALIST

Titolo del profilo	SYSTEM ANALYST/INTEGRATION & TEST SPECIALIST
Descrizione sintetica	Progetta e attua i piani di test di architetture ed applicazioni sanitarie.

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Missione	Contribuisce in differenti aree dello sviluppo del sistema, effettuando il testing delle funzionalità del sistema, identificando le anomalie e diagnosticandone le possibili cause. Utilizza e promuove strumenti automatici.			
Principali Task	- Fornisce soluzioni tecniche integrate per componenti e processi - Partecipa alla pianificazione dei test e ne attesta l'esattezza e completezza, certifica la conformità del sw prodotto ai requisiti di qualità - Seleziona e sviluppa tecniche di test di integrazione per garantire che il sistema soddisfi i requisiti - Definisce gli interventi correttivi per le non conformità e per insufficienti livelli funzionali, di qualità del sw o dei dati, in conformità ai livelli di servizio e agli ulteriori standard applicabili (es. ISO SQuaRe, Top Ten Owasp, ecc.), - Verifica la corretta applicazione di linee guida, metodologie e standard applicabili - Disegna e personalizza i test di integrazione, identifica i punti aperti - Sviluppa piani di test, procedure per il test, white e black box a livello di unità, modulo, sistema e integrazione tra sistemi - Definisce procedure per l'analisi dei risultati e il reporting - Disegna e implementa il tracciamento dei difetti e le procedure di correzione - Scrive programmi di test per verificare la qualità del software - Sviluppa strumenti per incrementare l'efficacia dei test - È responsabile degli stati di avanzamento dei test e del report degli indicatori di qualità del sw			
Competenze assegnate	e-CF	A.5.	Architecture Design	Livello 3
		B.1.	Application Development	Livello 3
		B.2.	Component Integration	Livello 2
		B.3.	Testing	Livello 4
		B.4.	Solution Deployment	Livello 3
		B.5.	Documentation Production	Livello 3
		C.4.	Problem Management	Livello 2
Conoscenze	- Documenti di indirizzo strategico della PA (normativa in materia di crescita digitale, CAD, Strategia Nazionale di Cybersicurezza, Strategia Cloud Italia) - Normativa in materia di privacy - Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...) - Metodologie di analisi e disegno per architetture a oggetti (OOA), a servizi (SOA), a risorsa (REST)			

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Metodologia di personalizzazione e parametrizzazione di applicazioni ERP/CRM basati su piattaforme di mercato • DBMS Relazionali • Progettazione, sviluppo e manutenzione di un Configuration Management DataBase (CMDB) • Sistemi di configuration e versioning (es. Git, CVS, Subversion, Chef, Puppet, SourceSafe, ClearCase, Harvest, ecc.) • Conoscenza ed esperienza nella applicazione delle best practice e delle metodologie specifiche relative ai test per la raccolta dei requisiti, l'estrazione e l'analisi dei dati, la creazione degli script, la progettazione degli scenari e l'analisi dei risultati; • Conoscenza delle norme ISO sulla qualità del software e dei dati; • Conoscenza dei maggiori strumenti di analisi automatica del sw e piattaforme per il testing proceduralizzato ed automatico; • Competenze specifiche sui linguaggi di programmazione utilizzati dagli strumenti di test utilizzati • Conoscenza ed esperienza sull'applicazione delle metriche rese disponibili dai sistemi di monitoraggio attivo, passivo e applicativo e capacità di interpretazione delle misure e dei riscontri ottenuti. • Piattaforme e strumenti di testing del SW (es. suite Mercury, CAST, HP LoadRunner, Jmeter, Selenium, Silk Performer Microfocus o equivalenti) • Utilizzo dell'AI come supporto per la creazione di scenari di test, di test di carico e performance, di produzione di documentazione
Abilità	• Comprende gli impatti che requisiti e cambiamenti hanno sui componenti architetturali (dati, applicazione, sicurezza, sviluppo ecc.) • Definisce, progetta ed esegue test su sistemi, applicativi e app mobile, in conformità agli indicatori di qualità e alla normativa in materia di accessibilità e protezione dei dati. • Porta a termine e in autonomia un progetto di test dalla raccolta dei requisiti fino alla stesura dei documenti/report di cui è responsabile per la parte test e metriche di qualità. • Applica le best practice e le metodologie specifiche dei test, utilizzando strumenti a supporto per i diversi contesti tecnologici e architetturali. • Progetta, ingegnerizza, registra, parametrizza gli script e le configurazioni necessarie a simulare i processi di business applicativi necessari alla produzione dei test di carico. • Analizza i dati collazionati nelle sessioni di test, progetta e rende disponibile la reportistica, si relaziona con le strutture aziendali coinvolte nella diagnosi e nella soluzione dei problemi rilevati; • Utilizza i dati rilevati per la definizione di scenari di carico realistici.

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	Produce e mantiene aggiornato il documento sulla qualità del software, dalla baseline iniziale con l'analisi degli indicatori, alla rimozione delle violazioni o non conformità
Certificazioni	Almeno un System Integration & Testing Specialist per ciascun contratto esecutivo deve possedere almeno una delle seguenti certificazioni: - ISTQB Foundation o Advanced level - ITIL v4 Foundation - PMI/PMP - COBIT - PRINCEII Foundation - AgilePM® - Scrum Master
Titolo di studio	Laurea triennale in discipline tecniche-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione

9. DEVELOPER EXPERT

Titolo del profilo	DEVELOPER EXPERT
Descrizione sintetica	Realizza/codifica soluzioni ICT e scrive le specifiche di prodotti ICT conformemente ai requisiti del cliente
Missione	Assicura la realizzazione e l'implementazione di applicazioni ICT con architetture multilivello, web-based e cloud-based. Applica un approccio inter-funzionale per lo sviluppo di soluzioni software mediante la stretta collaborazione tra i team di sviluppo (dev) e di gestione sistemi (ops) e incentrato sull'utente. Contribuisce alla pianificazione ed al disegno di dettaglio, esegue programmi di diagnostica per assicurare il massimo della funzionalità e dell'efficienza. Realizza e/o codifica interfacce web responsive.
Principali Task	- Programma nei linguaggi e piattaforme di sviluppo quali: Html, Html5, CSS, CSS3, XHTML, Ajax, Javascript, Java, ASP, ASP.Net, C#, C++, Visual Basic, VbScript, VB.Net, Asp.NET, .NET, PL/SQL - Sviluppa applicazioni per dispositivi mobili - Utilizza tecniche e metodologie DevSecOps ed Agile - Verifica la corretta applicazione di metodi e standard - Applica le linee guida sulla user experience - Sviluppa software in progetti realizzativi - Sviluppo di analisi tecnica - Esegue programmi diagnostici per individuare eventuali malfunzionamenti del software - Supporta l'esecuzione dei test funzionali, di carico, di regressione, di sicurezza, orientati alle applicazioni cloud-based, web based e Mobile

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Programma nei linguaggi e piattaforme di sviluppo cloud native PaaS: Python, Java, Perl, Ruby, Scala, Node.js, Cloture, C++, JavaScript, PHP, .Net; • Implementa e gestisce le metodologie di distribuzione continua; • •			
Competenze assegnate	e-CF	B.1.	Application Development	Livello 3
		B.2.	Component Integration	Livello 3
		B.3.	Testing	Livello 3
		B.4.	Solution Deployment	Livello 3
		C.2.	Change Support	Livello 3
Conoscenze	• Legge n°4/2004 e della normativa CAD e dei relativi aggiornamenti • Normativa in materia di privacy • Conoscenza degli standard di riferimento in ambito sanitario (HL7-CDA2, HL7-FHIR, Dicom, IHE, ...) • Conoscenza delle linee guida per i Dispositivi Medici • Conoscenza della gestione dei dati clinici-sanitari • Tecniche e metodologie DevSecOps ed Agile • Metodologie di analisi e disegno per architetture a oggetti (OOA), a servizi (SOA), a risorsa (REST) • Metodologia di personalizzazione e parametrizzazione di applicazioni ERP/CRM basati su piattaforme di mercato • Metodologia di analisi e disegno con UML • Strumenti di modellazione dati • DBMS Relazionali (es. Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MySQL, SQLite, ecc.) • Linguaggi di manipolazione dati (es. SQL, PLSQL, ecc.) • Database non relazionali (es. Cassandra, MongoDB, HBase, ecc.) • Sistemi di configuration e versioning (es. Git, CVS, Subversion, Chef, Puppet, SourceSafe, ClearCase, Harvest, ecc.) • Content Management System /ECM • Application Server e Web server • Metodologie di sviluppo di App Mobili, anche in ambito sanitario (mHealth) • Sistemi operativi (IOS e Android) • Sistemi operativi (Linux, Microsoft) • Tecnologie di virtualizzazione • Principali Framework di sviluppo Fronte-End (AngularJS, JQuery, NodeJS, React) • Responsive Web Design (JavaScript, CSS3, HTML5, Bootstrap) • Sviluppo in architetture distribuite, multi tier e con framework microservizi (RESTful API, Service mesh) • Strumenti e piattaforme di analisi qualità del software (es. SonarQube, CAST, ecc.) e di testing automatico (es. JMeter, Selenium, ecc.)			

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Abilità	• Realizzare codice accessibile (Legge n°4/2004) e conforme alla normativa in materia di privacy • Sviluppare le funzionalità relative ad applicativi CUP, FSE, Interoperabilità Dati, Workflow e gestione documentale, sistemi cloud-native • Programmare nei linguaggi e piattaforme di sviluppo richieste nel capitolato tecnico • Supportare l'esecuzione di test funzionali, di carico, di regressione, di sicurezza, orientati alle applicazioni cloud-based, web based e Mobile
Certificazioni	Ogni Developer deve possedere almeno una certificazione per i linguaggi di programmazione maggiormente diffusi (JAVA, PHP, .NET, ecc) e/o in ambito: • EXIN DevOps Professional • DevOps Institute Continuous Delivery Architecture • DevOps Institute Certified Agile Service Manager
Titolo di studio	Laurea triennale in discipline tecniche-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 4 anni nella funzione

10.DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR

Titolo del profilo	DATABASE SPECIALIST & ADMINISTRATOR
Descrizione sintetica	Progetta, realizza, controlla e mantiene le basi dati dall'Amministrazione
Missione	Assicura la progettazione, la realizzazione, la manutenzione e la riparazione dei database a supporto dei sistemi informativi, in linea con le necessità e indicazioni dell'Amministrazione. Verifica lo sviluppo ed il disegno delle strategie delle basi dati, monitorando e migliorando la capacità e le performance del database, e pianificando per bisogni di espansioni future. Pianifica, coordina e realizza misure di sicurezza per salvaguardare il database.
Principali Task	• Garantisce l'integrità del database, garantendo che i dati in esso memorizzati provengano da fonti affidabili • È responsabile, del backup dei sistemi per prevenire la perdita di dati • Supervisiona lo sviluppo di nuovi database e l'aggiornamento di quelli esistenti • Monitora le prestazioni del database e conduce le analisi per il tuning delle prestazioni • Pianifica le misure di sicurezza, assicurandosi che i dati siano protetti da accessi non autorizzati • Definisce/ottimizza modelli e schemi di database in ambienti complessi

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

		• Applica metodi standard ed utilizza tool per misurare e relazionare sugli indicatori di performance (es. tempi di risposta, disponibilità, sicurezza, integrità, ecc.) • Supporta aggiornamento e configurazione basi dati • Supporta la progettazione ed esecuzione di test integrati • Gestisce l'identificazione, e la correzione di problemi o incidenti relativi ai database • Coordina le attività di estrapolazione e trattamento dei dati • Fornisce formazione, supporto, linee guida e redige documentazione, su aspetti inerenti al database • Supporta l'esecuzione dei test funzionali, di carico, di regressione, di sicurezza, orientati alle applicazioni cloud-based, web based e Mobile • Referente per la parte back-end e database della gestione e migrazione al/del cloud		
Competenze assegnate	e-CF	A.6.	Application Design	Livello 3
		B.1.	Application Development	Livello 3
		B.2.	Component Integration	Livello 3
		C.2.	Change Support	Livello 3
		D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 4
		E.8.	Information Security Management	Livello 4
Conoscenze		• Gestione, ottimizzazione e progettazione di DBMS SQL e NOSQL • Concetti, tecniche, sistemi e prodotti per la gestione dei dati e dei data-base fisici • Architetture di Data Base in ambienti eterogenei e/o complessi • Data modeling, Data base, Data virtualization; • Tecniche di disegno di DB applicativi e DB conoscitivi • Tecniche di gestione di dizionari dati aziendali e, più in generale, delle informazioni aziendali • Tecniche di Integrazione di dati provenienti da sistemi eterogenei • Data quality measurement and assessment • Conoscenza dei principali WEB server e Application Server • Capacity planning		
Abilità		• Analizza, progetta, configura e gestisce basi dati nell'ambito di sistemi complessi • Monitora ed esegue il tuning di basi dati • Analizza gli impatti delle attività di business per definire/modificare basi dati • Identifica con i gruppi di gestione applicativa le più appropriate strategie di uso di dati e data base • Realizza e controlla procedure di elaborazione dei dati complesse • Progetta e conduce test integrati a livello dati • Redige specifiche di progetto relativamente alla componente dati • Pianifica la strategia di migrazione dati al/dal cloud		

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Crea i profili utente garantendo la sicurezza del sistema e assegnando le corrette autorizzazioni utente • Crea una strategia di backup e ripristino dei database ed esegue test periodici dei backup per garantirne l'affidabilità
Certificazioni	Almeno un Database Specialist and Administrator per ciascun contratto esecutivo dovrà disporre della certificazione sulla piattaforma DBMS utilizzata dall'Amministrazione. Di seguito le principali certificazioni: • Oracle: Oracle DB Certified Associate, Oracle DB Certified Professional, Oracle Certified Master • Microsoft SQL Server: MCSE (Data platform and Business Intelligence), Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate, Microsoft Certified: Azure Data Fundamentals • IBM: IBM Analytics Certification, IBM Database Administrator Certification • MySQL: MySQL Database Developer, MySQL Database Administrator • MongoDB MongoDB Certified Associate (MCA), MongoDB Certified Professional (MCP), MongoDB Certified Developer • Cassandra: Certified Cassandra Administrator, Certified Cassandra Architect, Certified Cassandra Developer • Amazon Web Services (AWS): AWS Certified Database - Specialty/AWS Certified Solutions Architect – Associate • Apache Hadoop: Cloudera Certified Hadoop Administrator (CCA), Cloudera Certified Spark and Hadoop Architect • Google Cloud Certified - Professional Cloud Database Engineer
Titolo di studio	Laurea specialistica o vecchio ordinamento in discipline tecniche-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione

11. USER EXPERIENCE DESIGNER

Titolo del profilo	USER EXPERIENCE DESIGNER
Descrizione sintetica	Responsabile dell'applicazione dell'approccio centrato sull'utente (human centered) nello sviluppo dei servizi digitali in ambito sanitario
Missione	Fornisce supporto nella progettazione delle interfacce e delle modalità di interazione tra utenti e applicazioni dell'Amministrazione, coprendo gli ambiti Web, Mobile e App. Si occupa di integrare requisiti utente, requisiti applicativi e vincoli di accessibilità e usabilità in un'interfaccia coerente e funzionale. Traduce tali elementi in un modello di interazione efficace, garantendo un'esperienza utente uniforme e integrata. Definisce lo stile visuale e interattivo dei servizi digitali per assicurare interazioni chiare, intuitive e orientate agli obiettivi. Contribuisce così a migliorare l'efficacia e l'efficienza con cui l'utente utilizza i sistemi dell'Amministrazione.

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Principali Task	- Guida e pianifica le attività di progettazione centrata sull'utente all'interno dei processi realizzativi - Analizza i processi di business e ne cura la traduzione in processi applicativi in relazione al comportamento degli utenti. - Effettua analisi, studi di usabilità e di accessibilità, focus group, interviste, test utente. - Definisce gli aspetti visuali, cromatici, tipografici, interattivi che consentono all'utente del servizio digitale dell'Amministrazione di raggiungere i suoi obiettivi di fruizione in modo efficace ed efficiente. - Redige documentazione di design in forma di modelli di pagina, modelli di processo, modelli di navigazione e sitemap. - Realizza prototipi funzionali o specifiche funzionali pronte per essere sviluppate dai team di sviluppo - Controlla, valuta e gestisce le problematiche di accessibilità, intervenendo sempre con linguaggio appropriato e adeguato alla tipologia di utente (sviluppatore, redattore, utente finale) - Assicura l'accessibilità
Competenze e-CF assegnate	A.1. IS and Business Strategy Alignment Livello 2
	A.7. Technology Trend Monitoring Livello 3
	A.9. Innovating Livello 3
	D.5. Sales Proposal Development Livello 2
	D.10. Information and Knowledge Management Livello 3
	D.12. Digital Marketing Livello 3
Conoscenze	- Legge n°4/2004 e della normativa CAD e dei relativi aggiornamenti - Normativa in materia di privacy - Linee Guida AgID per l'Accessibilità - Linee Guida AgID Design PA - Servizi rivolti al cittadino in ambito sanitario, con focus "empowerment del cittadino" - Ottima conoscenza teorica e pratica dei principi di usabilità, paradigmi di interazione e principi di interaction de-sign. - Ottima conoscenza di gestione delle problematiche di compatibilità cross-browser (desktop, tablet, mobile). - Familiarità con HTML, CSS, JavaScript e con le fasi di test e delivery. - Conoscenza di strumenti di creazione ed editing multimediale (es. suite Adobe CC); - Ottima conoscenza di strumenti di rapid prototyping (Axure, Sketch, Invision, ecc.)

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Conoscenza avanzata del Responsive Web Design e delle dinamiche di sviluppo Mobile First; • Capacità tecnica, visione creativa e forte propensione per il design • Buona conoscenza di processi e metodi di User Centered Design, Human Factors Engineering, User Experience. • Familiarità con design iterativo, AB testing e analytics • Conoscenza delle metodologie Agile, Lean Startup, Design Thinking
Abilità	• Comprende le esigenze, i comportamenti e le capacità degli utenti, conduce e analizza scenari alternativi, fare approfondisce sulle tendenze e trend emergenti • Rappresenta le esigenze del cliente presso il team di sviluppo • Traduce requisiti utente e obiettivi di business in modelli interattivi tramite la produzione di scenari, storyboard, user case, user stories • Contribuisce alla progettazione di documenti di design e tassonomie di contenuti • Pianifica e conduce sessioni di rilevazione dell'esperienza utente per misurare il livello di gradimento delle soluzioni, l'usabilità e l'accessibilità
Certificazioni	Non richieste
Titolo di studio	Laurea triennale o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione

12.AI ENGINEER

Titolo del profilo	AI ENGINEER
Descrizione sintetica	Responsabile della progettazione, sviluppo, integrazione e ottimizzazione di sistemi e modelli di Intelligenza Artificiale (IA), con l'obiettivo di introdurre soluzioni altamente innovative basate sull'intelligenza artificiale all'interno del complesso ambito dei sistemi informativi sanitari.
Missione	Progetta e integra soluzioni basate sull' AI nei sistemi e processi aziendali esistenti, in ambito sanitario, per supportare attività cliniche e operative contribuendo al miglioramento dei processi organizzativi e decisionali. Assicurare la qualità dei modelli, la coerenza architetture, l'aderenza ai requisiti di business e la conformità a principi etici, di sicurezza e di protezione dei dati.
Principali Task	• Coordina il personale tecnico e collabora con il project manager per la progettazione e realizzazione di soluzioni AI. • Definisce modelli di AI e contribuisce direttamente alla progettazione, creazione e/o integrazione di Algoritmi e tecniche di Machine Learning al fine di sviluppare modelli in grado di apprendere dai dati e fare previsioni o prendere decisioni autonomamente.

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	- Lavora con tecnologie avanzate, come il machine learning, il deep learning, reti neurali, il processamento del linguaggio naturale e la computer vision, per risolvere problemi complessi in ambito sanitario. - Definisce, coordina e partecipa attivamente allo sviluppo e addestramento di modelli di AI anche attraverso l'utilizzo di dati sintetici. - Partecipa alla creazione di dati sintetici. - Ottimizza e collabora al fine-tuning dei modelli generativi per garantire precisione e rilevanza delle soluzioni. - Ottimizza i modelli al fine di ottenere un miglioramento delle prestazioni e piena aderenza rispetto agli obiettivi prefissati. - Definisce modelli per il monitoraggio e la valutazione periodica delle performance e dell'affidabilità degli algoritmi AI. - Gestisce le tematiche di etica, di bias e di conformità normativa, con particolare attenzione alle regolamentazioni sanitarie e alla privacy dei dati trattati. - Collabora con Data Scientist, sviluppatori e stakeholder per allineare le soluzioni AI agli obiettivi di business. - Collabora con team di esperti di altri settori al fine di garantire l'integrazione delle soluzioni AI nei processi aziendali, con le architetture e sistemi esistenti e con sistemi gestiti in ambito nazionale. - Collabora con gruppi multidisciplinari composti da figure professionali esperte del dominio sanitario e delle normative vigenti, per definire e strutturare i dati relativi ai contenuti della Knowledge Base in base agli ambiti di interesse (ad es. ambito clinico specialistico, protocolli e normative di settore, valutazione delle tecnologie sanitarie, etc.) al fine di assicurare validità, accuratezza e costante aggiornamento delle informazioni, in particolare applicando best practice di settore.			
Competenze assegnate	e-CF	A.4.	Product/Service Planning	Livello 4
		A.5.	Architecture Design	Livello 5
		A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
		A.9.	Innovating	Livello 5
		D.1.	Information Security Strategy Development	Livello 5
		D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 4
		E.1.	Forecast Development	Livello 4
		E.6.	ICT Quality Management	Livello 3
		E.8.	Information Security Management	Livello 4
Conoscenze	- AI ACT: Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale, con focus su requisiti di trasparenza, sicurezza e impatti etici. - GDPR: Protezione dei dati personali, con particolare attenzione ai dati sensibili in ambito sanitario. - EHDS: Normativa europea per la gestione e condivisione dei dati sanitari, incluse linee guida per l'interoperabilità e la sicurezza.			

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Data Quality Management: Best practice per garantire dati sanitari accurati, completi e affidabili. • Modello di qualità dei dati osservando le linee guida dettate dalla norma UNI CEI ISO/IEC 25024:2016. • Cybersecurity in ambito sanitario: Requisiti per la protezione delle infrastrutture IT sanitarie (NIS2, ISO 27001). • ISO 82304-1: Standard per la sicurezza e la qualità delle app sanitarie. • Tecnologie RAG (Retrieval-Augmented Generation) per l'integrazione di informazioni esterne nei processi di generazione. • Machine Learning (ML) avanzato, modelli di apprendimento supervisionato e non supervisionato. • Modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) e architettura transformers. • Natural Language Processing (NLP), analisi semantica e sintattica del linguaggio naturale. • Architetture GAN (Generative Adversarial Network) e VAE (Variational Autoencoder) per la generazione di dati sintetici. • Framework di sviluppo AI (TensorFlow, PyTorch, Hugging Face, ecc.). • Strumenti di orchestrazione e gestione di pipeline ML e AI (MLflow, Kubeflow). • Metodologie di analisi e disegno di processi di Workflow Management/Gestione Documentale. • Metodologie di implementazione (nella più ampia accezione delle fasi di Assessment, Prototipazione, Sviluppo, Testing, Deploy e Manutenzione) di soluzioni in ambito Artificial Intelligence (AI). • Metodologie di identificazione dei processi, dei criteri, dei ruoli, delle metriche e degli standard che assicurano un uso efficace ed efficiente di dati e informazioni (Data Governance); • Specializzazioni in AI, Machine Learning, Deep Learning o campi correlati.
Abilità	• Capacità di analisi e valutazione del rischio di tecnologie AI e Health IT. • Capacità di ottimizzare i modelli al fine di ottenere un miglioramento delle prestazioni e piena aderenza rispetto agli obiettivi prefissati. • Abilità nel trattamento di dataset estesi, analisi dei dati e gestione delle pipeline di addestramento. • Capacità di soddisfare gli standard di integrità e sicurezza in conformità ai requisiti normativi ed etici in ambito di gestione di dati sanitari e AI.
Certificazioni	Non Applicabile
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in Data Science, Informatica, Ingegneria Informatica, Statistica, Ingegneria Gestionale, Matematica, Economia o cultura equivalente.
Anzianità lavorativa	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 anni nell'ambito del Machine Learning, con un forte focus su tecnologie NLP, LLM e architetture generative

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

13. AI DEVELOPER

Titolo del profilo	AI Developer			
Descrizione sintetica	Responsabile di sviluppo, integrazione e ottimizzazione di applicazioni e funzionalità basate sull'Intelligenza Artificiale, traducendo modelli e algoritmi in soluzioni software operative che si integrano nei processi aziendali.			
Missione	Realizzare e integrare funzionalità di AI all'interno di servizi, applicazioni e piattaforme aziendali, garantendo affidabilità, sicurezza e coerenza con gli obiettivi di business.			
Principali Task	- Sviluppare applicazioni che integrano modelli AI/ML - Implementare pipeline di inferenza e ottimizzazione - Collaborare con Data Scientist per la messa in produzione dei modelli - Monitorare e migliorare le prestazioni dei modelli AI - Gestire versionamento e deployment dei modelli			
Competenze assegnate	e-CF	B.1	Application Development	Livello 3
		B.2	Component Integration	Livello 3
		B.3	Testing	Livello 3
		B.5	Documentation Production	Livello 2
		B.6	Application Design	Livello 3
		C.4	Problem Management	Livello 4
		D.10	Information and Knowledge Management	Livello 3
	E.3	Risk Management	Livello 2	
Conoscenze	- Linguaggi di programmazione: Python, Java, R - Framework AI/ML: TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras - Principi di Machine Learning e Deep Learning - API REST, microservizi, containerizzazione (Docker, Kubernetes) - Etica dell'AI e normative (es. GDPR, AI Act)			
Abilità	- Integrare modelli AI in ambienti software - Ottimizzare codice per inferenza efficiente - Collaborare con team multidisciplinari - Gestire versioni e deployment di modelli AI - Analizzare e risolvere problemi tecnici complessi			
Certificazioni	Non Applicabile			
Titolo di studio	Diploma di scuola media superiore o cultura equivalente.			
Anzianità lavorativa	Minimo 5 anni, di cui almeno 5 anni nella stessa funziona			

14. SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR

Titolo del profilo	SYSTEMS & NETWORK ADMINISTRATOR
--------------------	---------------------------------

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

Descrizione sintetica	Amministra i componenti del sistema ICT e l'allineamento della rete in architetture di cloud computing per soddisfare i requisiti del servizio.			
Missione	Installa software, configura ed aggiorna sistemi ICT. Amministra quotidianamente l'esercizio del sistema al fine di soddisfare la continuità del servizio, i salvataggi, la sicurezza e le esigenze di performance. Gestisce ed opera sul sistema di informazioni in rete, risolvendo problemi ed errori per assicurare i livelli di servizio. Monitorizza e migliora le performance della rete			
Principali Task	• Responsabile della manutenzione, della configurazione e del funzionamento affidabile di sistemi informatici, server di rete e virtualizzazione • Fornisce documentazione e specifiche tecniche al personale IT per la pianificazione e l'implementazione di nuovi o aggiornamenti dell'infrastruttura IT • Pianifica e dimensiona la capacità dello storage • Installa e gestisce data center virtualizzati, containerizzati e orchestrati anche con servizi di cloud computing • Implementa e gestisce un'infrastruttura datacenter virtualizzata e scalabile in grado di ospitare servizi per il cloud computing			
Competenze assegnate	e-CF	A.6.	Application Design	Livello 3
		B.2.	Component Integration	Livello 3
		B.3.	Testing	Livello 2
		B.4.	Solution Deployment	Livello 3
		C.2.	Change Support	Livello 3
		C.4.	Problem Management	Livello 3
		D.8.	Contract Management	Livello 3
		E.8.	Information Security Management	Livello 3
Conoscenze	• Sistemi operativi server (es. Linux, Unix, Windows, ecc.) • Framework di “containerizzazione” (es. Docker, rkt, ecc.) • Standard di riferimento: OVF (Open Virtualization Format), OCCi (Open Cloud Computing Interface), CIMI (Cloud Infrastructure Management Interface), OCI (Open Containers Initiative), TOSCA (Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications) • Overlay Network framework: Flannel, Weave, Calico • Tecnologie di virtualizzazione (es. vmware, virtual PC, Citrix, ecc.) • Cluster scheduler (es. Docker Swarm, Apache Mesos, ecc.) • Orchestratori (es. Kubernetes, Marathon, ecc.) • Software di backup e disaster recovery • Sistemi di configuration e versioning (es. Git, CVS, Subversion, Chef, Puppet, SourceSafe, ClearCase, Harvest, ecc.) • Application server e Web server (es. Apache Web Server, Microsoft IIS, Apache Tomcat, ecc.)			
Abilità	• Installa e aggiorna componenti e software, gestisce server virtuali e integra i processi di automazione			

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Individua e risolve errori di rete e di software eseguendo la diagnostica, documentando i problemi e le risoluzioni, assegnando priorità ai problemi e valutando l'impatto dei problemi stessi sul sistema • Partecipa attivamente al processo di migrazione da un'infrastruttura tradizionale basata su apparati ed appliance fisici ad un'infrastruttura virtualizzata e scalabile in cloud • Amministra sistemi client-server, identificando e risolvendo problemi di primo livello, richiedendo l'intervento degli specialisti per le problematiche di livello superiore effettuando comunque attività di prevenzione e monitoraggio all'interno dell'infrastruttura esistente • Gestisce l'integrazione fra containerizzazione e orchestrazione
Certificazioni	Ciascun SYSTEMS AND NETWORK ADMINISTRATOR deve possedere almeno una certificazione in uno dei seguenti ambiti: • Ambito Server; • Ambito Network; • Ambito Infrastrutture di Virtualizzazione.
Titolo di studio	Laurea triennale in discipline tecniche-scientifiche o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione

15. DATA ARCHITECT

Titolo del profilo	DATA ARCHITECT
Descrizione sintetica	Progetta e mantiene la Architettura Dati dell'organizzazione
Missione	Garantisce la definizione, l'evoluzione e la governance dell'architettura dei dati dell'Amministrazione, assicurando la coerenza tra processi clinico-assistenziali, obiettivi strategici e patrimonio informativo. Progetta soluzioni per la raccolta, l'integrazione, la gestione, la condivisione e la valorizzazione dei dati sanitari, favorendo interoperabilità, qualità del dato, sicurezza e supporto ai processi decisionali, all'innovazione digitale
Principali Task	• Ha un ruolo centrale nel disegno, integrazione, qualità e miglioramento di sistemi ITe delle architetture di Business Analytics, curandone anche la sicurezza e le prestazioni. • Progetta i diversi livelli dell'ecosistema dati, incluse piattaforme di integrazione e definisce le architetture dati necessarie per l'implementazione di soluzioni di Artificial Intelligence. • Supporta la progettazione di ecosistemi dati orientati alla valorizzazione del patrimonio informativo sanitario per finalità cliniche, organizzative, epidemiologiche e di ricerca.

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Cura il dimensionamento dei sistemi coinvolti nell'architettura e prepara il capacity plan di lungo periodo tenendo conto delle possibili evoluzioni tecnologiche e di processo. • Identifica i possibili problemi di performance dei sistemi e di qualità dei dati, fornendo risposte adeguate sotto forma di modelli e soluzioni pratiche di integrazione di sorgenti informative interne ed esterne. • Garantisce che le applicazioni siano progettate secondo il principio di security by design e tenendo conto degli opportuni requisiti di accessibilità e usabilità. • Fornisce valutazioni e confronto delle tecnologie sul mercato, presentando relazioni su scenari alternativi e verificando le opportunità relative alle tecnologie nuove ed emergenti anche in ottica open source. • Valuta l'impatto sull'architettura dati dei cambiamenti o evoluzioni apportati all'organizzazione.		
Competenze e-CF assegnate	A.1.	IS and Business Strategy Alignment	Livello 5
	A.3.	Business Plan Development	Livello 4
	A.5.	Architecture Design	Livello 4
	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 5
	E.8.	Information Security Management	Livello 3
Conoscenze	• Conoscenze trasversali del mondo dell'ICT (hardware, software, paradigmi e linguaggi di programmazione, database SQL e no-SQL, etc.). • Architetture dati a supporto di Machine Learning, Generative AI, Clinical Decision Support System e analisi avanzata dei dati. • Architetture cloud-native, multi-cloud e ibride per la gestione, integrazione e valorizzazione del patrimonio informativo. • Principi e modelli di interoperabilità. • Modellazione concettuale, logica e fisica dei dati. • Sistemi di gestione dati mediante architetture di file system distribuiti (es. HDFS). • Sistemi NOSQL. • Ottima conoscenza della metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML e della modellazione dati. • Ottima conoscenza di metodologie di analisi, disegno e test di sistemi. • Conoscenza delle principali tendenze evolutive delle architetture tecnologiche e delle piattaforme per la gestione e valorizzazione dei dati.		

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN

	• Conoscenze dei principali RDBMS e linguaggi di interrogazione e programmazione e delle tecniche di ottimizzazione delle basi dati. • Service Oriented Architecture (SOA), architetture a microservizi, API Management ed Event Driven Architecture. • Sistemi operativi: Linux, Linux based OS, Windows, Unix. • Metodologie di Analisi dei dati e tecniche di Data Engineering. • Tecniche di Problem Solving e di Risk management.
Abilità	• Redazione di documentazione tecnica, specifiche architetturali e modelli dati. • Attività di dimensionamento sistemi e capacity. • Definizione e progettazione di architetture dati complesse. • Definizione di modelli di integrazione dei dati tra sistemi eterogenei. • Definizione e progettazione di architetture tecnologiche, con particolare riferimento ad architetture parallele e distribuite. • Applicazione di metodologia di sviluppo DevSecOps e DataSecOps.
Certificazioni	Almeno un Data Architect per ciascun contratto esecutivo dovrà disporre di una certificazione in ambito Data Architecture, Data Governance e Data Management.
Titolo di studio	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
Anzianità lavorativa	Minimo 12 anni, di cui almeno 5 nella funzione

Classificazione Consip: Ambito pubblico

Procedura aperta per la conclusione di un accordo quadro per ogni Lotto, ai sensi del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., avente ad oggetto l'affidamento di servizi applicativi e servizi di supporto in ambito «Sanità Digitale – Cartella clinica elettronica e Sistemi informativi di laboratorio» per le Pubbliche Amministrazioni del SSN