

**APPENDICE 1 AL  
CAPITOLATO TECNICO SPECIALE LOTTI 1-2-3**

**PROFILI PROFESSIONALI**

**ID 2102**



## PREMESSA

Il presente documento è redatto sulla base del framework E-CF (European Competence Framework) (aggiornamento del 2018) del Comitato Europeo di Normazione (CEN) e del documento “Competenze digitali” emesso da AgID nel dicembre 2019 e disponibile anche in Docs Italia.

I profili inseriti, come indicato, nella quasi totalità, fanno riferimento, per le competenze, ai profili di seconda generazione (dei lavori del CEN); alcuni profili rappresentano invece figure di terza generazione, ad es., Database specialist and administrator.

Per tutti i profili, conoscenze ed abilità sono stati predisposti con l’obiettivo di integrare le professionalità “standard” al contesto del Piano Triennale e alla digitalizzazione ed innovazione dei servizi applicativi per la Pubblica Amministrazione.

-----  
Le figure professionali necessarie per lo svolgimento dei servizi applicativi (Lotti n.1, 2 e 3) dovranno aderire ai profili di seguito descritti.

Gli operatori economici, che partecipano a questa iniziativa di aggregazione della domanda, dovranno sempre considerare che a ciascun profilo di cui al presente documento corrispondano risorse professionali con ampia esperienza, competenze funzionali e tecniche per l’ambito del lotto a cui intendono concorrere e impegnarsi a mantenere un costante aggiornamento professionale.

I curricula vitae delle figure professionali da impiegare nei vari servizi dovranno essere resi disponibili all’Amministrazione Contraente secondo quanto previsto dal capitolato e dal contratto, 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 e con gli eventuali requisiti migliorativi.

Le competenze e conoscenze tecniche delle figure che seguono non sono esaustivi delle esigenze future: infatti le competenze iniziali potranno variare in funzione dell’evoluzione tecnologica ed in relazione ad ulteriori tematiche, prodotti, sistemi e metodologie che emergeranno durante la validità dell’AQ e dei contratti esecutivi. Su richiesta del Comitato Tecnico e/o di una o più amministrazioni contraenti e/o degli aggiudicatari, la presente appendice dovrà essere aggiornata.

Si precisa, inoltre, che sono richieste conoscenze sui diversi ambienti applicativi e tecnologici. Tali conoscenze devono essere presenti nel complesso delle risorse professionali richieste all’Impresa sulle diverse attività e/o servizi e non in un’unica persona.

Per cultura equivalente si considerano generalmente 4 anni aggiuntivi di esperienza professionale nell’ambito dei servizi applicativi di cui almeno 2 aggiuntivi nel ruolo specifico.



Per progetti di grandi dimensioni, si intendono progetti con almeno 10 risorse impiegate, mentre progetti di medie dimensioni sono considerati progetti con almeno 5 risorse impiegate. Progetti con meno di 5 risorse impiegate sono da intendersi come piccoli.

Per Prodotti di Fase si intendono i deliverables previsti nelle varie fasi dei cicli di sviluppo descritti in Appendice 2 – Cicli e Prodotti.

Le certificazioni richieste per ciascun ruolo dovranno essere mantenute in corso di validità e, salvo che non sia espressamente previsto diversamente, aggiornate seguendo l'evoluzione del prodotto/tecnologia/linguaggio a cui si riferiscono, per tutta la durata dell'Accordo Quadro e dei Contratti Esecutivi.

In fase di 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.



## Sommario

1.	PROJECT MANAGER .....	5
2.	BUSINESS ANALYST .....	7
3.	SYSTEM ANALYST .....	9
4.	DEVELOPER.....	11
5.	DATABASE SPECIALIST AND ADMINISTRATOR .....	13
6.	TECHNICAL SPECIALIST SENIOR .....	16
7.	TECHNICAL SPECIALIST .....	18
8.	SYSTEMS ADMINISTRATOR.....	20
9.	DATA SCIENTIST .....	22
10.	TEST SPECIALIST.....	25
11.	SYSTEMS ARCHITECT.....	27
12.	DATA ARCHITECT.....	29
13.	PROGETTISTA DATAWAREHOUSE/BUSINESS INTELLIGENCE .....	32
14.	BUSINESS INTELLIGENCE EXPERT .....	34
15.	MACHINE LEARNING ENGINEER.....	36



## 1. PROJECT MANAGER

<b>Titolo del profilo</b>	<b>PROJECT MANAGER</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Gestisce progetti per raggiungere la performance ottimale conforme alle specifiche originali		
<b>Missione</b>	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		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizza, coordina e conduce il team di progetto ed il servizio</li> <li>• Supervisiona i progressi del progetto</li> <li>• Coordina, registra ed assicura la conformità alla qualità</li> <li>• Diffonde e distribuisce l'informazione che proviene dall'Amministrazione contraente</li> <li>• Gestisce la nuova applicazione e/o servizio e/o attività</li> <li>• Pianifica la manutenzione ed il supporto all'utente</li> <li>• Assicura la conformità alle specifiche</li> <li>• Aggiorna il progetto secondo i cambiamenti del contesto ed i mutevoli accadimenti</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	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 3
	E.7.	Business Change Management	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa relativa agli appalti pubblici</li> <li>• Accessibilità da parte dei soggetti disabili: legge n. 4 del 9 gennaio 2004 e s.m.i.</li> <li>• Normativa CAD e relativi aggiornamenti</li> <li>• Metodologie di sviluppo dei sistemi conoscitivi e metodologie di test (funzionali, integrazione, sicurezza, usabilità, accessibilità, di carico)</li> <li>• Tematiche applicative conoscitive e/o cooperazione applicativa e/o ECM, preferibilmente in ambito economico, finanziario, Pubblica Amministrazione, HR e gestione documentale in ambito PA</li> <li>• Tematiche Opensource; particolare attenzione relativamente a sistemi operativi, application server, web server, db server, cms, strumenti di portale, prodotti per statistiche</li> <li>• Tematiche di sicurezza applicativa</li> <li>• Tematiche di cloud computing</li> <li>• Tematiche sugli Open Data</li> <li>• tecniche di stima e misura dei progetti: IFPUG</li> <li>• metodologie di progettazione e sviluppo, delle modalità di test e controllo qualità del software, delle modalità e degli strumenti per il</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	test e controllo qualità su tutte le caratteristiche e sotto caratteristiche del sw (ISO 25010 e successive)
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilità di progetti informatici di medie e grandi dimensioni: stima dei costi e delle risorse necessarie, pianificazione delle attività, allocazione risorse con profili professionali e competenze legate alla tipologia di progetti, assegnazione attività alle risorse, controllo avanzamento delle attività, verifica dei risultati, valutazione misure correttive, consuntivazione, comunicazione con utenza anche a livello dirigenziale;</li><li>• Governare progetti applicativi con gruppi di progetto di medie e grandi dimensioni;</li><li>• Usare tecniche e prodotti software per project management e risk management;</li><li>• Guidare progetti/attività che comprendano assessment esteso sulla qualità dei prodotti software in conformità allo standard ISO 25010</li><li>• Applicare metodologia di sviluppo DevOps ed agile su progetti complessi</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prince2 o PMI</li><li>• ITIL foundation</li><li>• DevOps Foundation</li><li>• AgilePM® Foundation</li></ul>
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 12 anni, di cui almeno 7 nella funzione



## 2. BUSINESS ANALYST

<b>Titolo del profilo</b>	<b>BUSINESS ANALYST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Analizza il Sistema Informativo per migliorare la performance del business		
<b>Missione</b>	Identifica aree dove sono necessari cambiamenti del sistema informativo per supportare il business plan e ne controlla l'impatto in termini di gestione del cambiamento. Formula i requisiti funzionali e non funzionali e ne supervisiona la corretta applicazione.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabile della rilevazione, definizione ed analisi funzionale dei requisiti dell'utente</li> <li>• Analizza i requisiti e progetta i processi correlati</li> <li>• Partecipa alla pianificazione dei test e ne attesta la correttezza e completezza, certifica la conformità ai requisiti di qualità, espressi secondo lo standard ISO25010</li> <li>• Responsabile della copertura funzionale e non funzionale del software realizzato.</li> <li>• Cura la redazione della documentazione</li> <li>• Sviluppa business case relativi alle soluzioni proposte</li> <li>• Progettazione di cruscotti e/o progetti relativi ai seguenti ambiti:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- DW &amp; BI;</li> <li>- MDM;</li> <li>- Data Mining.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	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
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa relativa agli appalti pubblici</li> <li>• Accessibilità da parte dei soggetti disabili: legge n. 4 del 9 gennaio 2004 e s.m.i.</li> <li>• Normativa CAD e relativi aggiornamenti</li> <li>• Tecnica di misura funzionale progetti: Punti Funzione – IFPUG International Function Point User Group</li> <li>• Metodologie di modellazione dati</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per oggetti (OOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per servizi (SOA)</li> <li>• metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML</li> <li>• DBMS e linguaggio SQL</li> <li>• Buona conoscenza di strumenti di analisi Big Data per servizi Open Data</li> <li>• Metodologie e tecniche per la gestione dei metadati</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologie ed esecuzione di test, validazione, verifica e misura di usabilità; metodologie ed esecuzione di test di accessibilità</li><li>• Processi ETL;</li><li>• Tecniche di progettazione DW;</li><li>• Tecniche di analisi tramite strumenti di Business Intelligence;</li><li>• Tecniche di modellazione/previsione su sistemi decisionali;</li><li>• Modelli OLAP, ROLAP;</li><li>• Tecniche di data cleaning e Master Data Management;</li><li>• Linguaggi, strumenti di programmazione ed utilizzo dei prodotti in ambito web e DB relazionali;</li><li>• HTML/CSS;</li><li>• UML;</li><li>• Java/J2EE;</li><li>• Python;</li><li>• PL/SQL;</li><li>• XML;</li><li>• Javascript /Ajax.</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progettare/Analizzare cruscotti e/o progetti conoscitivi.</li><li>• Progettare/analizzare portali su specifiche piattaforme</li><li>• Esperienze specifiche richieste per servizi Open Data:<ul style="list-style-type: none"><li>- Partecipazione a progetti su disegno di siti web, architettura dell'informazione, comunicazione web, approccio web 2.0</li><li>- Partecipazione a progetti su sviluppo di API</li></ul></li><li>• Supportare attività di test, registrare e fare un resoconto dell'esito fornendo un'analisi dei risultati</li><li>• Supervisionare, indirizzare e gestire i task e le attività di Gestione Applicativa</li><li>• Analizzare le cause per identificare l'area dove si manifestano gli errori utente o i guasti tecnici</li><li>• Realizzazione di documentazione di progetto</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ITIL foundation</li><li>• IFPUG</li></ul>
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 8 anni, di cui almeno 5 nella funzione





### 3. SYSTEM ANALYST

<b>Titolo del profilo</b>	<b>SYSTEM ANALYST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Analizza i requisiti utente, in particolare i requisiti non funzionali, e definisce le specifiche software e di sistema della soluzione IT		
<b>Missione</b>	<p>Contribuisce alla definizione dell'architettura applicativa collaborando con il Systems Architect; progetta il software partendo dai documenti di analisi e macro disegno predisposti da e con il Business Analyst. Per gli interventi di modifica di applicazioni esistenti progetta le soluzioni da implementare. Coordina e supervisiona l'attività dei Developers.</p> <p>Per i servizi di gestione dei contenuti digitali e publishing è responsabile dell'integrazione dei Design Kit della community Designers Italia e linee guida Agid –Team Digitale;</p>		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collabora con il Systems Architect e con il Business Analyst</li> <li>• Fornisce soluzioni tecniche integrate</li> <li>• Fornisce soluzioni per componenti e processi</li> <li>• Disegna ed Integra il Piano di Test e Collaudo, ne supporta l'esecuzione e definisce gli interventi correttivi per le non conformità ed insufficienti livelli funzionali e non funzionali. Verifica della corretta applicazione di metodologie e standard</li> <li>• Realizza cruscotti e/o applicazioni relativi ai seguenti ambiti:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DW &amp; BI;</li> <li>○ MDM;</li> <li>○ Data Mining.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.5.	Architecture Design	Livello 3
	B.5.	Documentation Production	Livello 3
	B.6.	Systems Engineering	Livello 4
	E.5.	Process Improvement	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• linguaggi e piattaforme di sviluppo cloud native PaaS: Python, Java, Perl, Ruby, Scala, Node.js, Cloture, C++, JavaScript, PHP, .Net</li> <li>• tecniche e metodologie DevOps ed agile</li> <li>• Metodologia di programmazione per oggetti (OOA)</li> <li>• Metodologia di programmazione per servizi (SOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML</li> <li>• Sistemi di Business Intelligence</li> <li>• Strumenti di modellazione dati;</li> <li>• DBMS Relazionali</li> <li>• strumenti di analisi Big Data per servizi Open Data</li> <li>• Framework per l'elaborazione distribuita di dati quali Hadoop</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Database management system non relazionali quale Cassandra, MongoDB</li><li>• Metodologie e tecniche per la gestione dei Metadati;</li><li>• Data cleaning e master data management;</li><li>• Sistemi di configuration e versioning di programmazione (chef, puppet, Git, SourceSafe, CVS, Subversion, ClearCase, Harvest)</li><li>• Content Management System /ECM</li><li>• Strumenti di Office Automation</li><li>• Application Server e Web server</li><li>• Piattaforma Linux, Microsoft</li><li>• Tecnologie di virtualizzazione (conoscenza Base)</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppa modelli di progettazione</li><li>• Comprende gli impatti che requisiti e cambiamenti hanno sui componenti architeturali (dati, applicazione, sicurezza, sviluppo ecc.) e come incidono sui loro cambiamenti</li><li>• Progetta e sviluppa componenti software</li><li>• Esegue e valuta i risultati dei test rispetto alle specifiche del prodotto</li><li>• Progetta e Supporta l'esecuzione di test funzionali e non funzionali.</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione



#### 4. DEVELOPER

<b>Titolo del profilo</b>	<b>DEVELOPER</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Realizza/codifica soluzioni ICT e scrive le specifiche di prodotti ICT conformemente ai requisiti del cliente		
<b>Missione</b>	Assicura la realizzazione e l'implementazione di applicazioni ICT. Contribuisce alla pianificazione ed al disegno di dettaglio. Compila programma di diagnostica e progetta e scrive il software in accordo alle specifiche		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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, Python, Java, Perl, Ruby, Scala, Node.js, Cloture, C++, JavaScript, PHP, .Net</li> <li>• Verifica della corretta applicazione di metodologie e standard</li> <li>• Applica le linee guida sulla user experience</li> <li>• Sviluppa software in progetti realizzativi;</li> <li>• Sviluppo di analisi tecnica di bassa complessità;</li> <li>• Supporta l'esecuzione dei test funzionali e non funzionali</li> <li>• Sviluppa software con tecniche e metodologie DevOps ed agile</li> <li>• Progettazione e sviluppo di applicazioni e modelli di analisi basate su tecnologie Big Data</li> <li>• Implementazione ontologie per Open Data</li> <li>• Implementazione dataset livello 3, 4 e 5 secondo la classificazione Linked Open Data prevista nelle Linee guida AgID per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	B.1.	Application Development	Livello 3
	B.2.	Component Integration	Livello 4
	B.3.	Testing	Livello 4
	B.4.	Solution Deployment	Livello 3
	C.2.	Change Support	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia di programmazione per oggetti (OOA)</li> <li>• Metodologia di programmazione per servizi (SOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML</li> <li>• Sistemi di Business Intelligence</li> <li>• Strumenti di modellazione dati;</li> <li>• DBMS Relazionali</li> <li>• Linguaggi di programmazione SQL e PLSQL</li> <li>• Ottima conoscenza nell'implementazione di dataset di livello 3 in formati CSV, XML/json, formati geo-spaziali</li> <li>• Ottima conoscenza nell'implementazione di ontologie tramite gli standard RDFS e OWL</li> <li>• Ottima conoscenza nell'implementazione di RDF e nell'uso delle</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<p>principali tecniche di serializzazione di un RDF (N3, N-Triple, Turtle, JSON-LD, RDF/XML)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ottima conoscenza dei linguaggi di programmazione Java e .NET, nonché dei linguaggi di programmazione distribuita (es. map/reduce)</li><li>• Ottima conoscenza dei sistemi HDFS, NOSQL, prodotti open source basati su Hadoop</li><li>• Framework per l'elaborazione distribuita di dati quali Hadoop</li><li>• Database management system non relazionali quale Cassandra, MongoDB</li><li>• Sistemi di configuration e versioning di programmazione (chef, puppet, Git, SourceSafe, CVS, Subversion, ClearCase, Harvest)</li><li>• Content Management System /ECM</li><li>• Strumenti di Office Automation</li><li>• Application Server e Web server</li><li>• Piattaforma Linux, Microsoft</li><li>• Tecnologie di virtualizzazione (conoscenza Base)</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppare le funzionalità relative ad applicativi gestionali, siti web, sistemi conoscitivi, sistemi multi piattaforma, sistemi cloud-native</li><li>• Supporta l'esecuzione di test funzionali e non funzionali</li><li>• Bonifica dei dati tramite metodologie di data quality</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 7 anni, di cui almeno 5 nella funzione



## 5. DATABASE SPECIALIST AND ADMINISTRATOR

<b>Titolo del profilo</b>	<b>DATABASE SPECIALIST AND ADMINISTRATOR</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Progetta, realizza, controlla e mantiene le basi dati dell'organizzazione		
<b>Missione</b>	Assicura la progettazione e la realizzazione, la manutenzione e la riparazione del data base dell'azienda per supportare soluzioni di sistema informativo in linea con le necessità di informazioni del business. 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		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantisce l'integrità e la correttezza del database</li> <li>• Responsabile del backup dei sistemi</li> <li>• Supervisiona lo sviluppo di nuovi database e l'aggiornamento di quelli esistenti</li> <li>• Monitora le prestazioni del database e conduce le analisi per il tuning delle prestazioni</li> <li>• Pianifica misure di sicurezza, assicurandosi che i dati siano protetti da accessi non autorizzati</li> <li>• Definisce/ottimizza modelli e schemi di database in ambienti complessi</li> <li>• Applica metodi standard ed utilizza tool per misurare e relazionare sugli indici di prestazione (es. tempi di risposta, disponibilità, sicurezza, integrità, ecc.)</li> <li>• Supporta aggiornamento e configurazione basi dati</li> <li>• Supportare la progettazione ed esecuzione di test</li> <li>• Dimensiona la capacità del database</li> <li>• Pianifica lo storage del database</li> <li>• Progetta e conduce test integrati</li> <li>• Gestisce l'identificazione, la ricerca e la correzione di problemi o incidenti relativi ai database</li> <li>• Coordina le attività di estrapolazione e trattamento dei dati</li> <li>• Fornisce formazione, supporto, linee guida e redige documentazione, su aspetti inerenti il database</li> <li>• Supporta l'esecuzione dei test funzionali e non funzionali</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	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 3
	E.8.	Information Security Management	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione, ottimizzazione e progettazione di DBMS SQL e NOSQL</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti, tecniche, sistemi e prodotti per la gestione dei dati e dei data-base fisici</li> <li>• Architetture di Data Base in ambiente eterogenei</li> <li>• Architetture dati complesse (distribuzione e replicazione a livello locale e geografico)</li> <li>• Data modeling:</li> <li>• Data base normalization;</li> <li>• Data virtualization;</li> <li>• Tecniche di disegno di DB conoscitivi</li> <li>• Tecniche di gestione di dizionari dati</li> <li>• Tecniche di Integrazione di dati provenienti da sistemi eterogenei</li> <li>• Data quality measurement and assessment</li> <li>• Buona conoscenza dei principali WEB server e Application Server</li> <li>• Tecniche di gestione di Big Data.</li> <li>• Concetti, tecniche, sistemi e prodotti per la gestione dei dati e dei database fisici</li> <li>• Modelli di servizio del Cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS) e le principali architetture cloud-native</li> <li>• Capacity planning</li> <li>• Capacità di analizzare pro e contro tra i servizi di cloud pubblico IaaS e PaaS maggiormente diffusi (ad es.: Amazon, Google, Microsoft, ...)</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare, progettare, configurare e gestire basi dati nell'ambito di sistemi complessi</li> <li>• Monitoraggio e tuning di basi dati</li> <li>• Analizzare impatti delle attività di business per definire/modificare basi dati</li> <li>• Identificare con i gruppi di gestione applicativa le più appropriate strategie di uso di dati e data base</li> <li>• Realizzare e controllare procedure complesse</li> <li>• Progettare e condurre test integrati</li> <li>• Redigere specifiche di progetto</li> <li>• Supportare la stima di effort delle risorse per realizzazione di progetti</li> <li>• Supportare il coordinamento gruppi di lavoro</li> <li>• Pianificare la strategia di migrazione al/del cloud per la parte back-end e basi dati</li> <li>• Creare profili e autorizzazioni utente</li> <li>• Creare una strategia di backup e ripristino per il database e test periodici dei backup per garantire l'affidabilità</li> <li>• Pianificare e allocare requisiti fisici del sistema di database, quali memoria, spazio su disco, requisiti di rete, ecc.</li> <li>• Supportare l'esecuzione di test funzionali e non funzionali</li> </ul>
<p><b>Certificazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle: Oracle DB Certified Associate, Oracle DB Certified Professional</li> <li>• Microsoft SQL Server: MCSE (Data platform and Business Intelligence)</li> </ul>

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	and the older MCDBA <ul style="list-style-type: none"><li>• IBM: IBM Analytics Certification</li><li>• Oracle: MySQL Database Developer, MySQL Database Administrator</li><li>• MongoDB - Certified DBA o, in alternativa, Cassandra - Certified Cassandra Administrator</li></ul>
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione



## 6. TECHNICAL SPECIALIST SENIOR

<b>Titolo del profilo</b>	<b>TECHNICAL SPECIALIST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Consulente/Esperto senior di prodotto e/o tecnologia.		
<b>Missione</b>	Responsabile delle attività inerenti l'integrazione delle soluzioni tecniche ed il supporto specialistico di prodotto/tematica nell'ambito dell'intervento progettuale.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collabora con un ruolo di rilievo alla progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT, sia in riferimento a componenti software sia soluzioni "a pacchetto"</li> <li>• Redige documentazioni specifiche e studi di fattibilità ad alto contenuto innovativo</li> <li>• Mantiene le componenti software e soluzioni "a pacchetto"</li> <li>• Esegue programmi diagnostici per individuare eventuali malfunzionamenti del software</li> <li>• Identifica requisiti specifici che devono essere risolti attraverso lo sviluppo di software personalizzato e scrive specifiche funzionali per le necessarie modifiche o estensioni al pacchetto standard</li> <li>• Valuta un pacchetto software rispetto ai requisiti definiti</li> <li>• Documenta le corrispondenze funzionali di una soluzione "a pacchetto".</li> </ul>		
	C.2.	Change Support	Livello 2
	C.3.	Service Delivery	Livello 2
	C.4.	Problem Management	Livello 2
	E.3.	Risk Management	Livello 2
	E.6.	ICT Quality Management	Livello 2
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasta competenza ICT (software, hardware, reti) e di tecniche di progettazione</li> <li>• Sistemi di Continuous Integration e Continuous Deployment (Jenkins, TeamCity, Bamboo, GoCD)</li> <li>• Standard di modellizzazione (quali Archimate, BPMN, UML o equivalenti)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per oggetti (OOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per servizi (SOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML e ITIL e della modellazione dati</li> <li>• DBMS e linguaggio SQL</li> <li>• Prodotti/tecnologie/metodologie sulle applicazioni di Data Management</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali





<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere i sistemi in termini di componenti e flussi logici</li><li>• Identificare, verificare e proporre soluzioni per migliorare la produttività attraverso:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso ottimale di un pacchetto software</li><li>○ Integrazione tra diversi moduli di pacchetti</li><li>○ Soluzioni software (se applicabile)</li><li>○ Integrazione tra pacchetti software e normali strumenti/sistemi di office automation</li></ul></li><li>• Effettuare un'analisi dei rischi derivanti da problemi legati alla personalizzazione del software a pacchetto nonché legati alle problematiche di sicurezza associate ad un sistema informativo integrato e complesso</li><li>• Collaborare alla predisposizione delle azioni di riduzione dei rischi</li><li>• Coordinamento e supporto alle attività in progetti di DW &amp; BI, MDM, Open Data, Big data;</li><li>• Focal point su prodotti /tecnologie e tematiche correlate;</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ITIL foundation</li></ul> L'Amministrazione contraente potrà richiedere, in fase di stipula del Contratto Esecutivo, specifiche certificazioni di prodotto/tecnologia.
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione



## 7. TECHNICAL SPECIALIST

<b>Titolo del profilo</b>	<b>TECHNICAL SPECIALIST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Mantiene e ripara software su indicazione del cliente		
<b>Missione</b>	Mantiene in modo efficace il software. Responsabile di una puntuale ed efficace riparazione al fine di garantire una performance ottimale del sistema e un'alta soddisfazione del cliente.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collabora alla progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT, sia in riferimento a componenti software sia soluzioni "a pacchetto"</li> <li>• Mantiene le componenti software e soluzioni "a pacchetto"</li> <li>• Eseguire programmi diagnostici per individuare eventuali malfunzionamenti del software</li> <li>• Identifica requisiti specifici che devono essere risolti attraverso lo sviluppo di software personalizzato e scrive specifiche funzionali per le necessarie modifiche o estensioni al pacchetto standard</li> <li>• Valuta un pacchetto software rispetto a requisiti definiti</li> <li>• Documenta le corrispondenze funzionali di una soluzione "a pacchetto".</li> <li>• Consulente/Esperto di prodotto e/o tecnologia</li> </ul>		
	C.2.	Change Support	Livello 2
	C.3.	Service Delivery	Livello 2
	C.4.	Problem Management	Livello 1
	E.3.	Risk Management	Livello 1
	E.6.	ICT Quality Management	Livello 2
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasta competenza ICT (software, hardware, reti) e di tecniche di progettazione</li> <li>• Sistemi di Continuous Integration e Continuous Deployment (Jenkins, TeamCity, Bamboo, GoCD)</li> <li>• Standard di modellizzazione (quali Archimate, BPMN, UML o equivalenti)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per oggetti (OOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno per servizi (SOA)</li> <li>• Metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML e ITIL e della modellazione dati</li> <li>• DBMS e linguaggio SQL</li> <li>• Prodotti/tecnologie/metodologie sulle applicazioni di Data</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	Management
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere i sistemi in termini di componenti e flussi logici</li><li>• Identificare, verificare e proporre soluzioni per migliorare la produttività dell'utente finale attraverso:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso ottimale di un pacchetto software</li><li>○ Integrazione tra diversi moduli di pacchetti</li><li>○ Soluzioni software (se applicabile)</li><li>○ Integrazione tra pacchetti software e normali strumenti/sistemi di office automation</li></ul></li><li>• Supporto alle attività in progetti di DW &amp; BI, MDM, Open Data, Big data;</li><li>• Focal point su prodotti /tecnologie e tematiche correlate</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ITIL foundation</li></ul>
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 8 anni, di cui almeno 3 nella funzione



## 8. SYSTEMS ADMINISTRATOR

<b>Titolo del profilo</b>	<b>SYSTEMS ADMINISTRATOR</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Amministra i componenti del sistema ICT per soddisfare i requisiti del servizio.		
<b>Missione</b>	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.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabile della manutenzione, della configurazione, del funzionamento e dell'affidabilità di sistemi informatici, server di rete e virtualizzazione</li> <li>• Fornire documentazione e specifiche tecniche al personale IT per la pianificazione e l'implementazione di nuovi o aggiornamenti dell'infrastruttura IT</li> <li>• Disegno e implementazione di server, storage e modalità di backup e restore</li> <li>• Installa e gestisce data center virtualizzati, containerizzati e orchestrati anche con servizi di cloud computing</li> <li>• Implementa e gestisce un'infrastruttura datacenter virtualizzata e scalabile in grado anche di ospitare servizi per il cloud computing</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	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 2
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione, personalizzazione e gestione dei principali strumenti Big Data basati su HDFS / Hadoop</li> <li>• Conoscenza dei principali linguaggi di programmazione su cui si basano i progetti di analisi Big Data (ad esempio Java, python, map/reduce, etc.)</li> <li>• Capacità di gestire e amministrare cluster infrastrutturali distribuiti</li> <li>• Conoscenza dei principali prodotti open source dell'ecosistema Big Data (prodotti NOSQL, prodotti basati su Hadoop)</li> <li>• Conoscenze dei principali RDBMS e linguaggi di programmazione per DB</li> <li>• Sistemi operativi: Linux, Linux based OS, Windows, Unix</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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)</li><li>• Tecnologie di virtualizzazione (vmware, virtual PC, Citrix)</li><li>• Cluster scheduler: Docker Swarm, Apache Mesos</li><li>• Software di backup e disaster recovery</li><li>• Sistemi di configuration e versioning di programmazione (chef, puppet, Git, SourceSafe, CVS, Subversion, ClearCase, Harvest)</li><li>• Application Server e Web server</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Installare e aggiornare componenti e software, gestire server virtuali e integrare i processi di automazione</li><li>• Partecipare attivamente al processo di migrazione da un'infrastruttura tradizionale basata su apparati ed appliance fisici ad un'infrastruttura virtualizzata e scalabile in cloud</li><li>• Amministrare 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</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 8 anni, di cui almeno 4 nella funzione



## 9. DATA SCIENTIST

<b>Titolo del profilo</b>	<b>DATA SCIENTIST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Figura a cui fanno capo le attività di raccolta, analisi, elaborazione, interpretazione, diffusione e visualizzazione dei dati quantitativi o quantificabili dell'organizzazione a fini analitici, predittivi o strategici.		
<b>Missione</b>	Identifica, raccoglie, prepara, valida, analizza, interpreta dati inerenti a diverse attività dell'organizzazione per estrarne informazione (di sintesi o derivata dall'analisi), anche tramite lo sviluppo di modelli predittivi per generare sistemi organizzati di conoscenza avanzati. Grazie alla conoscenza approfondita del business e/o missione dell'organizzazione individua e accede alle fonti di dati in grado di sostenere e sviluppare un determinato processo aziendale; sceglie metodi e modelli più idonei ed efficaci per guidare le scelte strategiche aziendali, sviluppare linee di evoluzione e piani operativi; astrae le informazioni reperite e, tramite queste, genera indicazioni e programmi di sviluppo dell'azione. Presenta queste indicazioni nella forma più idonea a supportare le decisioni tattiche e strategiche del management, prestando particolare attenzione alle problematiche connesse alla sintesi e alla rappresentazione e visualizzazione efficace delle informazioni.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• È di supporto per le scelte di business attraverso la rappresentazione dei dati attraverso modelli matematici predittivi</li> <li>• Investigare e fornire correlazioni e relazioni tra i dati analizzati</li> <li>• Identificare i modelli più opportuni di visualizzazione dei dati e predittivi</li> <li>• Supporta lo sviluppo dei progetti nell'individuazione dei metadati e nella costruzione delle ontologie.</li> <li>• Definisce una rappresentazione formale, condivisa ed esplicita di una concettualizzazione di un dominio di interesse.</li> <li>• Analizza i domini di interesse affiancando le varie linee di Business e supporta l'integrazione delle ontologie su sistemi diversi.</li> <li>• Dirime i conflitti al fine di omogeneizzare il vocabolario comune, di ridurre la complessità e generare conoscenza.</li> <li>• Si occupa di realizzare algoritmi basati sui dati, tramite i principali modelli di analisi avanzata (Machine Learning, Data Mining, Stream Processing, Text Analysis).</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 5
	A.9.	Innovating	Livello 4
	D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 5
	D.11.	Needs Identification	Livello 4
	E.1.	Forecast Development	Livello 4
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legge n°4/2004 e normativa CAD e relativi aggiornamenti DECRETO</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<p>LEGISLATIVO 10 agosto 2018, n. 101 (c.d. Gdpr)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche di data mining, Stream Processing, Text Analysis e what-if analysis, progettazione di sistemi previsionali, gestione big data</li> <li>• Analisi dati di tipo statistico/matematico e/o progetti di Business Intelligence</li> <li>• Tecniche statistiche di analisi dei dati (classificazione, clustering, regressione e correlazione statistica, reti neurali, alberi di decisione) e di strumenti informatici a supporto</li> <li>• Metodologie di modellazione dati</li> <li>• Linguaggio SQL e linguaggi finalizzati a calcolo parallelo e distribuito (map/reduce, C, analisi statistica (R, SAS, SPSS), Python, Java, Hadoop, Pig ecc.)</li> <li>• Prodotti basati su tecnologia NOSQL /HDFS</li> <li>• Sistemi di Analytics</li> <li>• Ottima conoscenza Big Data</li> <li>• Conoscenza di semantic web e dei linguaggi descrittivi quali OWL, RDF(S), XML, modelli ER, UML;</li> <li>• Conoscenza di linguaggi di programmazione (Java, Python..);</li> <li>• Linguaggi di modellazioni Ontologie;</li> <li>• Strumenti di modellazione ontologie (es: Protégé,..);</li> <li>• Conoscenza di tecnologie avanzate per il reperimento di informazioni e documenti (query expansion, tag cloud,);</li> <li>• Conoscenza di strumenti di data visualization (es. Tableau, Power BI, Qlik) per l'analisi qualitativa e per l'individuazione di correlazione ed interrelazioni semantiche tra i dati</li> <li>• Conoscenza di base del framework per data processing, come Hadoop o Spark</li> <li>• Conoscenza delle suite di prodotti di data science e dei tool di analisi statistica</li> <li>• Conoscenza di metodi di classificazione sintattica e semantica;</li> <li>• Conoscenza delle principali ontologie pubblicate;</li> <li>• Web semantico;</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare modelli di analisi dei dati (Data Mining, Stream Processing, Text Analysis) e what-if analysis</li> <li>• Guidare 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</li> <li>• Sviluppare di prototipi e proof of concept in progetti di innovazione nell'ambito statistico</li> </ul>
<b>Certificazioni</b>	<p>La presenza delle certificazioni in ambito Data Science sarà premiata in sede di valutazione dell'offerta tecnica.</p>
<b>Titolo di studio</b>	<p>Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento, in Data Science, Informatica, Ingegneria Informatica, Statistica, Ingegneria Gestionale,</p>

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	Matematica, Economia
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione





## 10. TEST SPECIALIST

<b>Titolo del profilo</b>	<b>TEST SPECIALIST</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Il Test Specialist si occupa della definizione, progettazione ed esecuzione di test su sistemi e applicativi software, oltre che dell'analisi dei risultati		
<b>Missione</b>	Portare a termine con successo ed 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.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica le best practice e le metodologie specifiche dei test, utilizzando strumenti a supporto per i diversi contesti tecnici ed architetturali.</li> <li>• Progetta, ingegnerizza, registra, parametrizza gli script necessari alla simulazione dei processi di business applicativi necessari alla produzione dei test di carico.</li> <li>• Interpreta le metriche ritornate dai comuni sistemi di monitoraggio attivo, passivo e applicativo.</li> <li>• Opera l'analisi dei dati collezionati nelle sessioni di test, progetta e rende disponibile la reportistica, e 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.</li> <li>• Produce e mantiene aggiornato il documento sulla qualità del software, effettua l'analisi e la rimozione delle violazioni o non conformità. È responsabile degli stati di avanzamento dei test e del report di conformità alla ISO 25010.</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.5.	Architecture Design	Livello 3
	B.5.	Documentation Production	Livello 3
	B.6.	Systems Engineering	Livello 4
	E.5.	Process Improvement	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottima 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;</li> <li>• Ottima conoscenza delle norme ISO sulla qualità del software e dei dati;</li> <li>• Ottima conoscenza degli standard CISQ;</li> <li>• Ottima conoscenza dei maggiori strumenti di analisi automatica del sw e piattaforme per il testing proceduralizzato ed automatico;</li> <li>• Competenze specifiche sui linguaggi di programmazione utilizzati</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<p>dagli strumenti.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Conoscenza di tecniche e strumenti di Data Masking</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progettazione, esecuzione e controllo dei casi di test;</li><li>• Realizzazione di script per test automatizzati;</li><li>• Analisi di conformità alla ISO 25010 sia per qualità del software che per qualità dei dati</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 5 anni, di cui almeno 2 nella funzione



## 11. SYSTEMS ARCHITECT

<b>Titolo del profilo</b>	<b>SYSTEMS ARCHITECT</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Pianifica e garantisce l'implementazione e l'integrazione di software e/o di sistemi ICT.		
<b>Missione</b>	Disegna, integra e realizza soluzioni ICT complesse da un punto di vista tecnico. Assicura che le soluzioni tecniche, procedure e modelli di sviluppo siano aggiornati e conformi agli standard. È al corrente degli sviluppi tecnologici e li integra nelle nuove soluzioni. Agisce da team leader per gli sviluppatori e gli esperti tecnici.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza la tecnologia, i requisiti tecnici e di business</li> <li>• Specifica e realizza soluzioni ICT complesse</li> <li>• Conduce lo sviluppo e l'integrazione dei componenti</li> <li>• Guida e/o dirige l'integrazione di sistema</li> <li>• Definisce le soluzioni di sistema in base alle esigenze dell'utente relativamente ai costi e all'integrazione richiesta con applicazioni, sistemi o piattaforme esistenti</li> <li>• Assicura che tutte le architetture di sistema pianificate e in essere siano allineate con gli obiettivi dell'organizzazione</li> <li>• Implementa l'architettura di sistema</li> <li>• Integra i componenti del sistema</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.5.	Architecture Design	Livello 4
	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 4
	A.9.	Innovating	Livello 4
	B.2.	Component Integration	Livello 4
	B.6.	Systems Engineering	Livello 4
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi operativi: Linux, Linux based OS, Windows, Unix</li> <li>• Cluster scheduler: Docker Swarm, Apache Mesos</li> <li>• Overlay Network framework: Flannel, Weave, Calico</li> <li>• Orchestrator: Kubernetes, Marathon</li> <li>• Progettazione di architetture web-based RESTful APIs</li> <li>• Tecnologie di virtualizzazione (vmware, virtual PC, Citrix)</li> </ul>		
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuisce ad identificare le tecnologie adatte alle scelte architetture dell'organizzazione</li> <li>• Implementa soluzioni cloud end-to-end</li> <li>• programmazione con linguaggi come Python, Ruby and Elixir Java, C #, PHP, .NET</li> <li>• applica metodologia di sviluppo DevOps su progetti complessi</li> </ul>		
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOGAF® Certified</li> </ul>		
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente		
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 12 anni, di cui almeno 6 nella funzione		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali





## 12. DATA ARCHITECT

<b>Titolo del profilo</b>	<b>DATA ARCHITECT</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Progetta e mantiene la Architettura Dati dell'organizzazione		
<b>Missione</b>	Mantiene una visione unitaria della strategia dell'organizzazione, dei processi, del patrimonio ICT. Mette in relazione la missione di business ed i processi con l'architettura dati. Disegna, integra e realizza soluzioni ICT per la Business Analytics complesse da un punto di vista tecnico.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha un ruolo centrale nel disegno, integrazione, qualità e miglioramento di sistemi IT, con particolare riguardo alle architetture di Business Analytics, curandone anche la sicurezza e le prestazioni.</li> <li>• Progetta i diversi livelli dell'architettura informativa (Data Lake, Data Warehouse, Advanced Analytics, Business Intelligence) tenendo anche conto del bilanciamento tra benefici, costi e rischi delle possibili soluzioni, incluse le minacce alla sicurezza.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Garantisce che le applicazioni siano progettate secondo il principio di security by design e tenendo conto degli opportuni requisiti di accessibilità e usabilità</li> <li>• 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</li> <li>• Referente per la risoluzione di problemi tra più progetti di sviluppo e più programmi all'interno dell'architettura dati</li> <li>• Valuta l'impatto sull'architettura dati dei cambiamenti o evoluzioni apportati all'organizzazione</li> <li>• Disegna ed implementa l'architettura dati dell'organizzazione</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	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
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze trasversali del mondo dell'ICT (hardware, software,</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<p>paradigmi e linguaggi di programmazione, database SQL e no-SQL, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze approfondite su metodologie di analisi, disegno e test di sistemi di Business Analytics (paradigmi di data ingestion, ETL, paradigmi e framework Big Data, modellazione dimensional fact-model, etc.).</li> <li>• Conoscenza delle seguenti principali piattaforme e architetture di memorizzazione e analisi dei Big Data:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di gestione dati mediante architetture di file system distribuiti (es. HDFS)</li> <li>• Sistemi NOSQL di tipo KeyValue store</li> <li>• Sistemi NOSQL di tipo Document Store</li> <li>• Sistemi NOSQL di tipo Extensible Record Store o Wide-Column Store</li> <li>• Sistemi NOSQL di tipo Graph Database Management System</li> </ul> </li> <li>• Ottima conoscenza nella progettazione di soluzioni Open Data</li> <li>• Ottima conoscenza della metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML e della modellazione dati</li> <li>• Ottima conoscenza di metodologie di analisi, disegno e test di sistemi</li> <li>• Conoscenza delle principali tendenze evolutive delle architetture tecnologiche</li> <li>• Conoscenze dei principali RDBMS e linguaggi di programmazione per DB</li> <li>• Conoscenza delle architetture di data warehouse e business intelligence</li> <li>• Service Oriented Architecture (SOA)</li> <li>• Sistemi operativi: Linux, Linux based OS, Windows, Unix</li> <li>• Metodologie di Analisi Dati</li> <li>• Tecniche di Problem Solving e di Risk management</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione di specifiche di progetto</li> <li>• Attività di dimensionamento sistemi e capacity</li> <li>• Definizione e progettazione di architetture tecnologiche</li> <li>• Specifiche esperienze per servizi Big Data:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione e progettazione di architetture tecnologiche, con particolare riferimento ad architetture parallele e distribuite</li> <li>• Progettazione e implementazione di infrastrutture Big Data</li> </ul> </li> <li>• Progettazione e implementazione di architetture Open Data</li> <li>• Applica metodologia di sviluppo DevOps su progetti complessi</li> </ul>
<b>Certificazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOGAF® Certified</li> </ul>
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 12 anni, di cui almeno 5 nella funzione



### 13. PROGETTISTA DATAWAREHOUSE/BUSINESS INTELLIGENCE

<b>Titolo del profilo</b>	<b>PROGETTISTA DATAWAREHOUSE/BUSINESS INTELLIGENCE</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	È responsabile della progettazione di soluzioni da realizzare con sistemi di Data Warehouse - Business Intelligence.		
<b>Missione</b>	<p>Deve essere in grado di coordinare attraverso un rigoroso approccio metodologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la progettazione dell'architettura della soluzione</li> <li>• l'analisi e la riconciliazione delle sorgenti operazionali</li> <li>• l'analisi dei requisiti utente</li> <li>• la progettazione concettuale</li> <li>• la progettazione logica</li> <li>• la progettazione della Data Ingestion</li> <li>• la documentazione di progetto</li> </ul>		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinamento di personale tecnico</li> <li>• Attività realizzate in aree di design, reporting, dashboard, procedure ETL ed applicazioni OLAP</li> <li>• Definisce specifiche dettagliate e contribuisce direttamente alla creazione e/o modifica efficiente di sistemi di Data Lake e Data Warehouse complessi utilizzando standard e strumenti adeguati a garanzia della correttezza, completezza e collegamento fra i vari modelli concettuali</li> <li>• Progettazione di test integrati</li> <li>• Si occupa delle problematiche tecniche nei progetti di integrazione dati: indagine delle sorgenti, analisi, modellazione, data quality, progettazione, realizzazione, collaudi, implementazione e manutenzione.</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.5.	Architecture Design	Livello 3
	B.5.	Documentation Production	Livello 3
	B.6.	Systems Engineering	Livello 4
	E.5.	Process Improvement	Livello 3
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di Business Intelligence</li> <li>• Strumenti di modellazione dati;</li> <li>• DBMS Relazionali</li> <li>• Data cleaning e Master Data Management;</li> <li>• Metodologie di analisi, disegno e test di sistemi DW;</li> <li>• Tematiche applicative di Data Warehouse e di Business Intelligence;</li> <li>• Tecniche di modellazione e di analisi multidimensionale;</li> <li>• Tecniche di modellazione/previsione su sistemi decisionali</li> <li>• Tecniche di Self-service BI, Agile Data Modeling, Fast data e le moderne tecniche di progettazione, rappresentazione e visualizzazione dei dati e Machine Learning;</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali





	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disegno e implementazione Enterprise Data Warehouse e Data Mart;</li><li>• Modelli OLAP, ROLAP;</li><li>• Progettazione e realizzazione ETL;</li><li>• Gestione dei metadati;</li><li>• Conoscenza delle tecniche di data ingestion;</li><li>• Strumenti di Business Intelligence in ambito front-end e backend;</li><li>• Progettazione e realizzazione di processi di Data Quality;</li><li>• Tecniche di rappresentazione di numeri e dati, realizzazione dashboard;</li><li>• Gestione e progettazione DBMS SQL e NO SQL;</li><li>• Tecniche di analisi di Big Data.</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppa modelli di progettazione per sistemi DW/BI</li><li>• Comprende gli impatti che requisiti e cambiamenti hanno sull'architettura dati</li><li>• Progetta e sviluppa architetture Datawarehouse e Data Mart</li><li>• Progetta e Supporta l'esecuzione di test funzionali e non funzionali.</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 6 anni, di cui almeno 3 nella funzione



#### 14. BUSINESS INTELLIGENCE EXPERT

<b>Titolo del profilo</b>	<b>BUSINESS INTELLIGENCE EXPERT</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Effettua l'analisi dei processi utente al fine di determinare l'architettura funzionale necessaria per la proposta di automazione, i moduli della suite necessari, le eventuali integrazioni con altri sistemi o altri prodotti.		
<b>Missione</b>	Fornisce supporto per l'evoluzione tecnologica in termini di predisposizione dell'analisi costi/benefici e di valutazione d'impatto dell'eventuale passaggio a nuove release dei prodotti nonché per coordinare le attività di adeguamento delle applicazioni alle predette release.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redige documentazioni specifiche e studi di fattibilità ad alto contenuto innovativo</li> <li>• Effettua l'analisi del divario (gap analysis) per la selezione di un pacchetto</li> <li>• Consulente/Esperto senior di prodotto e/o tecnologia in ambito BI.</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	C.2.	Change Support	Livello 2
	C.3.	Service Delivery	Livello 2
	C.4.	Problem Management	Livello 2
	E.3.	Risk Management	Livello 2
	E.6.	ICT Quality Management	Livello 2
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia di analisi e disegno Object Oriented con UML e ITIL e della modellazione dati</li> <li>• DBMS e linguaggio SQL</li> <li>• Prodotti/tecnologie/metodologie sui sistemi conoscitivi, focal point su prodotti /tecnologie e tematiche correlate</li> <li>• Progettazione di sistemi complessi di BI;</li> <li>• Esperienza sui principali prodotti di DW e BI (SAP Business objects, Microstrategy, Qlik,..);</li> <li>• Scrittura di documentazione e procedure tecniche</li> <li>• Ottima conoscenza delle tecniche di rappresentazione di numeri e dati, progettazione di dashboard;</li> <li>• Ottima conoscenza delle tecniche di analisi tramite strumenti di Business Intelligence;</li> <li>• Ottima conoscenza delle Best practices e delle tecniche di progettazione in ambito DW/ BI, Open data e Analytics;</li> </ul>		
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrive i sistemi in termini di componenti e flussi logici</li> <li>• Segue le implementazioni delle soluzioni per garantire la copertura funzionale tramite l'utilizzo delle funzionalità offerte dallo standard dei moduli della suite individuati.</li> <li>• È costantemente aggiornato sull'evoluzione ed innovazione in ambito</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	DW/BI
<b>Certificazioni</b>	Non richieste
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento o cultura equivalente
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione



## 15. MACHINE LEARNING ENGINEER

<b>Titolo del profilo</b>	<b>MACHINE LEARNING ENGINEER</b>		
<b>Descrizione sintetica</b>	Team leader in progetti di Intelligenza Artificiale e Machine Learning. Professionista specializzato nello sviluppo di algoritmi che possono “imparare” dai dati e fare previsioni.		
<b>Missione</b>	Sperimentare piattaforme target per la gestione del ciclo di vita di un modello di machine learning, l’integrazione di dati provenienti dai sistemi informativi, l’integrazione di modelli predittivi/prescrittivi o di simulazione.		
<b>Principali Task</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione e sviluppo di algoritmi di machine learning</li> <li>• Scoprire, progettare e sviluppare metodi analitici a sostegno di nuovi approcci all’elaborazione dei dati e delle informazioni.</li> <li>• Progettare e sviluppare nuovi algoritmi ed eseguire analisi esplicative dei dati</li> <li>• Preparare e analizzare i dati storici e identificare i modelli</li> <li>• Gestire la condivisione delle conoscenze all’interno di una community di riferimento.</li> </ul>		
<b>Competenze e-CF assegnate</b>	A.7.	Technology Trend Monitoring	Livello 5
	A.9.	Innovating	Livello 4
	D.10.	Information and Knowledge Management	Livello 5
	D.11.	Needs Identification	Livello 4
	E.1.	Forecast Development	Livello 4
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dei fondamenti del Machine Learning, Deep Learning e dei principali algoritmi di clustering, classificazione e regressione;</li> <li>• Conoscenza delle principali tecniche di data wrangling, cleansing, exploration e featurization;</li> <li>• Conoscenza delle tecniche di text analytics e di automazione nella classificazione sintesi dei testi, nonché delle modalità di implementazione del topic detection;</li> <li>• Conoscenza delle tecniche e dei modelli per l’implementazione della graph analytics;</li> <li>• Tecnologie, tecniche e strumenti di Advanced Analytics e di Data Science anche in ambito Big Data ( es. Spark, R, scala, etc);</li> <li>• Esperienza nell’utilizzo pratico e in progetti reali di tecniche di machine learning e basate su modelli statistici non lineari;</li> <li>• Esperienza nelle modalità di trasferimento tecnologico della conoscenza</li> <li>• Implementazione di modelli di Machine Learning;</li> <li>• Messa in produzione e gestione del ciclo di vita dei modelli di Machine Learning;</li> <li>• Conoscenza dei principali algoritmi (ad es.: ordinamento, grafi,</li> </ul>		

Classificazione del documento: Consip Public

ID 2102 - Gara DM - Appendice al Capitolato Tecnico Speciale Lotti 1-2-3 - Profili professionali



	<p>ottimizzazione lineare) e strutture dati (ad es.: array, liste, code, pile, alberi binari di ricerca, tabelle hash);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza dei principali linguaggi di programmazione per l'implementazione di soluzioni di Intelligenza Artificiale e Machine Learning (e.g. Python, scikit-learn, TensorFlow, Keras, R, Java o Scala);</li><li>• Gestione di basi di dati relazionali (e.g. SQL Server, PostgreSQL) e non relazionali (e.g. Cassandra, MongoDB, ElasticSearch);</li><li>• Legge n°4/2004 e della normativa CAD e dei relativi aggiornamenti DECRETO LEGISLATIVO 10 agosto 2018, n. 101 (c.d. Gdpr)</li><li>• Tecniche di data mining, Stream Processing, Text Analysis e what-if analysis, progettazione di sistemi previsionali, gestione big data</li><li>• Analisi dati di tipo statistico/matematico</li><li>• Tecniche statistiche di analisi dei dati (classificazione, clustering, regressione e correlazione statistica, reti neurali, alberi di decisione) e di strumenti informatici a supporto</li><li>• Ottima conoscenza Big Data</li><li>• Conoscenza delle suite di prodotti di data science e dei tool di analisi statistica (SAS, IBM SPSS, TIBCO Terr, etc.)</li><li>• Conoscenza di metodi di classificazione sintattica e semantica;</li><li>• Conoscenza ed esperienza pratica di framework Cloud per il Machine Learning (con particolare, ma non esclusivo, riferimento a IBM Watson Developer Cloud, Google Cloud Platform, Microsoft Azure ML, AWS ML).</li></ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare modelli di analisi dei dati (Data Mining, Stream Processing, Text Analysis) e what-if analysis</li><li>• Guidare l'applicazione di tecniche statistiche relative all'analisi predittiva per set di dati complessi e di grandi dimensioni</li><li>• Sviluppare di prototipi e proof of concept in progetti di innovazione nell'ambito statistico e predittivo</li><li>• Capacità di proporre con una efficiente comunicazione i risultati ottenuti tramite una rappresentazione sintetica ed efficace;</li></ul>
<b>Certificazioni</b>	La presenza delle certificazioni in ambito AI/ML sarà premiata in sede di valutazione dell'offerta tecnica.
<b>Titolo di studio</b>	Laurea magistrale, specialistica o vecchio ordinamento in Data Science, Informatica, Ingegneria Informatica, Statistica, Ingegneria Gestionale, Matematica, Economia
<b>Anzianità lavorativa</b>	Minimo 10 anni, di cui almeno 5 nella funzione