

Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione

## Manuale operativo

# Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

## INDICE

<b>1.</b>	<b>GENERALITÀ SUL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>METODO DI LAVORO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>COMPETENZE ICT .....</b>	<b>8</b>
3.1.	Modello EUCIP.....	9
3.2.	Profili di competenza .....	12
3.3.	Denominazioni alternative dei profili di competenza.....	19
3.4.	Modalità di descrizione dei profili di competenza.....	24
<b>4.</b>	<b>RELAZIONE TRA PROFILI DI COMPETENZA E CLASSI DI FORNITURA ICT ....</b>	<b>26</b>
4.1.	Processi trasversali .....	29
4.2.	Servizi per l'utente.....	30
4.3.	Servizi per l'interoperabilità e la cooperazione.....	31
4.4.	Servizi infrastrutturali e Fornitura di beni .....	33
4.5.	Servizi di consulenza e prestazioni professionali.....	36
<b>5.</b>	<b>UTILIZZO DEI PROFILI DI COMPETENZA .....</b>	<b>37</b>
5.1.	Analisi dei costi. ....	37
5.2.	Analisi dei rischi.....	38
5.3.	Definizione del capitolato tecnico. ....	39
5.4.	Istruzioni per la compilazione delle offerte. ....	42
<b>6.</b>	<b>APPENDICI .....</b>	<b>44</b>
6.1.	Template del Curriculum Vitae.....	44
6.2.	Definizioni dei profili tariffari .....	47
6.3.	Syllabus base.....	51
6.3.1.	<b>A – AREA DI CONOSCENZA “PIANIFICAZIONE” .....</b>	<b>52</b>
6.3.2.	<b>B – AREA DI CONOSCENZA “REALIZZAZIONE”.....</b>	<b>64</b>
6.3.3.	<b>C - AREA DI CONOSCENZA “ESERCIZIO” .....</b>	<b>71</b>

## 1. GENERALITÀ SUL DOCUMENTO

Le Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della pubblica amministrazione hanno lo scopo di definire:

- o un quadro di riferimento complessivo per l'appalto pubblico di servizi ICT da parte delle amministrazioni;
- o metodi quantitativi da applicarsi per definire misure di qualità ed identificare processi di misura, allo scopo di fornire indicazioni concrete, pragmatiche, immediatamente applicabili, sia alle amministrazioni appaltanti che ai fornitori offerenti;
- o adeguate clausole, da utilizzarsi in fase di negoziazione, per la definizione di capitolati e contratti pubblici per la fornitura di beni e servizi nel settore ICT, relative alla descrizione delle attività da prevedersi contrattualmente, ai prodotti che dette attività realizzano (deliverables contrattuali), agli indicatori e misure di qualità da riferirsi sia alle attività che ai prodotti;
- o clausole successivamente utili nella fase di attuazione dei contratti ICT, per la necessaria azione di governo del contratto e lo svolgimento del monitoraggio per la verifica del rispetto dei requisiti contrattuali in termini di tempi, costi e stato avanzamento lavori, quantità e qualità attese dei servizi ICT richiesti.

Il tema del rapporto Cliente-Fornitore è fondamentale dell'intero impianto delle Linee guida CNIPA, ed in particolare nel caso in cui il Cliente, nella fattispecie una Amministrazione Pubblica, abbia demandato ad un Fornitore esterno le attività di sviluppo ed di esercizio del proprio sistema informativo automatizzato. Si parla in questo caso di esternalizzazione (o outsourcing), ed il Fornitore (che nel caso concreto potrebbe corrispondere anche ad una pluralità di soggetti con compiti differenziati) è denominato outsourcer.

Come evidenziato nel Manuale 2 - "Strategie d'acquisizione", l'esternalizzazione di attività critiche connesse all'ICT, è un processo che, oltre a comportare rilevanti rischi strategici, economici ed operativi, produce notevoli ripercussioni sulla struttura organizzativa del Cliente, la quale, nel delegare all'outsourcer le attività operative, deve necessariamente svolgerne o potenziarne di nuove, orientate al governo dell'ICT, si veda a tal proposito il Manuale 11 - "Organizzazione della funzione ICT".

Le Linee guida, tramite il Manuale 4 - "Dizionario delle forniture ICT", forniscono un modello operativo per la costruzione di contratti nei quali il Fornitore agisce nell'ambito di un'ampia delega operativa e nel rispetto di un prefissato insieme di livelli di servizio, finalizzati a garantire un livello di qualità ottimale per il Cliente. Applicando tale modello, sul quale torneremo con maggior dettaglio nel seguito, è possibile scomporre ogni contratto ICT in un insieme di forniture elementari (le Classi di Fornitura), per ognuna delle quali vengono fornite indicazioni per dimensionare tutti i parametri contrattualmente rilevanti: attività da eseguire, deliverables attesi, livelli di servizio, ecc.

Secondo questo approccio, l'Amministrazione è esonerata dalla necessità della diretta gestione delle risorse umane dedicate all'erogazione dei servizi ICT e può concentrare la propria attività nell'ambito del governo del contratto, intervenendo laddove vi siano scostamenti fra gli indici di qualità misurati ed i valori di soglia concordati.

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

**---**

**Dizionario dei profili di competenza  
per le professioni ICT**

Questo paradigma, che ha dato prova di sicura efficacia, può tuttavia essere integrato e migliorato, introducendo meccanismi di prevenzione per ridurre i rischi di ottenere prestazioni inadeguate. Uno dei possibili strumenti che si può utilizzare riguarda la possibilità di imporre al fornitore, mediante opportuni vincoli contrattuali, l'utilizzo di figure professionali in possesso di un profilo di competenze adeguato alle attività che dovranno affrontare. Naturalmente, poiché in una fornitura ICT possono essere numerose le figure professionali coinvolte, occorre individuare le figure chiave, quelle che siano quindi in grado di apportare valore al processo produttivo del Fornitore e costituiscano un elemento critico della fornitura

Questo manuale intende fornire alle Amministrazioni indicazioni su come contemperare l'erogazione di prestazioni professionali, nell'ambito di contratti di servizio costruiti secondo il modello proposto delle Linee guida. In particolare, come anticiperemo brevemente nel seguito:

- verrà proposto un sistema classificatorio delle figure professionali ICT, basato su una scomposizione logica delle stesse in “profili di competenza (definizione EUCIP) e componente curricolare; il manuale analizza solo la prima delle due componenti;
- per completezza, il manuale prende in considerazione tutti i profili di competenza EUCIP, anche quelli impiegati in attività di back office che difficilmente trovano riscontro nei contratti stipulati dalla Pubblica Amministrazione (ad esempio il responsabile commerciale).
- l'analisi delle attività e dei deliverables di ogni Classe di fornitura permetterà di ricavare indicazioni utili per identificare i profili di competenza chiave coinvolti, anche in funzione della specifica istanza di fornitura;
- verranno infine fornite indicazioni operative per utilizzare i profili di competenza nelle varie fasi del ciclo di vita delle acquisizioni ICT.

Naturalmente, come è nello spirito delle Linee guida, i contenuti di questo manuale non intendono esprimere indicazioni cogenti, ma dare suggerimenti da adattare alle specifiche situazioni, la cui adozione può agevolare e semplificare il rapporto Pubblica Amministrazione e Fornitori, creando un lessico comune.

Nel capitolo 3 è affrontato il tema delle conoscenze e delle competenze necessarie alle figure professionali impegnate nelle forniture ICT. L'intento è quello di identificare specificamente le competenze delle figure di alto spessore professionale, che possano giocare un ruolo chiave nelle forniture ICT. A tal scopo è stato mutuato il sistema di classificazione dei profili di competenza dal modello europeo per la certificazione di figure professionali ICT basato EUCIP (*European Certification of Informatics Professionals*).

Ad ogni profilo di competenza è dedicato un documento autonomo, fruibile in modo indipendente, in modo analogo a ciò che accade nella consultazione di un dizionario. Per tale motivo ci riferiremo a tali documenti anche con il termine di lemmi, essendo ognuno autoconsistente, indipendente, riutilizzabile e scaricabile singolarmente dal sito CNIPA.

L'utilizzo o la riproduzione parziale o integrale, come anche la modifica di tali documenti è liberamente consentita purché finalizzata alla redazione di atti di gara, contratti e capitolati tecnici per l'acquisto di beni e servizi ICT.

Il contenuto di ogni lemma è tratto dalla traduzione in italiano dei profili di competenza EUCIP curata e gentilmente concessa dall'AICA, licenziatario unico per l'Italia dei concetti EUCIP.

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10****1.0****15.10.2009****---****Dizionario dei profili di competenza  
per le professioni ICT**

I concetti EUCIP sottesi e gli associati prodotti e marchi sono di proprietà intellettuale di CEPIS.

È comunque escluso l'utilizzo di loghi EUCIP in unione ai profili di competenza costituenti i lemmi del presente Manuale.

Poiché la denominazione dei profili di competenza ICT è, in generale, tutt'altro che univoca è sembrato utile, anche allo scopo di favorire l'adozione del modello proposto dal presente manuale, stabilire corrispondenze di valore indicativo:

- con le nomenclature di altri modelli classificatori utilizzati in Italia (Borsa lavoro e ISFOL);
- con i profili tariffari (aggregazioni delle figure professionali più comuni) censiti dall'Osservatorio del Mercato CNIPA di cui al paragrafo 3.3.

Il capitolo 4 mette in relazione i profili di competenza ICT, individuati nel presente manuale, con il modello descrittivo delle forniture ICT, trattato nel Manuale 4 – “Dizionario delle forniture ICT”. Da tale analisi scaturisce un quadro sinottico dei profili di competenza tipicamente impiegati per le più significative tipologia di fornitura ICT ed una analisi indicativa che aiuti, a titolo orientativo, l'identificazione delle figure chiave. Inoltre vengono fornite indicazioni per esplicitare le condizioni che possono rendere conveniente la specifica richiesta di utilizzo di determinati profili di competenza per le figure chiave individuate.

Il capitolo 5 fornisce indicazioni operative per l'utilizzo dei profili di competenza in varie fasi del ciclo di vita dell'acquisizione di forniture ICT: sia per quanto concerne l'analisi di fattibilità ed in particolare, l'analisi dei costi e quella dei rischi; sia per l'inclusione dei profili di competenza nei capitolati tecnici; che per la definizione delle modalità di produzione dei curriculum vitae da mettere in corrispondenza con i curriculum professionali. In particolare viene fornito un modello di CV, coerente con lo standard europeo EUROPASS, che opportunamente personalizzato, può essere utilizzato come allegato al disciplinare di gara, utile per fornire istruzioni ai fornitori ICT sulla presentazione dei curriculum vitae all'interno delle offerte.

## Riferimenti

- Collana ISFOL orienta – Manuale per gli operatori – Area occupazionale Informatica – ed. Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale – autore Pietro Taronna;
- The EUCIP Model – A standard approach to the definition and measurement of ICT competences – autore EUCIP (European Certification of Informatics Professionals);
- Il modello EUCIP– Un approccio standard alla definizione e alla misurazione delle competenze ICT – autore AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico) – Dicembre 2008.

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza  
per le professioni ICT**

## 2. METODO DI LAVORO

Le Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione sono state il frutto di un Gruppo di lavoro interdisciplinare, costituito dal Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA), che ha operato dal Dicembre 2003 al Gennaio 2005 ed ha coinvolto alcune Amministrazioni centrali, due società di informatica a capitale interamente pubblico (CONSIP, SOGEI) e le associazioni di categoria dei fornitori ICT (Confindustria servizi innovativi e tecnologici e ASSINFORM).

A valle del completamento dei lavori di tale gruppo è proseguita la gestione delle Linee guida, finalizzata al mantenimento nel tempo della loro validità ed attualità, sotto la responsabilità del Dott. Marco Gentili, già coordinatore del Gruppo di lavoro, ed attuale dirigente dell'Area divisionale "Metodologie per la qualità e per l'innovazione organizzativa", del CNIPA. Tale attività di gestione si è caratterizzata per i seguenti obiettivi:

- promuovere e favorire l'utilizzo delle Linee guida da parte delle amministrazioni centrali e locali mediante iniziative di diffusione della conoscenza e di formazione;
- recepire indicazioni, suggerimenti, richieste, provenienti da amministrazioni e imprese;
- aumentare l'estensione e la profondità degli argomenti trattati, per arrivare a coprire progressivamente tutti i temi pertinenti alla qualità delle forniture ICT o ad essi correlati, a partire dal presente manuale di riferimento;
- aumentare la coerenza del disegno complessivo delle Linee guida ed affinare gli indicatori di qualità sulla base di prassi concrete;
- mantenere attivo il canale di interazione sulla contrattualistica ICT che si è creato con le Associazioni di categoria ed i Fornitori stessi;
- assicurare la disponibilità dei contenuti delle Linee guida attraverso molteplici canali di diffusione.

Il presente Manuale, frutto della politica sopra delineata, è stato realizzato da un gruppo di lavoro misto, costituito da componenti del CNIPA e membri delle sotto elencate organizzazioni:

- Assinform, associazione dei fornitori ICT afferente a Confindustria
- Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico (AICA);
- Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici;
- Ministero dell'Economia e delle finanze (RGS, Ragioneria Generale dello stato);
- Information Technology Service Management Forum (itSMF) Italia.

Un particolare ringraziamento va a chi ha direttamente partecipato alla redazione del manuale.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
------------------------------	-----------	-----------	----------------------	-------------------

<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
-------------------	------------	-------------------	------------	--

Nominativo	Organizzazione
Dario Biani Mauro Bracalari Marco Gentili Giacomo Massi	CNIPA
Fabrizio Agnesi Marina Cabrini Daniela Rovina Paolo Schgör	AICA
Franco Patini	Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici
Francesca Abruzzo	Assinform
Maxime Sottini	itSMF

Come già accaduto per gli altri Manuali che costituiscono le Linee guida, le imprese associate ad Assinform afferenti alla Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici ne hanno condiviso l'impostazione ed i contenuti ritenuti coerenti con le proprie fattive esperienze di governo di contratti e progetti ICT.

### 3. COMPETENZE ICT

Le modalità di affidamento dei servizi ICT ad un Fornitore esterno sono regolate da atti contrattuali il cui scopo principale è quello di garantire al Cliente una qualità del servizio sufficiente a soddisfare le esigenze precedentemente individuate. Nello schema proposto dalle Linee guida, già richiamato nel capitolo introduttivo, spetta al Fornitore il dimensionamento e la gestione delle risorse (tecniche, strumentali ed ovviamente anche umane), necessarie all'erogazione del servizio. Proprie del Cliente sono invece le attività di governo, come il costante controllo che gli indicatori di qualità misurati non si discostino da quelli concordati e, in caso contrario, nei vari interventi di recupero.

In un contratto di servizio così concepito il Cliente, che ovviamente conserva il diritto di sindacare qualunque scelta del Fornitore, anche concernente le risorse umane, all'atto pratico potrebbe trovare più conveniente, specialmente se non dispone di una sufficiente esperienza, prevenire eventuali inefficienze, imponendo al Fornitore l'utilizzo di personale di accertata competenza professionale.

Per la stesura di clausole contrattuali che abbiano tali finalità è necessario descrivere le figure professionali richieste in modo esauriente e non ambiguo ponendole in relazione al ruolo che dovranno assumere nel gruppo di lavoro o modello di servizio del Fornitore.

E' opportuno chiarire che la caratterizzazione di una figura professionale, in ambito contrattuale, può essere logicamente scomposta in due componenti. La prima, che comprende le connotazioni di carattere più generale sarà definibile in modo indipendente dal ruolo che dovrà effettivamente essere assunto in una particolare fornitura. Ci riferiremo d'ora in avanti a questa componente con il termine "Profilo di competenza", intendendo specificamente con questo:

- o le competenze possedute, ovvero l'abilità di portare a termine un insieme determinato di compiti tecnici o manageriali;
- o le conoscenze possedute, di supporto allo svolgimento dei compiti richiesti;
- o i ruoli (insieme di specifiche attività e/o responsabilità) che tipicamente possono essere coperti;
- o le attitudini possedute, che facilitano l'assunzione di comportamenti adeguati al ruolo.

La seconda componente, influenzata fortemente dalla particolare fornitura in oggetto, non può essere trattata in modo generale. Essa si connota, per esempio, attraverso il patrimonio di concrete conoscenze riguardanti specifiche tecnologie e/o metodologie, oltre che in comprovate esperienze pregresse espletate in ambiti determinati. Tali caratterizzazioni evidentemente definiscono un curriculum vitae ideale comprendendo aspetti quali:

- o istruzione e formazione, ovvero l'insieme di titoli di studio, abilitazioni e certificazioni possedute;
- o esperienze professionali intese come specifiche fattive attività espletate all'interno di organizzazioni in un ruolo definito e legato a specifiche responsabilità, eventualmente per conto di identificati clienti esterni,
- o anni di esperienza ricoperti nei diversi ruoli.

In questo capitolo ci limiteremo a definire un modello descrittivo dei profili di competenza delle figure professionali ICT, disinteressandoci totalmente dei dati curricolari. Per la descrizione delle competenze ICT è stata adottata la stessa classificazione operata dallo standard europeo EUCIP, utilizzando la traduzione in lingua italiana curata da AICA.

### 3.1. MODELLO EUCIP

EUCIP (*European Certification of Informatics Professionals*) è un modello per la definizione di competenze e di profili di competenza, cui è associato un sistema di certificazione. L'obiettivo fondamentale di EUCIP è quello di favorire lo sviluppo professionale e la certificazione di specialisti in grado di progettare, realizzare e gestire sistemi ICT.

Il modello è stato promosso e realizzato dalle associazioni professionali informatiche europee raccolte nel CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*), tra cui AICA per l'Italia, con il contributo della Comunità Europea. CEPIS ed AICA avevano in precedenza promosso il più conosciuto programma ECDL (*European Computer Driving Licence*), rivolto agli utilizzatori di personal computer, per una conoscenza di base.

Entrando maggiormente nel merito della descrizione del modello EUCIP, occorre in primo luogo osservare che le competenze sono organizzate su due livelli:

- Il **livello base (core level)**, riguarda le conoscenze di base che qualsiasi professionista ICT deve possedere per esercitare al meglio i propri compiti, indipendentemente dalla sua specializzazione. Esso abbraccia sia competenze organizzative che quelle più strettamente tecnico-informatiche, quali ad esempio i concetti fondamentali legati alla stima tecnico-economica di un progetto o ai criteri di qualità nell'erogazione di un servizio o alla valutazione di impatto organizzativo.
- Il **livello elettivo (professional level)**, costituito dalle competenze specialistiche associate alle professioni ICT. L'identificazione di un profilo di competenza EUCIP si baserà sul possesso di un dato insieme di competenze specialistiche, dando per assodata la conoscenza delle competenze di base.

#### Livello base delle competenze

Le competenze di base sono raccolte in un Syllabus, strutturato su quattro livelli di progressiva aggregazione: Aree di conoscenza, categorie, sub categorie ("temi" nel linguaggio EUCIP), unità elementari di competenza ("argomenti" nel linguaggio EUCIP).

Al livello di massima aggregazione troviamo le **aree di conoscenza** la cui strutturazione è coerente con il ciclo di vita del generico servizio ICT adottato dalle Linee guida, derivante dalla norma UNI/CEI ISO/IEC 12207 (si veda il Manuale 6 -"Modelli di Qualità per le forniture ICT"):

- Area A Pianificazione;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

- o Area B Realizzazione;
- o Area C Esercizio.

Al secondo livello del syllabus EUCIP troviamo gli argomenti principali che compongono ogni area di conoscenza, denominati **categorie**. Di seguito viene data una definizione delle aree di conoscenza e, per ognuna, è esplicitato l'elenco delle categorie di livello base.

**Area A Pianificazione** – Comprende tutte le attività di analisi dei requisiti in ambito ICT e la pianificazione per l'utilizzo delle tecnologie nell'ambito delle organizzazioni: esamina i processi gestionali e definisce le necessità aziendali in ambito ICT inquadrando in una prospettiva strategica. Elementi importanti all'interno di quest'area sono ad esempio le conoscenze di organizzazione aziendale, l'analisi del ritorno d'investimento, dei processi, dei finanziamenti, dei rischi, la pianificazione, etc. Le categorie di competenze individuate come necessarie a eseguire tali processi sono:

- o A.1 Le organizzazioni e il loro impiego dell'IT
- o A.2 Gestione delle tecnologie informatiche
- o A.3 Misurazione del valore dell'IT
- o A.4 L'economia globale della rete
- o A.5 Gestione di progetto
- o A.6 Collaborazione e comunicazione
- o A.7 Aspetti legali ed etica professionale

**Area B Realizzazione** – Comprende i processi di analisi, specifica, sviluppo, test e collaudo di sistemi ICT. Fulcro dell'area è costituito dalla conoscenza di metodologie di sviluppo di sistemi ICT, dalla valutazione delle caratteristiche tecniche del sistema, alle prestazioni delle singole componenti tecnologiche. Tali processi sono riconducibili in massima parte a quelli denominati "**Sviluppo (progettazione e realizzazione)**" nel ciclo di vita per le forniture ICT, adottato dalle Linee guida. Le categorie di conoscenza individuate come necessarie a eseguire tali processi sono:

- o B.1 Processo e metodi per lo sviluppo dei sistemi
- o B.2 Gestione dei dati e basi di dati
- o B.3 Programmazione
- o B.4 Interfaccia utente e progettazione Web

**Area C Esercizio** – Riguarda l'installazione, la supervisione e la manutenzione di sistemi ICT. Include aspetti quali l'integrazione sistemistica, la gestione reti, la gestione di aggiornamenti e ampliamenti, il supporto agli utenti etc. Tali processi sono riconducibili in massima parte a quelli denominati “**Gestione operativa e manutenzione**” nel ciclo di vita per le forniture ICT, adottato dalle Linee guida.

Le categorie di conoscenza individuate come necessarie a eseguire tali processi sono:

- C.1 Componenti e architetture di elaborazione
- C.2 Sistemi operativi
- C.3 Comunicazioni e reti
- C.4 Servizi di rete
- C.5 Sistemi di elaborazione mobili e senza fili
- C.6 Gestione di reti
- C.7 Erogazione di servizi e supporto

Gli ulteriori due livelli del Syllabus sono costituiti dalle **sottocategorie** (l'insieme delle tematiche omogenee che coprono gli aspetti fondamentali di ciascuna categoria) e dalle **unità elementari di competenza** che descrivono uno dei possibili compiti che si dovrebbe essere in grado di eseguire, in relazione ad una data categoria e sottocategoria. Le descrizioni delle unità elementari di competenza contengono sempre un verbo (conoscere, applicare, analizzare, ecc) ed individuano quindi una specifica azione.

Il Syllabus base EUCIP, che consta di circa 500 unità elementari di conoscenza, è riportato integralmente in appendice.

### Livello elettivo delle competenze

Le competenze elettive, analogamente a quelle di base, sono raccolte in un Syllabus, strutturato su quattro livelli di progressiva aggregazione: Aree di conoscenza, categorie, sub categorie (“categorie elettive” nel linguaggio EUCIP), unità elementari di competenza (“temi elettivi” nel linguaggio EUCIP).

Aree di competenza e categorie sono le medesime per i livelli base ed elettivo; sottocategorie e unità elementari di competenza si differenziano rendendo complementari il livello base e quello elettivo. Analogamente a quanto accade al livello base, ogni sottocategoria elettiva è descritta da un insieme di unità elementari di competenza descritte, anche in questo caso, tramite un'azione operativa.

Il *syllabus* completo del livello elettivo EUCIP è costituito da circa 3.000 unità di competenza/conoscenza elementare. Esso comprende, oltre alle conoscenze squisitamente tecniche, quelle gestionali e di contesto, relative alle normative generali e specifiche, nonché le migliori prassi relative al settore industriale o a quello dei servizi.

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza  
per le professioni ICT**

### 3.2. PROFILI DI COMPETENZA

I profili di competenza EUCIP ambiscono a modellare il mondo ICT nelle sue variegate e molteplici sfaccettature. Risulta coperto sia il lato dell'offerta, ossia i professionisti che lavorano nelle imprese fornitrici di hardware, di software e di servizi; sia il lato della domanda, ossia tutti coloro che operano nelle funzioni aziendali destinate alla pianificazione, realizzazione e gestione di sistemi ICT; sia il lato della consulenza, cioè quello dei liberi professionisti che operano con un vasto spettro di opzioni possibili.

Un profilo di competenza è definito da un insieme di sottocategorie ("categorie elettive" nel linguaggio EUCIP), ognuna delle quali può essere interpretata come una tematica specialistica che estende le competenze della categoria di riferimento del livello base.

All'interno dei profili di competenza (lemmi) del presente manuale sono riportate le sottocategorie e le relative unità elementari di competenza del livello elettivo delle competenze di pertinenza di ciascun profilo.

Il modello EUCIP individua 21 profili di competenza delle figure professionali ICT. Alcuni di essi, come vedremo meglio nel prossimo capitolo, caratterizzano figure professionali molto impegnate nelle forniture, altri invece si riferiscono a figure che operano prevalentemente in back office e non hanno, tipicamente, relazioni con il committente. Tuttavia non è stato operato alcun discrimine tra i profili perché il modello classificatorio delle competenze ICT che ne consegue travalica gli scopi specifici del presente manuale. In questo modo quindi tutte le figure professionali ICT che operano nelle organizzazioni dei fornitori sono rappresentate nel nostro modello.

La tabella seguente riporta l'elenco di questi profili di competenza associando ad ognuno il gruppo professionale di appartenenza e la durata minima cumulativa (espressa in mesi) delle esperienze professionali necessarie per la piena padronanza delle competenze acquisite. Questa soglia di anzianità relativa alle competenze di pertinenza può essere utile per definire due livelli di seniority.

Per completezza occorre citare l'esistenza di un ulteriore profilo EUCIP (*IT Administrator*), particolarmente indicato per le piccole e medie organizzazioni, che non è stato incluso tra i profili di competenza adottati nell'ambito del Manuale perché considerato inadatto a rappresentare un profilo di competenza attribuibile ad un fornitore ICT.

Di seguito alla tabella riportiamo una breve descrizione di ogni profilo di competenza rimandando per maggiori approfondimenti e dettagli ai lemmi, che costituiscono parte integrante di questo manuale, dove ogni profilo è descritto in dettaglio secondo le modalità meglio illustrate nel successivo paragrafo 3.5.

Con l'obiettivo di facilitare l'uso, da parte delle amministrazioni, dei profili di competenza proposti (che hanno una valenza di carattere generale), per ciascuno di essi vengono forniti alcuni suggerimenti e osservazioni, orientati alla loro applicazione pratica nel contesto specifico dei contratti della pubblica amministrazione. In altre parole, oltre a illustrare i contenuti dello standard EUCIP, nel seguito si forniscono una serie di "guide all'uso" contestualizzate alle tipiche procedure di acquisizione delle amministrazioni.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
------------------------------	-----------	-----------	----------------------	-------------------

<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
-------------------	------------	-------------------	------------	--

<b>Gruppi professionali</b>	<b>Profili di competenza</b>		<b>Seniority (mesi)</b>
1 Professionisti e responsabili di business IT	1.1 RSI	Responsabile di Sistemi Informativi	18
	1.2 RES	Revisore di Sistemi Informativi	60
	1.3 RCO	Responsabile commerciale	48
2 Consulenti di soluzione	2.1 CVE	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche	18
	2.2 CSA	Consulente di Soluzioni Aziendali	18
	2.3 CLA	Consulente di Logistica e Automazione	18
3 Promotori dell'innovazione e dell'e-business	3.1 ABU	Analista di Business	60
	3.2 CPI	Capoprogetto di Sistemi Informativi	48
	3.3 ASI	Analista di Sistemi Informativi	36
4 Progettisti Software	4.1 APR	Analista Programmatore	18
	4.2 TCI	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi	36
	4.3 EWM	Esperto di Applicazioni Web e Multimediali	18
5 Consulenti tecnici	5.1 PSI	Progettista di Sistemi Informativi	60
	5.2 PTE	Progettista delle Telecomunicazioni	18
	5.3 PRS	Progettista per la Sicurezza	36
6 Responsabili operativi	6.1 RCD	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati	18
	6.2 RBD	Responsabile di Basi di Dati	36
	6.3 RRE	Responsabile di Rete	36
7 Specialisti di servizi di supporto	7.1 FIT	Formatore IT	24
	7.2 SCA	Supervisore di un Centro di Assistenza	12
	7.3 SIS	Sistemista	36

**1 Professionisti e responsabili di business IT**

**1.1 RSI Responsabile di Sistemi Informativi**

Corrisponde al profilo EUCIP *Information systems manager*. Deve avere una vasta competenza sia delle tecnologie ICT, sia degli aspetti organizzativi correlati ad un uso efficace delle informazioni nell'ambiente di lavoro. Deve abbinare alle capacità di pianificare e di innovare anche un approccio costantemente orientato ai servizi e la capacità di reagire e di risolvere i problemi contingenti con le risorse disponibili.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 48 mesi per poter essere riconosciuti come "senior"; in assenza di tale requisito, il candidato potrebbe essere definito junior.

Si noti che questo profilo non trova generalmente applicazione nella contrattualistica, essendo tipicamente una figura di back-office del fornitore. Il profilo viene quindi inserito in questo manuale per completezza.

**1.2 RES Revisore di Sistemi Informativi**

Corrisponde al profilo EUCIP *Information systems auditor*. Fornisce (riferendo ai più alti responsabili aziendali o agli organi direttivi) un livello indipendente di garanzia su sicurezza, qualità, conformità e valore aggiunto dei sistemi informativi in una particolare organizzazione. Deve dimostrare forti competenze tecniche, indipendenza di giudizio, aderenza all'etica professionale.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 60 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Tipicamente questo profilo di competenza trova applicazione nei processi di quality assurance e nella gestione della configurazione.

**1.3 RCO Responsabile commerciale**

Corrisponde al profilo EUCIP *Client manager*. Deve abbinare ad una vasta conoscenza dell'ICT e dei sistemi informativi anche la padronanza di concetti avanzati di marketing, pianificazione e gestione del Cliente. Fra le competenze fondamentali rientrano la capacità di negoziare e convincere, come anche quella di controllare la qualità dei prodotti e servizi forniti al Cliente, tanto per singoli progetti quanto per contratti di servizio continuativi, fino ai casi di ASP.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Si noti che questo profilo non trova generalmente applicazione nella contrattualistica pubblica, essendo tipicamente una figura di back-office del fornitore. Il profilo viene quindi inserito in questo manuale per completezza. Occorre comunque tenere conto che il costo sostenuto dal fornitore per questo profilo confluirà comunque nell'importo complessivo della fornitura.

**2 Consulenti di soluzioni**

**2.1 CVE Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche**

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

**---**

**Dizionario dei profili di competenza  
per le professioni ICT**

Corrisponde al profilo EUCIP *Sales & application consultant*. Deve abbinare alla competenza in una specifica tecnologia (legata al contesto, es. CAD) anche la conoscenza di concetti avanzati di marketing e delle esigenze tipiche dei clienti. E' indispensabile l'efficacia persuasiva nel presentare soluzioni, dimostrazioni pratiche e proposte commerciali.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

**2.2 CSA Consulente di Soluzioni Aziendali**

Corrisponde al profilo EUCIP *Enterprise solutions consultant*. Deve abbinare alla capacità di analizzare le aziende anche una particolare efficacia nell'adattare e configurare le caratteristiche di prodotti applicativi gestionali, quali i sistemi CRM o i moduli amministrativi dei sistemi ERP. Sono inoltre essenziali le competenze professionali per la consulenza e una competenza generale nell'integrazione delle applicazioni gestionali.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

**2.3 CLA Consulente di Logistica e Automazione**

Corrisponde al profilo EUCIP *Logistics & automation consultant*. Deve abbinare alla capacità di analizzare i processi anche una particolare efficacia nell'identificare e mettere in opera soluzioni informatiche per le attività industriali. E'richiesta una competenza approfondita delle architetture CIM, dei MES, dei pacchetti per SCM e dei moduli logistici dei sistemi ERP. sono inoltre essenziali le competenze professionali per la consulenza e una competenza generale nello sviluppo di sistemi.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Si evidenzia che i due profili di competenza CSA e CLA hanno numerose categorie di conoscenza a comune. Nel contesto delle acquisizioni delle pubbliche amministrazioni, tipicamente può essere richiesta una figura professionale che combini le competenze di questi due profili.

**3 Promotori dell'innovazione e dell'e business**

**3.1 ABU Analista di Business**

Corrisponde al profilo EUCIP *Business Analyst*. Deve essere molto efficace nel cogliere il caso aziendale, definirne i requisiti, modellarne i processi gestionali e nell'identificare una tipologia adeguata di soluzioni ICT. Un atteggiamento professionale di alto livello e l'abilità nel comunicare sono per questo ruolo altrettanto essenziali quanto una competenza dell'ICT ampia e approfondita.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 60 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Questo profilo mostra numerose analogie con l'Analista di Sistemi Informativi con il quale condivide numerose categorie di conoscenza. Si differenziano invece le attività in cui tipicamente sono impegnati. Nel contesto delle acquisizioni delle pubbliche amministrazioni,

può essere più usuale la richiesta di una figura professionale che combini le competenze di questi due profili.

### 3.2 CPI Capoprogetto di Sistemi Informativi

Corrisponde al profilo EUCIP *Information Systems Project Manager*. Deve essere molto efficace nell'organizzare le risorse umane e tecniche per il raggiungimento degli obiettivi sostanziali del progetto, nel rispetto dei vincoli concordati di qualità, tempi e costi. E' richiesta una particolare competenza delle tecniche di gestione dei progetti (sia nel caso di soluzioni preconfezionate, sia per sviluppi personalizzati), oltre ad una vasta conoscenza dell'ICT e dei sistemi informativi.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 48 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

### 3.6 ASI Analista di Sistemi Informativi

Corrisponde al profilo EUCIP *Information Systems Analyst*. Deve essere molto efficace nell'identificare i requisiti per i sistemi ICT e nel definire modelli di flussi informativi e di oggetti da gestire. Ad una competenza ICT ampia ed approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con utenti e colleghi.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Questo profilo mostra numerose analogie con l'Analista di Business con il quale condivide numerose categorie di conoscenza. Si differenziano invece le attività in cui tipicamente sono impegnati. Nel contesto delle acquisizioni delle pubbliche amministrazioni, può essere più usuale la richiesta di una figura professionale che combini le competenze di questi due profili.

## **4 Progettisti software**

### 4.1 APR Analista Programmatore

Corrisponde al profilo EUCIP *Software Developer*. Assume un ruolo tecnico di rilievo nella progettazione di sistemi informativi e deve essere molto efficace nella realizzazione e manutenzione di moduli software complessi, che tipicamente dovranno essere integrati in un più ampio sistema informativo. Sono possibili diverse specializzazioni, sia nel campo degli applicativi e dei servizi web, sia nel software a livello di sistema.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

### 4.2 TCI Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

Corrisponde al profilo EUCIP *Systems integration & Testing engineer*. Deve essere molto efficace in varie aree dello sviluppo di sistemi: preparazione della documentazione per l'utente finale, allestimento di sistemi ICT, test delle loro funzioni, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identificazione delle anomalie e diagnosi delle possibili cause. È richiesta anche una conoscenza specifica su come vengono costruite le interfacce tra moduli software.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
------------------------------	-----------	-----------	----------------------	-------------------

<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
-------------------	------------	-------------------	------------	--

Nella generalità delle acquisizioni di servizi ICT da parte delle amministrazioni, si rileva normalmente che al profilo di analista programmatore vengono attribuite anche le competenze del profilo TCI.

#### 4.3 EWM Esperto di Applicazioni Web e Multimediali

Corrisponde al profilo EUCIP *Web & Multimedia Master*. Deve abbinare alle capacità di progettazione e sviluppo anche quelle di gestione di siti ed applicazioni multimediali; una profonda conoscenza delle tecnologie e dei sistemi WEB è utile per entrambi gli aspetti, ma la creatività necessaria per trovare immagini ed animazioni piacevoli deve essere bilanciata da valutazioni di usabilità e accessibilità, oltre che da un approccio strutturato all'Amministrazione e alla pubblicazione.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior"; in assenza di tale requisito, il candidato potrebbe essere definito junior.

### 5 Consulenti tecnici

#### 5.1 PSI Progettista di Sistemi Informatici

Corrisponde al profilo EUCIP *IT Systems Architect*. Assume un ruolo centrale nella progettazione, integrazione e miglioramento di sistemi IT – con particolare riguardo alle architetture software – curandone anche la sicurezza e le prestazioni; oltre ad una vasta competenza dell'ICT (in tutti i campi: software, hardware e reti) e di tecniche di progettazione specifiche, è richiesta la capacità di descrivere un sistema in termini di componenti e flussi logici.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 60 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

#### 5.2 PTE Progettista delle Telecomunicazioni

Corrisponde al profilo EUCIP *Telecommunication Architect*. Deve abbinare alle competenze in TLC anche una particolare efficacia nell'identificare e mettere in opera soluzioni IT per la convergenza digitale. E'richiesta una profonda competenza di comunicazione digitale senza fili su mezzi analogici, così come di trasferimento di segnali analogici su reti digitali. Sono inoltre importanti le competenze professionali per la consulenza e una competenza generale nello sviluppo di sistemi.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

#### 5.3 Progettista per la Sicurezza

Corrisponde al profilo EUCIP *Security Adviser*; tradotto da AICA *Consulente per la sicurezza*. Deve essere molto efficace nell'identificare i requisiti di sicurezza dei sistemi ICT e nel definire soluzioni affidabili e agevoli da gestire. ad una competenza dell'ICT ampia e approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con altre funzioni ICT per favorire l'integrazione di tecnologie per la sicurezza all'interno dell'infrastruttura ICT.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
------------------------------	-----------	-----------	----------------------	-------------------

<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
-------------------	------------	-------------------	------------	--

**6 Responsabili operativi**

**6.1 RCD Responsabile della Configurazione e del Centro Dati**

Corrisponde al profilo EUCIP *Data Centre & Configuration Manager*. Deve avere un approccio strutturato alla progettazione, allestimento e manutenzione di un ambiente di lavoro supportato dall'ICT, sia nel caso di un ambiente di sviluppo, sia nel caso di un sistema "in produzione" destinato agli utenti finali; è richiesta una particolare competenza sulle procedure di qualità e su strumenti e sistemi di gestione procedurale delle attività.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 18 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

**6.2 RBD Responsabile di Basi di Dati**

Corrisponde al profilo EUCIP *Data Base Manager*. Assume un ruolo centrale tanto nella progettazione di strutture di dati quanto nella gestione ordinaria dei DB; tra i requisiti figurano dunque una profonda competenza in tutti gli aspetti delle tecnologie dei DB, un approccio collaborativo ai contesti di progetto, esperienza nelle tecniche di modellazione dei dati, ma anche l'efficacia nel definire e applicare le procedure e nell'organizzare le operazioni ordinarie.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

Si rileva che nel contesto delle acquisizioni ICT delle amministrazioni, questo profilo svolge anche le attività più "tecniche" normalmente attribuite al DB Administrator.

**6.3 RRE Responsabile di Rete**

Corrisponde al profilo EUCIP *Network Manager*. Deve essere molto efficace nel gestire un sistema informativo di rete di media complessità e nel migliorarne le prestazioni. Deve inoltre saper interagire con i progettisti di reti e con eventuali fornitori esterni in merito a tutte le fasi del ciclo di vita di una rete.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

**3.7 Specialisti di servizi di supporto**

**3.7.1 FIT Formatore IT**

Corrisponde al profilo EUCIP *IT Trainer*. Deve essere molto efficace nel comunicare concetti ICT, nell'addestrare gli utenti e nel motivarli a utilizzare al meglio i sistemi ICT; tra i requisiti figurano un'ampia cultura ICT, una specializzazione su una particolare tecnologia (legata al contesto, es. prodotti ICT per la collaborazione), un'eccellente capacità di esposizione e la padronanza delle tecniche didattiche, comprensive della progettazione e preparazione di materiale efficace.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 24 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

**3.7.2 SCA Supervisore di un Centro di Assistenza**

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
------------------------------	-----------	-----------	----------------------	-------------------

<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
-------------------	------------	-------------------	------------	--

Corrisponde al profilo EUCIP *Help desk supervisor*. Deve essere efficace nel fornire supporto tecnico; ciò richiede competenza di una tecnologia specifica (legata al contesto, es. servizi in rete), ma anche dimestichezza con contratti SLA, consapevolezza delle priorità operative nell'attività del Cliente e delle problematiche tipiche degli utenti, così come un atteggiamento positivo nel reagire ai problemi e nel rapportarsi con il Cliente.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 12 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

### 3.7.3 SIS Sistemista

Corrisponde al profilo EUCIP *X-Systems Engineer*, tradotto da AICA *Sistemista Multipiattaforma*. Deve avere una particolare competenza su vari sistemi operativi e sui rispettivi metodi per affrontare i problemi, sull'ottimizzazione delle prestazioni, sulla programmazione a livello di sistema e sull'integrazione tra piattaforme diverse; l'attitudine alla diagnosi e alla risoluzione dei problemi è richiesta per dare supporto su sistemi proprietari o aperti e su configurazioni ibride.

Per questo profilo occorre un'esperienza lavorativa minima di 36 mesi per poter essere riconosciuti come "senior".

## 3.3. DENOMINAZIONI ALTERNATIVE DEI PROFILI DI COMPETENZA

Il sistema EUCIP, come detto, fornisce una classificazione dei profili di competenza ICT, caratterizzati da un insieme di competenze tecniche e comportamentali, descritte in dettaglio nei lemmi allegati al presente manuale. Naturalmente le professioni ICT non rappresentano un dato immutabile nel tempo, ma sono sottoposte a continui cambiamenti in relazione alle necessità del mercato del lavoro ICT. Tutto ciò ha dato luogo a diversi tentativi di classificazione e ad una conseguente proliferazione di denominazioni dei diversi profili di competenza. Poiché spesso tali differenze terminologiche non hanno un impatto limitato sui contenuti in questo paragrafo, pur in modo parziale ed orientativo, stabiliamo relazioni di prossimità fra i profili di competenza adottati dal presente manuale e quelli derivanti da altri sistemi classificatori.

La tabella pubblicata nel seguito costituisce lo strumento per evidenziare tali relazioni. Nella prima colonna sono riportati i profili di competenza adottati nel presente manuale e derivati dal modello EUCIP.

Nella seconda colonna è stabilita una relazione con il sistema classificatorio della Borsa lavoro, un servizio per l'incontro domanda-offerta di lavoro rivolto a cittadini, imprese, intermediari pubblici e privati, promossa dal Ministero del Lavoro e dalle Regioni. Il dato di relazione è di fonte EUCIP, rappresentato in Italia da AICA.

La terza colonna si riferisce al sistema classificatorio dell'ISFOL (Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori) si compone di tre aree occupazionali che contengono raggruppamenti di attività economiche, produttive, organizzative e professionali. Sono definiti complessivamente 34 raggruppamenti, ognuno dei quali comprende specifici profili di competenza. In particolare per il raggruppamento denominato "Informatica" sono stati individuati 12 profili, descritti da altrettante schede. Compiono in terza colonna quei profili ISFOL la cui descrizione delle competenze è in parte sovrapponibile a quella EUCIP.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

Profili di competenza adottati		Riferimenti esterni	
		Borsa lavoro	ISFOL
1.1 RCO	Responsabile commerciale	Responsabile commerciale	-
1.2 RES	Revisore di Sistemi Informativi	Auditor di sistemi informativi	Security auditor
1.3 RSI	Responsabile di Sistemi Informativi	Responsabile Sistemi Informativi	-
2.1 CVE	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche	-
2.2 CSA	Consulente di Soluzioni Aziendali	Consulente per le applicazioni gestionali	-
2.3 CLA	Consulente di Logistica e Automazione	Consulente per le applicazioni industriali	Analista di sistema/ Sistemista
3.1 ABU	Analista di Business	Analista di Business	Analista di sistema/ Sistemista
3.2 CPI	Capoprogetto di Sistemi Informativi	Capoprogetto informatico	Project manager
3.3 ASI	Analista di Sistemi Informativi	Analista di Sistemi Informativi	Analista di sistema/ Sistemista
4.1 APR	Analista Programmatore	Analista programmatore (sviluppatore software)	Programmatore informatico
4.2 TCI	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi	Specialista integrazione e collaudo software	System integrator

Profili di competenza adottati		Riferimenti esterni	
		Borsa lavoro	ISFOL
4.3 EWM	Esperto di Applicazioni Web e Multimediali	Specialista di applicazioni web e multimediali	Web developer
5.1 PSI	Progettista di Sistemi Informatici	Analista sistemista	Analista di sistema/Sistemista
5.2 PTE	Progettista delle Telecomunicazioni	Progettista di telecomunicazioni	System integrator
5.3 PRS	Progettista per la Sicurezza	Consulente per la Sicurezza informatica	Security auditor
6.1 RCD	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati	Responsabile della configurazione dei sistemi centrali	-
6.2 RBD	Responsabile di Basi di Dati	Gestore di basi di dati	Datawarehouse / Datamining developer
6.3 RRE	Responsabile di Rete	Gestore di reti informatiche	System integrator
7.1 FIT	Formatore IT	Formatore in ambito informatico	E-Learning Manager
7.2 SCA	Supervisore di un Centro di Assistenza	Supervisore di un Centro di Assistenza	Help desk manager
7.3 SMU	Sistemista	Specialista di sistemi multiplatforma	Analista di sistema/Sistemista

Un altro importante riferimento è rappresentato dalle nomenclature maggiormente ricorrenti nei contratti che prevedono servizi professionali ICT che sono stati inviati per conoscenza al CNIPA dalle pubbliche Amministrazioni centrali, nei quali non si evidenzia un approccio sistematico alla descrizione delle figure professionali impegnate nelle attività contrattuali.

Questo fatto induce una proliferazione eccessiva ed inutile delle denominazioni dei profili professionali (sulla serie storica sono state censite circa 600 diverse descrizioni), che non sembra poggiare su reali diversità di contenuti. Peraltro si rileva al contrario, dal punto di vista economico, un numero ragionevolmente limitato a una decina di profili tariffari, cioè un range tipico di tariffe giornaliere di riferimento, ricavati in modo statistico dalle offerte degli stessi Fornitori.

Per gestire tale complessità e poter operare raffronti di tipo economico necessari alla valutazione della congruità tecnico economica degli atti di gara, l'Osservatorio ha posto in essere quindi un'opera di razionalizzazione a posteriori, basata su criteri eminentemente euristici, la quale consiste nel ricondurre le varie figure professionali rilevate nei contratti ad una baseline di riferimento: una lista prefissata di profili, che in questo caso potremo denominare "profili tariffari", in quanto associano ad una descrizione del profilo un range di tariffe giornaliere.

Benché i profili tariffari siano frutto di un procedimento euristico, senza alcuna pretesa di completezza e di sistematicità, il confronto con i profili di competenza, realizzato nella seguente tabella, è stato comunque foriero di interessanti considerazioni. Naturalmente, per poter stabilire delle correlazioni, è stato necessario considerare equivalenti ed accorpare quei profili tariffari che differiscano fra di loro solo per aspetti di natura eminentemente curricolare (anzianità, esperienze, specializzazioni, ecc).

<b>N</b>	<b>Profili tariffari dell'Osservatorio</b>	<b>Profili di competenza</b>
1.	Docente	Formatore IT
2.	Data Base Administrator	Responsabile di Basi di Dati
3.	Consulente di direzione / partner (Junior, Senior)	Analista di Business
4.	Sistemista (senior) Sistemista certificato di prodotto /Specialista	Sistemista
5.	Sistemista di rete (senior)	Responsabile di Rete
6.	Analista (senior)	Analista di Sistemi Informativi
7.	Responsabile/Capo Progetto Program manager	Capoprogetto di Sistemi Informativi
8.	Specialista sicurezza	Progettista per la Sicurezza
9.	Analista Programmatore	Analista Programmatore Esperto di Applicazioni Web e Multimediali Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

10.	Coordinatore	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati. Supervisore di un Centro di Assistenza.
11.	Consulente Consulente senior	Progettista di Sistemi Informatici Progettista delle Telecomunicazioni. Consulente di Soluzioni Aziendali. Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche. Consulente di Logistica e Automazione Revisore di Sistemi Informativi.
12.	Figure di bassa professionalità: o Addetto help desk o Operatore di data entry o Operatore/ amministratore di sistema o Programmatore	---
13.	---	Responsabile Commerciale Responsabile di Sistemi informativi

In primo luogo possiamo osservare che, a causa della diversa natura e finalità dei due sistemi classificatori, sono stabilite corrispondenze biunivoche solo nel caso in cui il profilo tariffario sia stato descritto in termini di competenze, responsabilità ed attività di cui dovrà farsi carico. Questo capita per i primi otto profili. Negli altri casi sono state comunque definite relazioni la cui natura verrà meglio esplicitata nelle precisazioni di dettaglio riportate di seguito:

1. Il Formatore IT alle competenze proprie del Docente aggiunge la capacità di progettare un'offerta formativa.
2. Il Responsabile di Basi di Dati emerge comunque come professionista di maggior spessore potendo vantare anche competenze nel mondo Data Warehousing. Non è definito alcun livello di seniority per il Data Base Administrator.
3. Per il consulente di Direzione è richiesta una seniority di 10 anni, che risulta doppia rispetto a quella per l'analista di Business.
4. Il sistemista di prodotto / specialista è caratterizzato da una conoscenza e un'esperienza accumulata su una specifica tecnologia, il che non comporta un diverso profilo di competenze.
5. Nessuna osservazione.
6. Nessuna osservazione.
7. Si è considerato le competenze del program manager equivalenti al capoprogetto.
8. Rispetto al corrispondente profilo tariffario, al Progettista per la Sicurezza possono essere assegnati compiti e responsabilità più elevati, relativi alla pianificazione, all'analisi dei rischi, ecc.
9. I compiti che vengono assegnati al profilo tariffario dell'analista programmatore è possibile che siano ripartiti su tutti profili di competenza appartenenti al gruppo dei progettisti software.

10. Il profilo tariffario Coordinatore non può evidentemente essere messo in relazione a nessuna competenza specifica, ma unicamente a delle responsabilità nell'esecuzione delle attività assegnate. Da questo punto di vista i due profili di competenza appartenenti al gruppo dei Responsabili operativi indicati in tabella possono essere considerati coordinatori.
11. Analogamente al precedente anche il profilo tariffario Consulente risulta generico dal punto di vista delle competenze. Facendo riferimento alle sole responsabilità nell'esecuzione delle attività assegnate è possibile stabilire una relazione con i profili appartenenti ai gruppi Consulenti di soluzione e Consulenti tecnici. Anche il profilo di competenza Revisore dei Sistemi informativi, che svolge mansioni di monitoraggio ed auditing, può dare contributi di tipo consulenziale.
12. Sono accorpate in questa voce alcuni profili tariffari normalmente adibiti a compiti di basso contenuto professionale, per svolgere i quali non è necessario possedere specifiche competenze. Per questo motivo, nelle presenti linee guida non viene definito un profilo di competenza relativo a tali compiti, e non viene di conseguenza fornito alcun lemma corrispondente. Data però la significativa presenza di questi profili tariffari nei contratti della pubblica amministrazione, si ritiene utile fornire le seguenti indicazioni a titolo orientativo:
- l'addetto all'help desk è tipicamente una figura tecnica in grado di comprendere le problematiche segnalate dall'utente nelle richieste di assistenza, e di indirizzare una soluzione da remoto o tramite un intervento on site;
  - l'operatore di data entry è una figura senza particolari competenze tecniche tranne, a volte, la conoscenza di strumenti di acquisizione semi-automatica di dati (es. OCR o applicazioni specifiche per la lettura ottica di modulistica);
  - l'operatore/amministratore di sistema è una figura senza particolari competenze tecniche, che esegue tipicamente attività legate all'operatività di sistemi e dispositivi all'interno di un CED (es. gestione dei nastri, backup, lancio e controllo di procedure batch, ecc.);
  - il programmatore è una figura che si può ritrovare ancora in forniture ove si usino tecnologie particolari o metodologie di sviluppo software che distinguano la codifica come attività distinta. Al contrario, l'utilizzo di ambienti di sviluppo evoluti e performanti rende possibile affidare la scrittura del codice direttamente all'analista programmatore.
13. I profili di competenza elencati in questa voce, come più volte ribadito, svolgono compiti che difficilmente possono essere inseriti nei contratti per servizi professionali ICT. È quindi ragionevole il fatto che non abbiano corrispondenti profili tariffari.

### 3.4. MODALITÀ DI DESCRIZIONE DEI PROFILI DI COMPETENZA

Ogni profilo di competenza preso in considerazione nel presente manuale è descritto in un documento autonomo (lemma), scaricabile individualmente dal sito internet CNIPA. In questo paragrafo viene presentata la struttura tale documento, anticipando brevemente i contenuti di ciascuna sezione.

#### Descrizione breve del profilo

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

Viene data una descrizione sintetica utile per un'immediata identificazione. A tal fine vengono individuate le attività che tipicamente vengono erogate e le associate responsabilità professionali. Infine viene esplicitato il livello di esperienza lavorativa minima che si deve aver accumulato per essere riconosciuto come professionista senior.

#### Attività tipiche del profilo

Sono elencate e descritte responsabilità e compiti principali tipicamente svolti dalla figura professionale nel contesto produttivo.

#### Competenze comportamentali fondamentali

Sono indicate le capacità di combinare, in modo autonomo, i diversi elementi delle conoscenze e delle abilità non tecniche per svolgere efficacemente il ruolo. Una parte significativa di tali competenze e capacità è comune a più profili in quanto riguardano per esempio la capacità di comunicazione o l'atteggiamento verso l'apprendimento.

#### Competenze professionali

In questo paragrafo vengono elencate le categorie elettive che definiscono il profilo di competenza. Ad ogni categoria viene attribuito anche un livello di profondità secondo il seguente criterio:

- Il livello approfondito, riservato alle competenze specifiche del ruolo che necessitano di una solida conoscenza e un'esperienza sufficientemente prolungata.
- Il livello incisivo, riservato alle competenze per le quali la conoscenza dei concetti base può essere rafforzata da una minore esperienza lavorativa.

#### Dettaglio delle competenze

In questo paragrafo ogni categoria elettiva, utilizzata per la definizione del profilo di competenza, viene descritta attraverso l'elenco delle unità elementari di conoscenza del Syllabus elettivo che la descrive.

#### Riferimenti esterni

In questo paragrafo sono riportate le nomenclature alternative con le quali la professione può essere conosciuta. Vengono assunti a paragone:

- Il sistema di classificazione della "Borsa Lavoro": un servizio per l'incontro domanda-offerta di lavoro rivolto a cittadini, imprese, intermediari pubblici e privati, promossa dal Ministero del Lavoro e dalle Regioni.
- Il sistema di classificazione ISFOL: Istituto per lo sviluppo della formazione professionale dei lavoratori.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

#### 4. RELAZIONE TRA PROFILI DI COMPETENZA E CLASSI DI FORNITURA ICT

Il Manuale 4 delle Linee guida – “Dizionario delle forniture ICT” fornisce un modello concettuale, dimostratosi efficace per la casistica riscontrabile nella Pubblica Amministrazione, che descrive, in modo analitico, un contratto ICT, articolandolo in componenti fondamentali. Secondo tale impostazione ogni contratto ICT è scomponibile in diverse forniture elementari (Classi di Fornitura), eventualmente istanziate più volte, che si sommano ai Processi Trasversali, necessari al governo del contratto e complessivamente definiscono l’oggetto contrattuale.

Ogni singola Classe di Fornitura (o Processo Trasversale) è descritto da un documento auto consistente ed indipendente dedicato a una specifica tipologia di fornitura elementare, rappresentativa di quelle maggiormente occorrenti nei contratti della Pubblica Amministrazione. Tale documento fornisce, in modo strutturato e riutilizzabile per la stesura di un capitolato tecnico o di un contratto, parametri che consentono la specifica tecnica ed il dimensionamento economico della stessa fornitura. Tali parametri sono:

- l’elenco delle attività tipicamente necessarie all’esecuzione della fornitura;
- i prodotti caratteristici di ciascuna attività, aventi valenza di deliverables contrattuale;
- gli indicatori di qualità applicabili alle attività o ai prodotti da esse realizzati;

e, di particolare interesse in questo contesto:

- il mix di profili di competenza tipicamente utilizzato per ogni attività;
- una stima dell’effort relativo attribuito ad ogni profilo di competenza impegnato.

Inoltre, in funzione del ruolo, i profili di competenza sono ulteriormente classificati come:

- responsabile (R): il profilo che esegue l’attività in prima persona o coordina gli eventuali contributi di altri profili ed è responsabile primario della qualità dei prodotti dell’attività;
- contributore (C): un profilo che tipicamente è chiamato a contribuire, mettendo a disposizione le proprie competenze specialistiche, e che può gestire in autonomia, in accordo con il responsabile, specifiche sotto-attività.

A loro volta i contributori sono suddivisi in due tipologie:

- contributore tipico (Ct), il suo contributo all’attività è usualmente richiesto nella grande maggioranza delle istanze di fornitura, una sua eventuale assenza dovrebbe essere considerata un’eccezione determinata da peculiarità tecniche o organizzative dell’istanza di fornitura.
- contributore specifico (Cs), il suo contributo all’attività è legato alle specificità dell’istanza di fornitura, la sua presenza, anche se frequente, non può essere considerata strettamente necessaria.

Con ciò si realizza l’intento di dare indicazioni analitiche e complete sul profilo di competenza proprio delle risorse umane impiegate nell’erogazione dei servizi ICT, che possono essere utilizzate con diversi fini e modalità.

Numero d’Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

In primo luogo, benché questo sia un tema che verrà sviluppato in profondità nel Manuale 11 - “Organizzazione della funzione ICT”, tale quadro informativo, se pur in modo indiretto, può dare preziose indicazioni al responsabile della formazione ICT di una Amministrazione, sullo sviluppo delle competenze delle proprie risorse interne in quanto è già possibile correlare i profili di competenza di chi eroga servizi a quelli di chi governa e controlla la fornitura.

Da un altro punto di vista, anticipando i contenuti del Cap.5, sarà possibile utilizzare tali indicazioni per la stima dei costi del servizio o per la preparazione della documentazione di gara, allorché si ritenga necessario contrattualizzare una specifica figura professionale, richiedendo nel capitolato la presentazione di un curriculum vitae.

Naturalmente questa esigenza non insorge per qualsiasi profilo e per qualsiasi attività e quindi abbiamo cercato di individuare alcuni criteri per la determinazione di quelli che nel seguito saranno denominandoli “profili di competenza chiave”. Tali profili sono caratterizzati dall’essere associate a figure che:

- sono responsabili di attività potenzialmente critiche fra quelle caratteristiche della Classe di Fornitura;
- producono prestazioni professionali con impatti potenzialmente rilevanti sulla qualità del servizio;
- rappresentano una interfaccia con il committente, che quindi ha gli elementi per valutarne l’operato.

Allo scopo di fornire un supporto pratico alle Amministrazioni, per ogni Classe di Fornitura stati individuati i profili che potevano soddisfare tali criteri. Con poche eccezioni è stato individuato un unico profilo di competenza chiave. Tale indicazione tuttavia va assunta con cautela. Ogni classe di fornitura infatti può essere concretamente istanziata in forniture con diverse condizioni, le quali potrebbero condurre a scelte drasticamente diverse.

Le tabelle che seguono riportano tali risultati segnalando il profilo professionale chiave, all’interno dell’insieme dei profili impegnato nelle Classi di Fornitura. Prima di analizzare questo dato nel dettaglio conviene soffermarsi per alcune considerazioni generali possono essere tratte dall’analisi delle occorrenze dei vari profili di competenza in rapporto alle classi di fornitura:

- Dei 21 profili di competenza adottati 11 (TCI, EWM, PSI, PTE, PRS, RCD, RBD, RRE, FIT, SCA, SMU) mostrano utilizzo un più elevato. Ciò deriva dal fatto che le Classi di fornitura ricadono prevalentemente nelle fasi del Ciclo di vita dei servizi ICT relative a Sviluppo, Gestione operativa e manutenzione.
- Occorre considerare che alcune figure possono assumere un ruolo chiave solo in funzione della specificità della fornitura. Ad esempio il profilo SIS (Sistemista) non assume mai un ruolo di profilo di competenza chiave tranne per certe istanze di fornitura. Ciò potrebbe avvenire, ad esempio, in relazione ad attività di migrazione da sistemi legacy.
- Il profilo TCI (Tecnico di Collaudo e Integrazione Sistemi) ricorre come profilo chiave su 5 Classi di fornitura (in aggiunta ad un altro profilo chiave per due di esse), perché titolare delle attività propedeutiche al collaudo e di quelle afferenti al controllo e monitoraggio.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

- Il profilo CPI (Capoprogetto di sistemi Informativi) merita un'attenzione particolare per il fatto di essere figura chiave del Processo Trasversale PGE (Gestione e Processi Organizzativi) e quindi, di fatto, di ogni possibile fornitura.
- La figura chiave della Classe di Fornitura 1.1.3 SSC "Sviluppo e MEV mediante soluzioni commerciali" è unica, ma varia tra i profili di competenza CVE, CSA, CLA, in funzione della natura della soluzione commerciale fornita.

Entrando maggiormente nel merito dell'analisi dei profili di competenza chiave, focalizzando l'attenzione dapprima sui Processi Trasversali e successivamente sulle Classi di Fornitura, secondo la tassonomia introdotta nel Manuale 4. A tale proposito occorre sottolineare che le caratteristiche della Classe di Fornitura considerata possono mutare l'effettiva criticità dei profili di competenza chiave individuati. Due sono i parametri che occorre considerare a tal fine:

- l'impatto che l'imperizia può procurare;
- la possibilità del committente di esercitare un controllo di merito sulle attività su cui detto profilo è impegnato. Ciò avviene di norma controllando la qualità dei deliverables contrattuali.

Da questo punto ultimo di vista le Classi di Fornitura sono classificabili in tre diverse tipologie:

- Tipo A. Classi di Fornitura relative a Servizi di supporto alla Governance dell'ICT. Esse non hanno un impatto direttamente apprezzabile dagli utenti del sistema informativo, ma le loro attività producono deliverables che orientano le decisioni strategiche o le attività di governo dei Servizi ICT (Sviluppo o Gestione/Manutenzione). Possono essere tratte due conseguenze da tale circostanza sul profilo del personale impiegato nelle attività previste da tali Classi di Fornitura. In primo luogo la competenza e l'esperienza necessaria all'esecuzione di tali attività è identificabile con sufficiente precisione, in base ai compiti loro affidati. Inoltre i risultati raggiunti saranno sottoposti alla valutazione della funzione di governo ICT del committente. La presenza di entrambe queste condizioni permette quindi di poter esprimere, nei documenti di gara, delle aspettative circostanziate sui profili di competenza impiegati dal Fornitore. Si noti incidentalmente che anche i Processi Trasversali possono essere accomunati, per questo aspetto specifico, a questa tipologia di Classi di Fornitura.
- Tipo B. Classi di fornitura relative a servizi ICT sui quali sono maggiori le opportunità di controllo da parte dell'Amministrazione appaltante sul processo produttivo. Ciò capita quando esistano deliverables intermedi (derivanti per esempio da attività di progettazione e/o di personalizzazione) che debbano essere esplicitamente approvati dal committente. Ne consegue che per i profili di competenza chiave di queste Classi di Fornitura valgono considerazioni simile a quelle svolte nel caso precedente.
- Tipo C. Classi di fornitura relative a servizi ICT per le quali l'Amministrazione ha scarsi elementi per valutare il contributo individuale delle risorse del fornitore. Ciò capita per i servizi messi a disposizione sul mercato ICT per una pluralità di soggetti, caratterizzati da processo produttivo tutto interno al fornitore e che resta poco noto nei dettagli. Ricadono in questa tipologia anche le Classi di Fornitura relative a servizi accessori. In entrambi i casi, a meno di particolari circostanze, specifiche della singola

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

fornitura, la valutazione della qualità delle risorse umane potrebbe essere lasciata interamente alla responsabilità del Fornitore.

Tale parametro potrà contribuire ad una valutazione della effettiva criticità del profilo chiave proposto.

#### 4.1. PROCESSI TRASVERSALI

I Processi Trasversali descrivono le attività erogate da parte del fornitore dei servizi e finalizzate al governo dei contratti ICT.

Processi trasversali			Profili di competenza
codice	denominazione	tipo	
6.1.1PGD	Documentazione	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Capoprogetto di Sistemi Informativi</b></li> <li>○ Responsabile di Basi di Dati</li> </ul>
6.1.2 PGC	Gestione della Configurazione	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capoprogetto di Sistemi Informativi</li> <li>○ Progettista per la Sicurezza</li> <li>○ Formatore IT</li> <li>○ <b>Responsabile della Configurazione e del Centro Dati</b></li> <li>○ Responsabile di Basi di Dati</li> <li>○ Responsabile di Rete</li> <li>○ Revisore di Sistemi Informativi</li> <li>○ Sistemista</li> <li>○ Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</li> </ul>
6.1.3 PAQ	Assicurazione della Qualità	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capoprogetto di Sistemi Informativi</li> <li>○ <b>Revisore di Sistemi Informativi</b></li> </ul>
6.2.1PGE	Gestione e Processi Organizzativi	A	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Capoprogetto di Sistemi Informativi</b></li> <li>○ Progettista per la Sicurezza</li> <li>○ Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche</li> <li>○ Formatore IT</li> <li>○ Progettista di Sistemi Informatici</li> <li>○ Responsabile della Configurazione e del Centro Dati</li> <li>○ Responsabile di Basi di Dati</li> <li>○ Responsabile di Rete</li> <li>○ Revisore di Sistemi Informativi</li> <li>○ Sistemista</li> <li>○ Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</li> </ul>

I processi trasversali producono deliverables destinati unicamente al supporto delle funzioni di Governo dell'ICT durante la fase di esecuzione contrattuale, con l'intento di innescare tempestive azioni di recupero, qualora si evidenziassero scarti fra l'andamento progettuale e gli obiettivi predeterminati. Fra i profili di competenza impiegati spicca come ruolo centrale il ruolo affidato al profilo CPI (Capoprogetto di Sistemi Informativi), dalla cui capacità ed esperienza può dipendere il successo della fornitura.

4.2. SERVIZI PER L'UTENTE

Le Classi di Fornitura di questo gruppo servono ad ampliare l'offerta di servizi erogati dalle Pubbliche Amministrazioni di cui gli utenti finali (cittadini e/o imprese) hanno diretta percezione. Ricadono in questa classe anche tutti i servizi accessori volti ad assistere l'utente nell'utilizzo della tecnologia.

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
1.1.1 SSW	Sviluppo e MEV di software ad hoc	B	<b>Analista di Sistemi Informativi</b> Analista Programmatore Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Esperto di Applicazioni Web e Multimediali Progettista delle Telecomunicazioni Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
1.1.2PSW	Personalizzazione e riuso di prodotti esistenti	B	<b>Analista di Sistemi Informativi</b> Analista Programmatore Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Esperto di Applicazioni Web e Multimediali Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
1.1.3 SSC	Sviluppo e MEV mediante soluzioni commerciali	B	<b>Gruppo Consulenti di Soluzione</b> Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
1.2.1GSW	Gestione applicativi e Basi Dati	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Responsabile della Configurazione e del Centro Dati</b> Responsabile di Basi di Dati Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
1.2.2 MAC	Manutenzione correttiva ed adeguativa (MAC)	B	Analista Programmatore Consulente di Logistica e Automazione Consulente di Soluzioni Aziendali Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Responsabile della Configurazione e del Centro Dati</b> Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
1.2.3MSW	Migrazione e conversione applicazioni	B	Analista Programmatore Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Progettista di Sistemi Informatici</b> Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Sistemista <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
1.3.1ASS	Assistenza in remoto e in locale	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Responsabile di Basi di Dati <b>Supervisore di un Centro di Assistenza</b> Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
1.3.2FOR	Formazione e addestramento	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Esperto di Applicazioni Web e Multimediali <b>Formatore IT</b> Responsabile di Rete Supervisore di un Centro di Assistenza

#### 4.3. SERVIZI PER L'INTEROPERABILITÀ E LA COOPERAZIONE

Si tratta di servizi di varia natura volti a far interoperare e/o cooperare diversi sottosistemi o uffici nell'ambito di una stessa Amministrazione o di diverse Amministrazioni.

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
2.1.1ISW	Integrazione di prodotti software e basi dati	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici <b>Responsabile di Basi di Dati</b> Responsabile di Rete

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
			<b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.1.2 ISI	Integrazione di sistemi e infrastrutture	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Progettista di Sistemi Informatici</b> Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.2.5WEB	Gestione contenuti WEB	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Esperto di Applicazioni Web e Multimediali</b> Formatore IT Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Rete Sistemista <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.2.1ASP	Servizi applicativi in modalità ASP	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Formatore IT <b>Progettista di Sistemi Informatici</b> Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.2.2PEL	Posta elettronica	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Responsabile della Configurazione e del Centro Dati <b>Responsabile di Rete</b> Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.2.3PEC	Posta elettronica certificata	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Responsabile della Configurazione e del Centro Dati <b>Responsabile di Rete</b> Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
2.2.4INT	Servizi Internet	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista delle Telecomunicazioni

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
			Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati <b>Responsabile di Rete</b> Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
2.3.1CFD	Certificazione della firma digitale	C	Amministratore di sistemi informatici <b>Progettista per la Sicurezza</b> Formatore IT Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza
2.3.2CAS	Gestione di Carte per l'Accesso ai Servizi	C	Analista di Sistemi Informativi Progettista per la Sicurezza <b>Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche</b> Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

#### 4.4. SERVIZI INFRASTRUTTURALI E FORNITURA DI BENI

I sistemi infrastrutturali sono propedeutici all'erogazione dei servizi ICT. I servizi trattati riguardano lo sviluppo, l'integrazione, la gestione e la manutenzione dei sistemi infrastrutturali (reti, sistemi centrali, postazioni di produttività individuale). Sono stati accorpate anche i servizi di fornitura di beni in quanto di solito direttamente funzionali allo sviluppo di tali sistemi. Nell'accezione dei sistemi infrastrutturali sono inclusi anche i sistemi di supporto alla Governance dell'ICT. Le Classi di Fornitura che riguardano tale materia comprendono componenti attività di varia natura (realizzazione, gestione, ecc), già comprese in modo generico in altre Classi di Fornitura. Tuttavia si è considerato caratterizzante, ai fini della tipizzazione, le attività che interloquiscono direttamente con le funzioni di governo del committente.

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
3.1.1SRT	Sviluppo Reti	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche <b>Progettista delle Telecomunicazioni</b> Responsabile di rete Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.1.2GMR	Gestione e manutenzione reti	B	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
			Progettista delle Telecomunicazioni Progettista di sistemi informatici <b>Responsabile di rete</b> Responsabile di basi di dati Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.2.1SSI	Sviluppo sistemi	B	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Formatore IT <b>Progettista di Sistemi Informatici</b> Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.2.2GSI	Gestione sistemi	B	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici <b>Responsabile della Configurazione e del Centro Dati</b> Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.2.3MSI	Manutenzione sistemi	B	Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Sistemista <b>Supervisore di un Centro di Assistenza</b> Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.3.1SIL	Gestione della sicurezza logica	A	<b>Progettista per la Sicurezza</b> Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.3.2 SIF	Gestione della sicurezza fisica	A	<b>Progettista per la Sicurezza</b> Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Revisore di sistemi informativi Progettista di Sistemi Informatici Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.3.3 COP	Continuità	A/C	Analista di business

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
	operativa		Progettista per la Sicurezza Formatore IT Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete <b>Revisore di Sistemi Informativi</b> Sistemista Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.4.2WFM	Gestione elettronica dei documenti	B	<b>Analista di business</b> Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Formatore IT Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza <b>Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi</b>
3.5.1 CLS	Controllo dei livelli di servizio	A	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Formatore IT Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Responsabile di Rete Sistemista <b>Supervisore di un Centro di Assistenza</b> Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.6.1GPL	Gestione e manutenzione delle postazioni di lavoro	B	Amministratore di sistemi informatici Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Basi di Dati Sistemista <b>Supervisore di un Centro di Assistenza</b> Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
3.4.1TDO	Trattamento documentale e acquisizione dati	C	Progettista per la Sicurezza Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
5.1.1FPD	Fornitura Prodotti Hw e Sw	C	Amministratore di sistemi informatici Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Progettista di Sistemi Informatici Responsabile della Configurazione e del Centro Dati Responsabile di Rete

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
			Sistemista Supervisore di un Centro di Assistenza Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi

#### 4.5. SERVIZI DI CONSULENZA E PRESTAZIONI PROFESSIONALI

Questi servizi includono tutte le attività di consulenza strategica, organizzativa, operativa, e di supporto volte a migliorare l'efficienza, l'efficacia e la qualità dell'azione amministrativa.

Classi di Fornitura			Profili di competenza
Codice	Denominazione	Tipo	
4.1.1 CON	Consulenza	A	Analista di Business
4.1.2 DLA	Direzione lavori	A	<b>Capoprogetto di Sistemi Informativi</b> Consulente per la vendita e l'applicazione di Tecnologie Informatiche Revisore di Sistemi Informativi Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
4.1.3 MCS	Misura della Customer Satisfaction	A	Capoprogetto di Sistemi Informativi <b>Responsabile di Basi di Dati</b>
4.2.1 IMD	Ingegneria e Manodopera	NC	-

Per il servizio di consulenza non si può specificare alcun profilo di competenza chiave, in quanto le competenze necessarie dipendono dal tipo di consulenza richiesta. Fra i profili impegnati l'indicazione dell'Analista di Business, di carattere meramente indicativo, è stata data in quanto, statisticamente, rappresenta la tipologia di consulente più utilizzata.

Per concludere occorre trattare in modo puntuale il caso della Classe di Fornitura "Servizi di Ingegneria e Mano d'Opera", che non può rientrare in nessuna tipologia precedentemente individuata. Questo è appunto il significato del codice NC (Non Classificabile). Questa Classe, infatti, include attività non perfettamente determinabili al momento della stipula contrattuale, che potrebbero ricadere, come tipologia, in casistiche già trattate in altre classi di fornitura, di cui l'Amministrazione si assume la responsabilità del risultato.

Sebbene la tipologia dei servizi erogati da queste Classi di Fornitura sia piuttosto eterogenea, sono presenti in ogni caso le condizioni che rendono necessario specificare nei documenti di gare quali sono i profili di competenza necessari per erogare il servizio e quindi definirne i relativi requisiti minimali.

Per tutto ciò si potranno utilizzare i lemmi del presente manuale, sempre che le attività richieste comportino livelli professionali sufficientemente elevati da essere compresi nel modello descrittivo utilizzato nel presente manuale.

## 5. UTILIZZO DEI PROFILI DI COMPETENZA

In questo ultimo capitolo si vogliono fornire alcune indicazioni operative che consentano di individuare quando, in quali circostanze e con quali modalità i profili di competenza (descritti nei lemmi collegati al presente dizionario) possono essere utilizzati.

### 5.1. ANALISI DEI COSTI.

L'attività di stima ed analisi dei costi, poiché rappresenta un parametro decisivo per orientare le decisioni sulla convenienza e fattibilità del progetto, rappresenta un'attività particolarmente critica.

In questo paragrafo si vogliono dare alcune indicazioni che possono contribuire alla stima della voce di costo contrattuale connessa all'impiego di risorse umane, il quale rappresenta tipicamente un contributo di difficile determinazione, ancorché esso possa risultare rilevante.

Il costo complessivo delle risorse umane messe a disposizione dal fornitore nell'ambito del progetto dipende essenzialmente da tre parametri:

- o la composizione del team di progetto, riguardo il quale le classi di fornitura possono essere di aiuto in termini di profili di competenza impiegati e relative percentuali di impiego;
- o la stima dell'effort totale del progetto, un parametro non determinabile in questa sede e che dovremo considerare noto;
- o il costo unitario del giorno persona per ogni figura professionale impiegata, sul quale è possibile dare indicazioni di carattere generale.

Il Manuale 4 - "Dizionario delle forniture ICT" definisce un modello per la costruzione delle forniture ICT le quali vengono ricondotte ad una sovrapposizione di istanze di diverse Classi di fornitura, ognuna delle quali rappresenta una fornitura elementare. Per ogni classe di fornitura si fornisce altresì la composizione indicativa del team di progetto individuando, per ogni attività prevista, le percentuali tipiche relative di impiego di ciascun profilo.

Integrando tali dati su tutte le istanze di classi di fornitura che compongono il progetto e tenendo conto del loro peso relativo, si può ottenere una stima della percentuale di impegno di ogni profilo di competenza utilizzato nel progetto. Qualora si disponga di una stima sulla durata progettuale, tale stime potrebbe essere espressa in giorni persona.

Naturalmente tutto ciò non tiene conto di possibili extra effort, dovuti, ad esempio, a molteplici fattori quali attività riferibili alla predisposizione dell'offerta oppure alla gestione del contratto interna al Fornitore. Tali componenti saranno tanto più significative quanto più sarà elevata la complessità e la dimensione progettuale, e quindi sarà necessario comprenderle nella stima.

Infine occorre tener conto che il costo unitario del giorno persona non può essere riferito, sic et simpliciter, ad un profilo di competenza, ma bensì ad una figura professionale (abbiamo già accennato in precedenza alle differenze tra i due concetti). Per una stima economica quindi dovremo avere un'idea dei dati curricolari (titolo di studio, esperienza, conoscenze specifiche) che dovrà avere il professionista ricercato.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

Di supporto alla stima del valore economico del giorno persone, per figura professionale, possono essere anche i riferimenti, contenuti in ogni lemma del dizionario dei profili di competenza, verso possibili denominazioni alternative in altri sistemi di classificazione, nel caso in cui il costo di mercato sia noto per tali figure.

**5.2. ANALISI DEI RISCHI**

Il capitolato tecnico è il documento che illustra le necessità che l'Amministrazione appaltante intende soddisfare attraverso una fornitura di servizi ICT. Come già precedentemente richiamato, il Manuale 4 - "Dizionario delle forniture ICT" delle presenti Linee guida, illustra un procedimento, basato sulla sovrapposizione e la giustapposizione di diverse Classi di Fornitura e Processi trasversali, che può essere utilizzato per la costruzione di tale documento, almeno per la parte di definizione dell'oggetto contrattuale.

La filosofia sottesa da tale modello è basata sul concetto di servizio, la cui qualità è determinata attraverso un set di Livelli di Servizio. Il Cliente non è prioritariamente interessato alle modalità operative di erogazione del servizio, di responsabilità del Fornitore, ma piuttosto ai risultati ottenuti. In questo schema è responsabilità del Fornitore il dimensionamento e la selezione delle risorse umane impiegate e la valutazione della prestazione professionale nel tempo.

Questo schema, di ampia applicazione, è di norma congeniale alla Pubblica Amministrazione, che si trova così sollevata da gravosi oneri di gestione, per i quali non sempre appare particolarmente attrezzata. Questo manuale tuttavia è dedicato proprio a ricercare i possibili motivi di deroga a tale comportamento generalizzato, nel qual caso il capitolato dovrà richiedere l'utilizzo di determinati profili di competenza e specificare i requisiti minimi che dovranno soddisfare. Benché la convenienza di tale approccio non possa essere stabilita a priori, ma debba essere valutata caso per caso, nel seguito, riprendendo quanto esposto nel precedente capitolo, si cercherà comunque di individuare alcuni principi generali, da applicarsi in funzione delle Classi di Fornitura considerate e delle caratteristiche dei profili di competenza da impiegare nell'erogazione dei servizi.

In primo luogo consideriamo i Processi trasversali, inclusi in ogni fornitura ICT, purché realizzata secondo il modello suggerito dalle presenti Linee guida. Il profilo chiave per questo tipo di servizi risulta essere il Capoprogetto di Sistemi Informativi per il quale, al fine di mitigare i rischi di insuccesso, è generalmente conveniente specificare, nel capitolato, livelli minimi di competenza ed esperienza. Le considerazioni che militano a favore di tale indicazione sono analogamente applicabili anche in relazione a tutte le Classi di fornitura definite, secondo la terminologia introdotta nel paragrafo precedente, di tipo A. In entrambi i casi infatti si tratta di servizi rivolti al supporto alla Governance dell'ICT, che devono essere tipicamente erogati una tantum, in modo efficace e tempestivo. Poiché tale circostanza preclude al Cliente l'opportunità pratica di controreazioni a posteriori, volte ad una messa a punto degli indicatori di qualità e dei livelli di soglia (tuning dei livelli di servizio), una delle strategie alternative, finalizzate ad aumentare la qualità del servizio, che possano essere perseguite con qualche efficacia, è rappresentata dal controllo preventivo della competenza professionale del personale impiegato, almeno per quelle che sono state definiti Profili di competenza Chiave.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

Anche per le Classi di Fornitura definite, nel paragrafo precedente, di tipo B, cioè quelle per le quali sono maggiori le opportunità di controllo sul processo produttivo, tale strategia può essere presa in considerazione. In questo caso, infatti, potrebbe accadere che sia possibile individuare nell'ambito dei servizi resi, attività la cui criticità sia talmente elevata da richiedere che siano affidate a profili di accertata professionalità. Ciò potrebbe capitare, nell'ambito della realizzazione di progetti ICT, per attività che richiedono personale in possesso di competenze specifiche particolari, relative per esempio a tecnologie obsolete, o al contrario estremamente innovative, ecc. Oppure, nell'ambito dell'erogazione di servizi ICT, per il personale chiamato ad intervenire in circostanze che derivino da un approccio di gestione delle escalation, il quale, anche in questo caso, dovrà essere dotato di competenze particolari.

Per valutare l'opportunità di contrattualizzare tali profili di competenza, nell'ambito di ogni specifica fornitura, sarà necessario prendere in considerazione aspetti quali le dimensioni economiche del progetto, la severità dei livelli di servizio imposti, gli elementi innovativi della fornitura, la complessità organizzativa di attuazione, ecc, in modo da evitare l'inserimento di inutili vincoli contrattuali, onerosi per entrambe le parti. Ultima, ma non meno importante, l'organizzazione ICT interna all'Amministrazione dovrà essere in possesso di risorse con un profilo di competenze sufficientemente elevato da poter sostenere un valido contraddittorio con il fornitore. Il documento relativo all'analisi dei rischi dovrebbe discutere tali opportunità ed individuare i fabbisogni specialistici necessari in modo che, l'eventuale richiesta nel capitolato di una figura professionale, sia una conseguente modalità di gestione del rischio.

Rimane infine una terza possibilità che riguarda la Classe di Fornitura "Servizi di Ingegneria e Mano d'Opera". Come già discusso precedentemente, in questo caso la specificazione dei profili di competenza necessari per erogare il servizio è assolutamente imprescindibile, non essendo specificata la natura delle attività da erogare. Occorre notare tuttavia che tale Classe di Fornitura trova applicazione in un ampio ventaglio di situazioni, ma solo nel caso che le attività richieste comportino skill professionali ICT sufficientemente elevati ci si potrà avvalere dei lemmi del presente manuale per definire i profili ricercati. Per la contrattualizzazione profili non specialistici, ma comunque operanti nell'ICT, sarà tuttavia possibile prendere in considerazione, come riferimento generico, il syllabus base, di cui all'appendice del presente manuale.

**5.3. DEFINIZIONE DEL CAPITOLATO TECNICO.**

La definizione di una figura professione nell'ambito di un capitolato tecnico si compone, oltre ad un tipico profilo di competenza, di altre caratterizzazioni specifiche della fornitura che si sta realizzando.

Utilizzando i lemmi del presente manuale la descrizione dei profili di competenza potrà essere indicata ai fornitori almeno con due livelli di progressiva completezza e profondità, da utilizzarsi in funzione della rilevanza progettuale sotto il profilo dalla complessità e/o dall'impatto economico.

Il primo livello descrittivo potrebbe essere costruito con la "Descrizione breve del profilo", inclusa in ogni lemma, la quale individua la figura professionale desiderata, tramite una terminologia standardizzata. Eventualmente il capitolato potrà indicare quale attività, scegliendo fra le "Attività tipiche del profilo", sia da considerarsi particolarmente critica nell'ambito della fornitura in parola, e quali siano le responsabilità legate al ruolo attinenti le "Competenze comportamentali fondamentali".

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

Al crescere della rilevanza progettuale potrebbe essere necessario rendere maggiormente definito il dettaglio competenza richiesto, arrivando a specificare le categorie elettive di un determinato profilo. Eventualmente il capitolato tecnico può rimandare al sito web del CNIPA, se si vuole citare esplicitamente il contenuto di dettaglio di ogni categoria, in termini di unità elementari di conoscenza

Bisogna tuttavia riconoscere che quanto è contenuto nei lemmi che descrivono i profili di competenza risulterà comunque insufficiente ai fini della completa caratterizzazione della figura professionale richiesta. Infatti i profili di competenza che abbiamo adottato sono riferibili ad una pluralità di figure professionali reali, ognuna con la propria specificità. Al contrario il capitolato tecnico è scritto con intenti selettivi, determinati dalle specifiche esigenze della fornitura che si intende realizzare. Sarà quindi necessario integrare i lemmi con ulteriori connotati riguardanti sia specifici dati curricolari sia specifiche condizioni di lavoro che potrebbero risultare dirimenti nella selezione. In particolare, a titolo di esempio, il capitolato potrebbe:

- richiedere particolari titoli di studio o formativi, ovvero certificazioni specialistiche
- un'esperienza consolidata su aspetti metodologici o tecnologici, specifici della fornitura da realizzare
- l'utilizzo di determinati strumenti tecnologici di supporto
- identificare i risultati attesi dalla prestazione professionale e le misure contrattuali poste a garanzia del rispetto degli obiettivi perseguiti.
- contenere l'indicazioni di alcune condizioni operative (sede ed orario di lavoro, interfaccia con il cliente, norme comportamentali, ecc)
- imporre vincoli riguardanti la sicurezza e la riservatezza (o segretezza) delle informazioni, la proprietà intellettuale dei deliverable rilasciati, ecc

Naturalmente cercare di fornire indicazioni sistematiche e complete su tali aspetti, prendendo in considerazione ogni profilo ed ogni Classe di Fornitura, sarebbe necessario ricostruire una casistica sterminata, inevitabilmente carente e quindi di scarso ausilio e valore. Ci limiteremo quindi a fornire alcuni esempi, sperando che possano avere una valenza generale ed un'applicabilità in diversi contesti.

Il primo caso preso in considerazione riguarda il profilo "Capoprogetto di Sistemi Informativi" (2.3.1 CPI), che può essere impiegato sia per la realizzazione di progetti, sia, se pur con compiti di minor rilievo, per l'erogazione di servizi ICT.

In un contesto di sviluppo software, a tale figura potrebbe essere richiesta una specifica competenza nei seguenti campi:

- misura delle dimensioni del software (Function Point Analysis), specialmente nel caso di sviluppo custom;
- linguaggio di progettazione UML, nel caso di utilizzo di tecnologia OO, a cui potrebbe accompagnarsi la richiesta di utilizzo di strumenti tecnologici per automatizzare e documentare l'attività di raccolta dei requisiti;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

- conoscenza specifica sulle tecnologie che formano l'ambiente tecnologico di contorno: (Sistema operativo, DBMS, Application Server, sistema di reporting ed ogni altro middleware e servizi di rete presenti), nel caso che il progetto contempli l'integrazione con sistemi applicativi esistenti, migrazioni di dati, ecc

Nel caso che la fornitura riguardi servizi ICT, il Capoprogetto di Sistemi Informativi troverà un proprio ruolo specifico nella fase transiente di avvio del servizio. Si tratta di una fase di attività, dalle caratteristiche progettuali, compresa fra lo start up e l'erogazione dei servizi richiesti a regime. In questo ambito, ma non solo, potrebbero essere utili, per esempio, competenze sul fronte dei framework di service management (ITIL, COBIT, CMMI, ecc).

In entrambi i casi considerati precedentemente il Capoprogetto di Sistemi Informativi dovrà gestire la relazione con l'interfaccia dell'Amministrazione (Direttore dei lavori). Conoscenze approfondite sono richieste per questa specifica attività riguardo le metodologie di project management (PMBOK, PRINCE2, ecc). Possono costituire un fattore preferenziale, purché la metodologia lo preveda l'utilizzo di strumenti software per la gestione di progetto che possano fornire alla controparte (magari in modalità web) dati aggiornati in modo continuativo riguardanti l'andamento progettuale:

- Struttura di scomposizione del progetto (WBS);
- Schedulazione delle tappe intermedie (milestones);
- Pianificazione delle attività di progetto, comprendente i tempi pianificati ed i progressi effettivi;
- Rappresentazione del progetto mediante diagrammi (Gantt, PERT ecc.).

Nel caso che il progetto riguardi la sicurezza ICT il Capoprogetto dovrà essere affiancato (o ricoprire lui stesso) il ruolo di Progettista per la Sicurezza (3.5.1 PRS). Per questa profilo sono formulabili richieste identiche a quelle analizzate precedentemente per il Capoprogetto. In più al Progettista per la Sicurezza potrà essere richiesta, in funzione della tematica trattata in modo prevalente, la conoscenza di:

- Politiche, modelli e meccanismi di controllo degli accessi;
- problematiche relative alla sicurezza di: reti cablate e non cablate, sistemi operativi, applicazioni web;
- Tecniche di gestione del rischio (Octave, Cramm, Mehari);
- Sistemi di Identity management, NIDS (Network Intrusion Detection System), Vulnerability Assessment, Penetration Test.

Prendiamo infine in considerazione la figura di Analista Programmatore (2.4.1 APR), nel contesto in cui sia utilizzato servizi accessori di sviluppo di applicazioni web based, con costi determinati a posteriori sulla base del conteggio function points. In questo si tratterebbe di servizi che verosimilmente ricadrebbero nella Classe di Fornitura "Servizi di Ingegneria e Mano d'Opera". Quindi tale figura si troverebbe ad operare sotto il diretto controllo dell'Amministrazione e dovrebbe quindi dividerne diversi aspetti tecnici e culturali, legati alla conoscenza dei seguenti temi:

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

- l'ambiente tecnologico in cui si opera: Sistema operativo, Application server, Sistema di reporting, Basi di dati e DBMS, strumenti di messaggistica (quali e-mail, mailing list, forum);
- l'ambiente di sviluppo: linguaggio di programmazione Object-Oriented, dialetto SQL, linguaggio di scripting, XML e tecnologie correlate, principi di progettazione UML, standard di sviluppo (J2EE, .NET);
- strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering) e IDE (Integrated Development Environment), se utilizzati;
- strumenti tecnologici di supporto per la raccolta dei requisiti, il disegno applicativo, l'automazione test, ecc..

**5.4. ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DELLE OFFERTE.**

Le istruzioni per la compilazione delle offerte, parte integrante dei documenti di gara, sono finalizzate ad aumentare la probabilità di ottenere dai partecipanti al processo selettivo, offerte complete di tutte le informazioni richieste dal capitolato e, nel contempo, fra di loro strutturalmente omogenee, e facilmente confrontabili.

Nel nostro caso ciò riguarderà la compilazione del Curriculum Vitae (CV nel seguito) dei candidati, da allegarsi all'offerta, in funzione del profilo richiesto dal capitolato. A tale proposito può essere utilizzato il template del CV proposto in appendice, dopo gli adattamenti e modifiche del caso.

Per realizzare tale template è stata adottata la struttura del CV EUROPASS. Con tale termine si intende un insieme di modelli standard, promossi dalle Istituzioni Europee, al fine di rendere più trasparenti e leggibili i titoli, le qualifiche e le competenze acquisite da un individuo nell'ambito di diversi contesti di apprendimento. EUROPASS fornisce un insieme di documenti, istruzioni per la compilazione e esempi precompilati, accessibili tramite il sito della comunità europea sotto riportato, il quale fornisce altresì assistenza on line alla compilazione:

[http://europass.cedefop.europa.eu/europass/home/hornav/Introduction.csp?loc=it\\_IT](http://europass.cedefop.europa.eu/europass/home/hornav/Introduction.csp?loc=it_IT)

“Europass Curriculum Vitae” è un modello standardizzato che consente di descrivere, sulla base di un formato condiviso e riconosciuto in tutta Europa, le esperienze di studio e di lavoro e le competenze sviluppate da un individuo, al momento della presentazione di una candidatura per un lavoro. EUROPASS consta altresì di altri due documenti:

- “Europass Passaporto delle lingue” consente un'autovalutazione delle competenze linguistiche. Essendo una dichiarazione autocertificata e volontaria non ha valore legale, pertanto non ha bisogno di ulteriori validazioni. Non sostituisce le certificazioni formali ottenute, sia all'interno del sistema scolastico che all'esterno, ma le ingloba con sistematicità in un documento che registra tutto il percorso di apprendimento. In definitiva rappresenta un dettaglio sull'autovalutazione della conoscenza linguistica, che non fornisce valore aggiunto alle informazioni già comprese in un CV.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	<b>Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	

- “Europass Supplemento al Certificato” è rilasciato ai possessori di un certificato d'istruzione e formazione professionale; aggiunge informazioni a quelle già comprese nel certificato ufficiale, agevolandone la comprensione, da parte di datori di lavoro o enti al di fuori del paese che lo ha rilasciato. Le autorità competenti al rilascio del documento sono le stesse che rilasciano i titoli originali. Esso può integrare un CV nel caso il candidato abbia conseguito titoli di studio esteri. Questo documento nominativo può essere, eventualmente, richiesto all'aggiudicatario, a suffragio delle informazioni già contenute del CV, riguardanti i titoli di studio ottenuti all'estero.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Manuale operativo Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

## 6. APPENDICI

- Sono proposte due appendici rispettivamente dedicate alla presentazione:
- Di un modello di template per la richiesta dei curriculum vitae da adottare in fase di gara includendolo all'interno degli atti di gara;
- del syllabus EUCIP relativo alle conoscenze di livello base che qualsiasi professionista ICT deve possedere per esercitare al meglio i propri compiti, indipendentemente dalla sua specializzazione.

### 6.1. TEMPLATE DEL CURRICULUM VITAE

Nel seguito viene proposto un template basato sul modello EUROPASS CV che esemplifica come devono essere redatti i curriculum vitae (CV) eventualmente da allegare all'offerta tecnica da parte del Fornitore.

Il CV è redatto in forma anonima perché nelle procedure di gara si intende presentato dalla Società offerente ai fini della valutazione dell'offerta tecnica e non direttamente dal candidato. Il capitolato dovrebbe quindi ammonire che le responsabilità derivanti dalla presentazione di dichiarazioni mendaci, includono anche le informazioni presenti sui CV.

L'aggiudicatario della gara, prima della stipula contrattuale, presenterà il CV corredato delle informazioni personali del candidato e della relativa autorizzazione al loro trattamento, sottoscritta dall'interessato, ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

È auspicabile che il disciplinare consenta la presentazione di molteplici candidature per una singola posizione, a maggiore garanzia di completezza dell'offerta. In questo caso occorre che la Società partecipante la gara si impegni, qual'ora risulti aggiudicataria, ad utilizzare nella fornitura il candidato stabilito dall'Amministrazione.

Il template proposto nel seguito contiene, nello spazio riservato alle informazioni, le istruzioni di dettaglio rivolte al Fornitore per la compilazione. In tale forma quindi può essere incluso nel capitolato dopo avervi inserito le istruzioni aggiuntive che lo rendano adatto a connotare la specifica figura professionale ricercato dal capitolato tecnico. In particolare occorre specificare:

- Anni di esperienza nel ruolo richiesti (seniority). (Specificare che saranno computati in base alle esperienze ritenute pertinenti fra tutte quelle presentate)
- Titolo di studio preferenziale e titoli equipollenti.
- Capacità e competenze informatiche richieste, da indicare nella omonima sezione del CV articolate in:
  - conoscenze specifiche richieste, (come specificate dal capitolato)
  - strumenti tecnologici di supporto alle attività previste dal capitolato

<b>Curriculum Vitae</b>	
-------------------------	--

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	Manuale operativo
<b>MANUALE 10</b>	<b>1.0</b>	<b>15.10.2009</b>	<b>---</b>	<b>Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT</b>

<b>Informazioni personali</b>	Indicare in questa sezione il codice di riferimento da fornire in luogo delle informazioni personali del candidato. Il codice deve costituire un riferimento univoco alle informazioni personali che sono omesse in fase di selezione.
Cognome(i)/Nome(i)	Le informazioni seguenti, evidenziate in grigio, non vanno rese in sede di offerta tecnica
Indirizzo(i)	
Telefono(i)	
Fax	
E-mail	
Cittadinanza	
Data di nascita	
Sesso	
<b>Occupazione desiderata/Settore professionale</b>	Indicare il codice del profilo di competenza per cui si presenta il candidato, fra quelli specificati dal capitolato tecnico.
<b>Esperienza professionale</b>	Occorre utilizzare una replica dello stesso schema informativo per ogni diversa esperienza professionale.
Date	Iniziare con le informazioni più recenti ed elencare separatamente ciascuna esperienza professionale, purché la durata sia stata superiore ai 6 mesi solari.
Lavoro o posizione ricoperti	Utilizzare schemi informativi diversi in caso di lavoro diverso o sostanziale cambio di posizione. Se possibile riferire il ruolo ricoperto dal corrispondente profilo di competenza. Indicare se l'esperienza professionale descritta vada computata per determinare il livello di seniority.
Principali attività e responsabilità	Inserire informazioni relative a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrizione delle attività eseguite</li> <li>• Valore economico del servizio erogato o del progetto realizzato</li> <li>• Informazioni sul destinatario delle attività (cliente): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Missione sociale</li> <li>○ Dimensione economica (fatturato)</li> <li>○ Numero dipendenti</li> </ul> </li> <li>• Responsabilità. Se possibile, fornire informazioni quantitative su ogni responsabilità indicata (percentuale del tempo di lavoro totale, durata della mansione, ecc.).</li> </ul>
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Inserire possibilmente informazioni relative a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Missione sociale</li> <li>• Dimensione economica (fatturato)</li> <li>• Pianta organica Numero dipendenti</li> </ul>
Tipo di attività o settore	Indicare il tipo di azienda o il settore del datore di lavoro (ad es. Trasporto e logistica, Società di revisione contabile, Fabbricazione di pezzi di ricambio per automobili,...)
<b>Istruzione e formazione</b>	Descrivere separatamente ciascun corso d'insegnamento o di formazione frequentato con successo (attestato da un certificato o da diploma), iniziando dal più recente.
Date	Iniziare con le informazioni più recenti ed elencare separatamente ciascun corso frequentato con successo.
Titolo della qualifica rilasciata	Inserire la denominazione esatta della qualifica conseguita come risulta dal relativo attestato
Principali tematiche/competenza professionali possedute	Sezione da compilare solo in caso di formazione specialistica. Riassumere le principali materie o abilità professionali oggetto dell'insegnamento o della formazione in questione, eventualmente raggruppandole in modo conciso.
Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e	Indicare il nome (eventualmente l'indirizzo) e il tipo d'istituto frequentato.

formazione																							
Livello nella classificazione nazionale o internazionale	Se il livello della qualifica corrisponde ad una classificazione nazionale o internazionale esistente, precisate il livello e la classificazione in questione (classificazione nazionale, ISCED, ecc.). Questa informazione è disponibile all'organismo che ha rilasciato la qualifica																						
<b>Capacità e competenze personali</b>	Le sezioni seguenti permettono di presentare un quadro delle competenze possedute, sia quelle acquisite nel quadro di un percorso di formazione universitaria o professionale (durante gli studi) che quelle acquisite in modo non ufficiale (nel corso dell'attività professionale o nel quadro delle attività di tempo libero).																						
Madrelingua	Inserite qui la lingua materna																						
Altra(e) lingua(e)	Inserite qui la(le) lingua(e) straniera(e) conosciuta(e).																						
Autovalutazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Comprensione</th> <th colspan="2">Parlato</th> <th rowspan="2">Scritto</th> </tr> <tr> <th>Ascolto</th> <th>Lettura</th> <th>Interazione orale</th> <th>Produzione orale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lingua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lingua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Comprensione		Parlato		Scritto	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	Lingua						Lingua					
	Comprensione		Parlato		Scritto																		
	Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale																			
Lingua																							
Lingua																							
	<p>Per ognuna delle precedenti sezioni indicate il livello (eccellente, buono, elementare) utilizzando il seguente schema di autovalutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Eccellente</i>: ottima padronanza della lingua, che permette di comunicare efficacemente (comprensione ed espressione orali e scritte) in un ambiente professionale internazionale;</li> <li>- <i>Buono</i>: se si è in grado a) di capire e formulare messaggi di carattere professionale (comunicazione telefonica, note, ecc.) eventualmente con l'aiuto di un dizionario; b) di partecipare ad una conversazione di tipo generale usando costruzioni sintattiche semplici e di esprimere un'opinione; c) di essere autonomi nelle situazioni abituali in occasione di un viaggio nel paese (o nei paesi) in cui si parla quella lingua;</li> <li>- <i>Elementare</i>: se si è in grado di esprimersi e di farsi capire in caso di comunicazione elementare (ad esempio in caso di messaggi, note o istruzioni); di decifrare semplici messaggi scritti e di dimostrare un minimo di autonomia sul piano linguistico.</li> </ul>																						
<b>Capacità e competenze sociali</b>	Descrivere tali competenze indicando dove sono state acquisite.																						
Capacità e competenze organizzative	Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite ad es: <ul style="list-style-type: none"> <li>• leadership;</li> <li>• senso dell'organizzazione;</li> <li>• gestione di progetti di gruppo; ecc.</li> </ul>																						
Capacità e competenze tecniche	Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite.																						
Capacità e competenze informatiche	Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite. Dettagliare per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenze specifiche (<i>da personalizzare</i>)</li> <li>• Strumenti tecnologici (<i>da personalizzare</i>)</li> </ul>																						
Altre capacità e competenze	Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite.																						
Patente	Indicare la(e) patente(i) di cui siete titolari precisandone la categoria.																						
<b>Ulteriori informazioni</b>	Inserire qui ogni altra informazione utile, ad esempio persone di riferimento, referenze, ecc.																						
<b>Allegati</b>	Enumerare gli allegati al CV.																						

**6.2. DEFINIZIONI DEI PROFILI TARIFFARI**

Di seguito vengono date le definizioni dei profili tariffari, di cui abbiamo parlato al paragrafo 3.3, frutto dell'attività dell'osservatorio del mercato CNIPA. L'obiettivo di tale lavoro di astrazione dei dati di provenienza contrattuale, è stato quello di evitare riferimenti alle denominazioni (che possono essere del tutto arbitrarie) e ricondursi ad una definizione maggiormente della figura professionale offerta, che poggiasse sui seguenti elementi:

- o la descrizione in termini di competenze, anzianità e ruolo;
- o le attività di cui la figura in esame dovrà farsi carico nell'ambito del contratto.

La combinazione di questi due elementi può consentire l'individuazione della classe professionale in cui la figura ricade e del relativo profilo tariffario. La classificazione prevede una ripartizione dei profili nelle seguenti macro-aree:

- o attività progettuali (di sviluppo o manutenzione di software, integrazione di sistemi, progettazione di applicazioni o di infrastrutture);
- o attività di assistenza e supporto (agli utenti di un sistema piuttosto che su piattaforme hardware);
- o - attività di consulenza (anche di tipo direzionale).

Nel seguito sono definiti i profili tariffari ripartiti per ciascuna delle macro-aree individuate.

**Profili legati ad attività progettuali**

<b>Profilo</b>	<b>Attività e ruolo</b>
Docente	Con riferimento alla classificazione dei profili professionali, la definizione di riferimento per il "formatore/docente" è la seguente: professionista che eroga corsi di formazione al personale operativo del cliente sui prodotti/servizi oggetto delle forniture, assicurando il supporto necessario al fine di garantire la completa autonomia nell'utilizzo dei prodotti/servizi acquisiti.
Responsabile/capo progetto	Coordina lo sviluppo dei progetti e ne dispone la realizzazione, eventualmente suddividendoli in moduli da assegnare agli analisti. E' responsabile degli aspetti tecnici ed economici. Pianifica e organizza in generale l'attività delle risorse, verificando che vengano rispettate le specifiche relative a piano di lavoro, previsione dei costi e dei tempi. Mantiene i rapporti con l'utente onde prevedere anche possibili interventi atti a soddisfare esigenze potenziali nonché l'approvazione finale del progetto,

	assicurandosi che tutta la documentazione del prodotto sia completa ed esauriente. Riferisce periodicamente alla direzione sullo stato di avanzamento dei progetti evidenziando gli scostamenti dal piano e proponendo eventuali revisioni. E' ingegnere un laureato con 10 o più anni di esperienza.
Analista	Effettua/contribuisce alla stesura dei documenti di analisi e del disegno logico-applicativo del sistema. Partecipa alla definizione del piano di attuazione del progetto che gli verrà affidato fornendo una stima dei tempi e delle risorse necessari. Definisce e segue la realizzazione della documentazione operativa per l'utente e fornisce l'istruzione necessaria per l'utilizzo della procedura sviluppata. E' responsabile delle procedure che gli sono affidate, verifica la coerenza tra i requisiti utente e le indicazioni dello sviluppo tecnico. E' in genere un laureato con 3-5 anni di esperienza. Se ha meno di 3 anni di esperienza viene classificato "analista junior". Se ha più di 5 anni di esperienza viene classificato come "analista senior".
Analista Programmatore	Partecipa alla definizione delle specifiche di programmazione del progetto sulla base delle specifiche di analisi. Provvede all'organizzazione e alla strutturazione delle basi di dati, dell'interfaccia utente e alla gestione degli archivi in accordo con le specifiche di progetto. Produce flow-chart. Può svolgere attività di documentazione e aggiornamento di procedure esistenti. Effettua la stesura di programmi originali e la revisione di quelli esistenti, conduce le prove pratiche di funzionamento dei programmi per la loro messa a punto finale. Può essere un diplomato o un laureato (in questo caso, normalmente ha meno di 3 anni di esperienza).
Programmatore	Trascrive le specifiche di programmazione in un linguaggio sorgente riconoscibile da un compilatore. Codifica e sottopone a test moduli del sistema. Può scrivere documentazione. Assiste gli utenti in fase di avviamento delle applicazioni. E' un genere

	un diplomato. Se ha più di 5 anni di esperienza viene classificato come “programmatore senior”.
--	---

### Profili legati ad attività di assistenza e supporto

Profilo	Attività e ruolo
Sistemista	Si occupa dell'ottimizzazione, gestione e tuning delle risorse hardware. Può fornire supporto anche all'interno di un progetto di sviluppo, collaborando al disegno dell'architettura del sistema per ciò che concerne il sistema operativo, le interazioni fra software e hardware sia a livello centrale che periferico, la definizione delle interfacce tra sottosistemi diversi. Installa, manutiene e gestisce il software di base e di sistema e tutte le interazioni con l'ambiente applicativo. Può essere un diplomato o un laureato. Se ha più di 5 anni di esperienza viene classificato come “sistemista senior”.
Sistemista di rete	Provvede all'installazione, al tuning e alla manutenzione dei prodotti per il funzionamento della rete, fornisce supporto all'utente su problematiche relative alla rete e alle telecomunicazioni in generale, collabora nelle valutazioni periodiche delle prestazioni del software di rete, anche in termini di tempi di risposta. Gestisce i software di comunicazione definendone il dimensionamento in base alle caratteristiche del sistema in esercizio e alle previsioni di sviluppo. Può essere un diplomato o un laureato. Se ha più di 5 anni di esperienza viene classificato come “sistemista senior”.
Sistemista certificato di prodotto/specialista	Conosce le problematiche e lo stato dell'arte relativi a una specifica tecnologia. E' esperto nella problem determination, nel tuning e nella gestione dei prodotti e sistemi di cui è certificato. Ha contatti diretti con il produttore delle tecnologie di cui è specialista.
Tecnico hardware	Effettua l'installazione, il collaudo, la manutenzione e la riparazione dei prodotti hardware, software e di connettività curandone la messa a punto e il funzionamento presso il cliente. Gestisce il

	magazzino dei ricambi e del materiale di consumo schedando le manutenzioni preventive e attrezzandosi per le manutenzioni straordinarie. Fornisce primo supporto all'utente su problematiche relative agli applicativi e alla rete. E' in genere un diplomato con 1-3 anni di esperienza
Data Base Administrator (DBA)	Amministra un DBMS, curandone l'ottimizzazione, il dimensionamento, il tuning e gli aspetti di sicurezza e di recovery. Può essere coinvolto anche in progetti di sviluppo, fornendo supporto tecnico per la progettazione logica e fisica delle basi di dati. Può essere un diplomato o un laureato
Operatore/amministratore di sistema	Esegue le procedure operative del centro EDP. Effettua le operazioni di conduzione tecnica e di amministrazione dei sistemi (creazione/abilitazione degli utenti, assegnazione dei permessi, gestione dell'inventario delle apparecchiature hardware, attività di IMAC). E' in genere un diplomato
Specialista sicurezza	Cura gli aspetti legati alla sicurezza di una rete informatica, quali backup e restore dei dati, aggiornamento antivirus, firewall eccetera. E' in grado di analizzare un sistema informatico esistente, o in progettazione, e individuare i possibili punti di attacco al sistema o alle informazioni in esso contenute, da parte di un utente male intenzionato.

**Profili legati ad attività di consulenza**

Profilo	Attività e ruolo
Consulente	Fornisce consulenza specialistica in aree applicative, tecnologiche o formative, usualmente al di fuori di progetti di sviluppo o di assistenza generica. Presta attività presso il cliente tramite incontri periodici o (più di rado) un affiancamento sistematico. E' in genere un laureato con almeno 4 anni di esperienza. Se ha meno di 4 anni di esperienza viene classificato "consulente junior". Se ha più di 8 anni di esperienza viene classificato "consulente senior".

<p>Consulente di direzione/partner</p>	<p>Effettua attività di consulenza per il management del cliente sulle tematiche del business, della pianificazione e della gestione dell'azienda (relativamente agli aspetti connessi all'IT). Analizza le risorse e i processi del cliente al fine di individuare gli aspetti critici. Definisce le linee degli interventi di formazione rivolti ai manager, agli specialisti e agli utenti finali. E' in genere un laureato con almeno 10 anni di esperienza. A volte le sue attività coincidono con quelle del "consulente senior".</p>
--	---

Non esistendo descrizioni altrettanto formali degli altri profili tariffari, cioè coordinatore, addetto help desk, assistente applicativo e operatore di data entry, le abbiamo comunque ricavate, sulla base del bon senso, per analogia con altri contesti. Stante questa premessa, e tralasciando l'addetto di help desk e quello di data entry che sono auto esplicativi, possiamo definire:

- o il coordinatore una figura di livello medio-alto che coordina un team di gestione o assistenza tecnica;
- o l'assistente applicativo coincide con l'addetto di help desk di 2° livello, nel caso sia specificamente impegnato su determinate applicazioni.

### 6.3. SYLLABUS BASE

Viene riportato di seguito il syllabus EUCIP relativo alle conoscenze di livello base che qualsiasi professionista ICT deve possedere per esercitare al meglio i propri compiti, indipendentemente dalla sua specializzazione. Il syllabus viene costantemente aggiornato, quella riportata è la versione 2.6. L'ambito piuttosto ampio, abbraccia le competenze organizzative oltre quelle più strettamente tecnico-informatiche, quali ad esempio i concetti fondamentali legati alla stima tecnico-economica di un progetto o ai criteri di qualità nell'erogazione di un servizio o alla valutazione di impatto organizzativo

Il syllabus è suddiviso in tre aree fondamentali di conoscenza, (Pianificazione, Realizzazione Esercizio), ognuna delle quali presenta ulteriori suddivisioni (categorie e sottocategorie) che entrano sempre più in dettaglio delle tematiche trattate.

Al livello più basso il syllabus consta di circa 500 unità elementari di conoscenza ("argomenti" nel linguaggio EUCIP). In termini descrittivi ogni unità elementari di conoscenza è resa attraverso un verbo (conoscere, applicare, analizzare, definire, ecc) che definisce uno dei possibili compiti che si dovrebbe essere in grado di eseguire, dopo averne ottenuto la padronanza.

**6.3.1. A – AREA DI CONOSCENZA “PIANIFICAZIONE”**

**USO E GESTIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
<b>A.1 Le organizzazioni e il loro impiego dell'IT</b>	<b>A.1.1 Tipi di organizzazioni e strutture</b>	A.1.1.1	Definire i principali tipi di organizzazioni, le loro caratteristiche e le corrispondenti strutture interne (ad es. gerarchiche oppure “piatte”), esaminando aspetti di forma giuridica (ad es. fondazione o associazione) e dimensioni (PMI o grande azienda)
		A.1.1.2	Descrivere il ruolo ricoperto dall'IT in un'organizzazione
		A.1.1.3	Mostrare, usando diagrammi, il flusso di lavoro all'interno di diverse strutture organizzative
		A.1.1.4	Identificare lo scopo dell'IT all'interno di un'organizzazione
		A.1.1.5	Identificare l'impatto che diverse strutture possono avere sulla gestione dell'IT
	<b>A.1.2 Il ruolo dell'IT nell'elaborazione delle informazioni in una organizzazione</b>	A.1.2.1	Distinguere tra dati e informazioni
		A.1.2.2	Presentare, utilizzando dei grafici, i modelli di elaborazione delle informazioni
		A.1.2.3	Classificare gli “strati” di elaborazione delle informazioni all'interno di un'organizzazione
		A.1.2.4	Descrivere il flusso decisionale all'interno di questi strati
		A.1.2.5	Descrivere il ruolo dell'IT come supporto ai Sistemi Informativi all'interno di un'organizzazione

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

**---**

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
	<b>A.1.3 Ambiente interno / esterno</b>	A.1.3.1	Presentare, utilizzando dei grafici, il posizionamento delle organizzazioni all'interno dei loro contesti ambientali
		A.1.3.2	Definire un sistema in termini di coordinamento, monitoraggio e controllo
		A.1.3.3	Dimostrare come fattori esterni ed interni influenzano complessivamente gli ambienti
	<b>A.1.4 Pianificazione d'impresa</b>	A.1.4.1	Definire gli attributi di un piano d'impresa (business plan)
		A.1.4.2	Elencare le principali tecniche utilizzate nella preparazione delle strategie aziendali
		A.1.4.3	Descrivere in dettaglio la tecnologia informativa che produce un determinato piano d'impresa
	<b>A.1.5 Processi aziendali</b>	A.1.5.1	Definire i principali processi aziendali
		A.1.5.2	Elencare le principali applicazioni implementate come supporto ai processi aziendali
		A.1.5.3	Riconoscere i processi aziendali utilizzati da organizzazioni in differenti settori
		A.1.5.4	Descrivere in dettaglio i requisiti IT che migliorano la competitività aziendale
	<b>A.1.6 Il sistema informativo direzionale</b>	A.1.6.1	Definire i ruoli ed i compiti dei responsabili aziendali
		A.1.6.2	Caratterizzare le tipologie dei sistemi di supporto direzionali
		A.1.6.3	Definire la conoscenza, la memoria e l'apprendimento a livello aziendale

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.1.6.4	Descrivere le principali tecniche decisionali e di risoluzione dei problemi
		A.1.6.5	Valutare il supporto fornito dai sistemi –informativi direzionali (MIS)
	<b>A.1.7 Tecnologia per la collaborazione</b>	A.1.7.1	Identificare gli attributi di diversi sistemi di gestione dei flussi di lavoro
		A.1.7.2	Saper distinguere tra gruppo di lavoro virtuale e gruppo di lavoro fisicamente vicino
		A.1.7.3	Descrivere le caratteristiche di collaborazione e di cooperazione, squadra e gruppi di lavoro
		A.1.7.4	Descrivere le caratteristiche principali delle tecnologie per la collaborazione
		A.1.7.5	Elencare i principali fattori di successo per l’implementazione delle tecnologie per la collaborazione
	<b>A.1.8 Tecnologie per la didattica</b>	A.1.8.1	Descrivere l'addestramento basato sul computer (CBT)
		A.1.8.2	Elencare i requisiti tecnici per l'addestramento basato sul computer, multimedia, ecc.
		A.1.8.3	Discutere vantaggi e svantaggi dell'addestramento basato sul computer
	<b>A.1.9 La società dell'informazione</b>	A.1.9.1	Valutare l'impatto dell'IT all'interno della società e delle sue parti
		A.1.9.2	Elencare vantaggi e svantaggi dell'IT nella società
		A.1.9.3	Descrivere il divario digitale
<b>A.2 Gestione delle tecnologie informatiche</b>	<b>A.2.1 Strategia IT</b>	A.2.1.1	Comprendere la necessità di una strategia IT
		A.2.1.2	Descrivere come integrare una strategia IT all'interno della strategia aziendale

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.2.1.3	Collegare la strategia IT ai processi aziendali
	<b>A.2.2 Le necessità IT di diverse strutture organizzative</b>	A.2.2.1	Descrivere differenti requisiti IT all'interno di particolari scenari organizzativi
		A.2.2.2	Descrivere corrispondenze adeguate tra necessità dell'organizzazione e IT
		A.2.2.3	Elaborare una relazione sull'impatto della tecnologia nell'ambito di una particolare situazione
	<b>A.2.3 Tipiche funzioni IT e tipi di tecnologie</b>	A.2.3.1	Descrivere in dettaglio le funzioni più comuni del IT all'interno di un'organizzazione
		A.2.3.2	Descrivere gli attributi dei sistemi di elaborazione delle transazioni, dei sistemi di controllo di processo, dei sistemi di pianificazione, dei sistemi di automazione e di tutti tipi di MIS
		A.2.3.3	Illustrare i concetti di base di dati, data mining e data warehousing
	<b>A.2.4 Sviluppo, acquisto o esternalizzazione dei sistemi</b>	A.2.4.1	Illustrare le situazioni che richiedono lo sviluppo di sistemi
		A.2.4.2	Descrivere le componenti umane, tecniche e finanziarie dello sviluppo di sistemi
		A.2.4.3	Illustrare le situazioni che richiedono l'acquisizione o l'esternalizzazione
		A.2.4.4	Elencare le motivazioni dell'esternalizzazione da una prospettiva aziendale
		A.2.4.5	Preparare una tabella contenente vantaggi e svantaggi dello sviluppo di sistemi e dell'esternalizzazione
		A.2.4.6	Preparare una lista di controllo dei fattori da tenere in considerazione prima di implementare tali politiche

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
	<b>A.2.5 Considerazioni inerenti il personale</b>	A.2.5.1	Descrivere i diversi ruoli che intervengono nello sviluppo e nella manutenzione dei sistemi informativi
		A.2.5.2	Descrivere il concetto di elaborazione a livello di utente finale
		A.2.5.3	Descrivere i vantaggi e svantaggi, relativamente alle problematiche con il personale, dello sviluppo di sistemi e dell'esternalizzazione
		A.2.5.4	Descrivere la necessità di disporre di politiche per le risorse umane per trattenere il personale; ad esempio mobilità del lavoro, risorse esperte, costo dell'addestramento
	<b>A.2.6 Assicurazione della qualità</b>	A.2.6.1	Descrivere la necessità dell'assicurazione della qualità nei sistemi informativi
		A.2.6.2	Descrivere i principali approcci alla gestione della qualità (ad esempio TQM)
		A.2.6.3	Definire i principali rischi associati alla mancanza di qualità in IS/IT
		A.2.6.4	Illustrare la necessità di monitorare e valutare gli investimenti nel IT
		A.2.6.5	Definire il costo totale della proprietà (TCO )
		A.2.6.6	Elencare gli elementi inclusi nel TCO
		A.2.6.7	Descrivere la necessità della pianificazione dei progetti
		A.2.6.8	Descrivere la necessità della valutazione dei costi dei progetti
<b>A.3 Misurazione del valore dell'IT</b>	<b>A.3.1 Il concetto di cliente</b>	A.3.1.1	Definire il concetto di parti interessate in un'attività economica
		A.3.1.2	Descrivere il ruolo ricoperto dal personale IT nel supportare le attività aziendali

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.3.1.3	Descrivere i diversi significati di "cliente" nel IT; ad esempio utenti, clienti interni, clienti esterni
	<b>A.3.2 Piani aziendali e studi di fattibilità</b>	A.3.2.1	Descrivere il motivo per cui l'IS/IT deve supportare i piani aziendali
		A.3.2.2	Descrivere il processo di adattamento dei piani IT alle necessità/piani aziendali
		A.3.2.3	Definire la "fattibilità economica" dei sistemi informativi
		A.3.2.4	Descrivere la necessità della fattibilità tecnica
		A.3.2.5	Discutere il motivo per cui un sistema deve essere fattibile da un punto di vista organizzativo
	<b>A.3.3 Costi e benefici</b>	A.3.3.1	Descrivere i principali approcci utilizzati per determinare il valore aziendale del IT (ad esempio ritorno dell'investimento)
		A.3.3.2	Descrivere il valore aziendale dell'informazione
		A.3.3.3	Descrivere il modo in cui è possibile valutare i benefici del IS/IT
		A.3.3.4	Definire e distinguere tra costi in conto capitale e costi operativi (d'esercizio)
	<b>A.3.4 Capitale intellettuale</b>	A.3.4.1	Comprendere il concetto di "proprietà intellettuale" (IP)
		A.3.4.2	Descrivere il modo in cui è possibile valutare la proprietà intellettuale (ad es. valore di un marchio aziendale)
	<b>A.3.5 Valutazione delle soluzioni IT</b>	A.3.5.1	Definire l'importanza strategica della valutazione
		A.3.5.2	Descrivere i principali metodi di valutazione

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.3.5.3	Elencare gli elementi di facile e difficile misura
		A.3.5.4	Descrivere come confrontare i risultati ottenuti da diverse misure finanziarie (ad esempio ROCE)
<b>A.4 L'economia globale della rete</b>	<b>A.4.1 Nuove opportunità</b>	A.4.1.1	Descrivere la globalizzazione e le opportunità che può offrire alle organizzazioni
		A.4.1.2	Descrivere l'utilizzo di Internet come strumento per la creazione di nuove opportunità
		A.4.1.3	Descrivere l'uso di extranet nelle aziende
	<b>A.4.2 Tendenze nel commercio e nel marketing</b>	A.4.2.1	Descrivere gli effetti principali dell' "e-business" per le aziende
		A.4.2.2	Portare esempi di come l'utilizzo del IS/IT provochi dei cambiamenti
		A.4.2.3	Descrivere gli effetti dei mercati globali su un'organizzazione
		A.4.2.4	Illustrare lo scopo di strumenti di gestione delle relazioni con i clienti (CRM)
		A.4.2.5	Descrivere l'uso degli strumenti di gestione della catena di fornitura (SCM)
		A.4.2.6	Comprende i principi di base degli strumenti di pianificazione delle risorse aziendali (ERP)
	<b>A.4.3 Nuovi meccanismi e strutture negli affari</b>	A.4.3.1	Descrivere il modo in cui l'IS/IT può migliorare la flessibilità di un'azienda
		A.4.3.2	Definire l' "organizzazione virtuale"
		A.4.3.3	Descrivere come possono operare delle "organizzazioni virtuali"
		A.4.3.4	Descrivere come la tecnologia può ridefinire i confini organizzativi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.4.3.5	Descrivere il concetto di "unicità del cliente " e le principali implicazioni sulla tecnologia
<b>A.5 Gestione di progetto</b>	<b>A.5.1 Concetti di base</b>	A.5.1.1	Descrivere le differenze tra i progetti IT e gli altri progetti aziendali
		A.5.1.2	Collegare i concetti della gestione dei progetti (PM) a IT/ IS
		A.5.1.3	Descrivere in dettaglio gli oggetti del controllo di un progetto: attività, risorse, prodotti, piani
		A.5.1.4	Elencare i principali fattori che assicurano il successo nella gestione del progetto
		A.5.1.5	Elencare i principali fattori che ostacolano il successo nella gestione del progetto
	<b>A.5.2 Qualità, tempi e costi</b>	A.5.2.1	Analizzare l'impatto che tempi, costi e qualità hanno gli uni sugli altri e sulla gestione del progetto
		A.5.2.2	Elencare i modelli principali utilizzati per calcolare l'impatto di cui al punto precedente
		A.5.2.3	Elencare i fattori principali che influenzano tempi, costi e qualità
		A.5.2.4	Presentare i metodi più efficienti per stimare tempi, costi e qualità
	<b>A.5.3 Organizzazione di progetto</b>	A.5.3.1	Identificare gli elementi principali dell'organizzazione di un progetto
		A.5.3.2	Confrontare le diverse alternative disponibili
		A.5.3.3	Descrivere le figure coinvolte in un progetto, ad esempio capoprogetto, gruppo di lavoro, comitato guida

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.5.3.4	Preparare lo schema di un piano di progetto per un determinato scenario
	<b>A.5.4 Pianificazione e controllo di progetto</b>	A.5.4.1	Descrivere i componenti principali delle diverse tecniche e metodologie della gestione di progetto; ad es. PERT, PRINCE2®
		A.5.4.2	Elencare i principali elementi funzionali degli strumenti di gestione di progetto basati su computer
	<b>A.5.5 Valutazione dei progetti</b>	A.5.5.1	Descrivere come condurre un'analisi del rischio su una proposta di progetto
		A.5.5.2	Elencare i metodi per la stima dei costi e la valutazione di un piano di progetto
		A.5.5.3	Elencare le misure quantitative che possono essere utilizzate nella pianificazione e valutazione di un progetto
		A.5.5.4	Elencare le misure qualitative che possono essere utilizzate nella pianificazione e valutazione di un progetto
	<b>A.5.6 Gestione di progetto e di contratti</b>	A.5.6.1	Elencare le fasi di un progetto tipico
		A.5.6.2	Descrivere le necessità di un contratto
		A.5.6.3	Elencare gli elementi che devono essere coperti in un contratto: prodotti, date, ecc.
		A.5.6.4	Descrivere le necessità di tappe intermedie, punti di controllo, revisioni
	<b>A.5.7 Qualità e sistemi informativi</b>	A.5.7.1	Elencare i vantaggi derivanti dall'assicurazione qualità nei sistemi informativi
		A.5.7.2	Elencare i costi/rischi legati alla mancanza dell'assicurazione qualità nei sistemi informativi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.5.7.3	Descrivere come l'assicurazione qualità dovrebbe essere parte di tutti i progetti IS/IT
		A.5.7.4	Elencare i vantaggi degli standard aziendali, ad es. modelli di documentazione
	<b>A.5.8 Metodi e tecniche di assicurazione qualità</b>	A.5.8.1	Elencare le principali metodologie utilizzate per l'assicurazione qualità
		A.5.8.2	Descrivere come le tecniche di assicurazione qualità possono misurare la qualità
		A.5.8.3	Descrivere l'implementazione di una metodologia di assicurazione qualità
		A.5.8.4	Descrivere l'utilizzo di una tecnica di assicurazione qualità
<b>A.6 Collaborazione e comunicazione</b>	<b>A.6.1 Lavoro di squadra</b>	A.6.1.1	Illustrare il concetto di gruppo di lavoro e di squadra
		A.6.1.2	Elencare i ruoli presenti nelle squadre
		A.6.1.3	Descrivere le caratteristiche di collaborazione e cooperazione nelle squadre e nei gruppi di lavoro
	<b>A.6.2 Comunicare concetti e definizioni IT</b>	A.6.2.1	Definire le necessità di una comprensione comune del gergo e della terminologia IT
	<b>A.6.3 Dialogo tra specialisti IT e altro personale aziendale</b>	A.6.3.1	Definire il concetto di "attività principale dell'azienda" e le modalità con cui il IS/IT può contribuire ad ottenere gli scopi aziendali
		A.6.3.2	Descrivere come l'IS/IT si integra nell'organizzazione come abilitatore
		A.6.3.3	Descrivere come il IS/IT si integra come parte dell'organizzazione
	<b>A.6.4 Presentare gli argomenti a favore del cambiamento</b>	A.6.4.1	Descrivere la necessità di una comunicazione efficace in ambito aziendale

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

**---**

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
		A.6.4.2	Elencare i fattori che favoriscono l'accettazione della nuova tecnologia
		A.6.4.3	Elencare i motivi per cui potrebbero verificarsi resistenze al cambiamento
	<b>A.6.5 Strumenti audiovisivi</b>	A.6.5.1	Elencare gli strumenti audiovisivi maggiormente utilizzati
		A.6.5.2	Descrivere dove potrebbero essere utilizzati gli strumenti audiovisivi
		A.6.5.3	Descrivere i vantaggi dell'utilizzo degli strumenti audiovisivi
		A.6.5.4	Elencare i requisiti tecnici per l'utilizzo degli strumenti audiovisivi
<b>A.7 Aspetti legali ed etica professionale</b>	<b>A.7.1 Proprietà intellettuale e diritto d'autore</b>	A.7.1.1	Definire la titolarità della proprietà intellettuale e del diritto d'autore
		A.7.1.2	Descrivere le violazioni del diritto d'autore
		A.7.1.3	Descrivere i metodi per proteggere la proprietà intellettuale e il diritto d'autore
		A.7.1.4	Definire la "pirateria" del software
	<b>A.7.2 Aspetti legali</b>	A.7.2.1	Descrivere i principali aspetti legali relativi all'utilizzo del IT (ad esempio riservatezza, diritto d'autore, diritti di proprietà intellettuale, furto e abuso di software, sicurezza e tutela della salute)
		A.7.2.2	Descrivere i principi contenuti nella legislazione nazionale sugli aspetti di cui sopra relativamente all'IT
		A.7.2.3	Descrivere i principi contenuti nella legislazione europea sugli aspetti di cui sopra relativamente all'IT
	<b>A.7.3 Etica e codici di condotta</b>	A.7.3.1	Analizzare a tutti i livelli le decisioni dal punto di vista organizzativo, etico e morale
		A.7.3.2	Affrontare le problematiche di riservatezza personale e professionale

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Sottocategoria	Rif	Unità elementare di competenza
			dell'utilizzo dei sistemi IT
		A.7.3.3	Descrivere codici professionali e codici di condotta relativi all'utilizzo dei sistemi IT
		A.7.3.4	Rivedere codici di condotta rilevanti per le aziende
	<b>A.7.4 Sicurezza informatica</b>	A.7.4.1	Descrivere le minacce potenziali per i sistemi informativi e la tecnologia
		A.7.4.2	Identificare metodi e tecnologie particolari in grado di proteggere un sistema
		A.7.4.3	Descrivere l'ambito di una politica aziendale in materia di sicurezza
		A.7.4.4	Descrivere il ruolo di un responsabile della sicurezza
		A.7.4.5	Conoscere e distinguere tra diversi livelli di politiche di sicurezza
		A.7.4.6	Valutare i sistemi di sicurezza in un determinato scenario
	<b>A.7.5 Tutela della salute e sicurezza sul lavoro</b>	A.7.5.1	Descrivere le principali considerazioni di tutela della salute e sicurezza sul lavoro relative all'hardware
		A.7.5.2	Descrivere le azioni che minimizzano o eliminano potenziali rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro
		A.7.5.3	Essere a conoscenza delle principali leggi e direttive europee e nazionali relative alla tutela della salute ed alla sicurezza sul lavoro

6.3.2. B – AREA DI CONOSCENZA “REALIZZAZIONE”

SVILUPPO E IMPLEMENTAZIONE DI SISTEMI INFORMATIVI

Categoria	Tema	Rif	Argomento
<b>B.1 Processo e metodi per lo sviluppo dei sistemi</b>	<b>B.1.1 Software applicativo e software di sistema</b>	B.1.1.1	Riconoscere e descrivere la differenza tra software di sistema e software applicativo
		B.1.1.2	Elencare alcuni esempi di entrambe le categorie
		B.1.1.3	Illustrare l'utilizzo del software applicativo e di sistema
	<b>B.1.2 Principi e metodologie per lo sviluppo di sistemi</b>	B.1.2.1	Comprendere e descrivere i passi principali dello sviluppo di sistemi
		B.1.2.2	Distinguere e fornire esempi di diversi modelli di sviluppo di sistemi
		B.1.2.3	Descrivere il ciclo di vita di un sistema
	<b>B.1.3 Strumenti per lo sviluppo di sistemi</b>	B.1.3.1	Illustrare l'utilizzo di strumenti (ad es. strumenti CASE di alto e basso livello e integrati) in fasi diverse dello sviluppo di sistemi
		B.1.3.2	Comprendere e descrivere i punti di forza e di debolezza di diversi strumenti e tecniche di sviluppo
		B.1.3.3	Dimostrare l'utilizzo di un semplice strumento di sviluppo
	<b>B.1.4 Collaudo del software e del sistema</b>	B.1.4.1	Descrivere i diversi tipi di collaudo e di revisione applicati durante il ciclo di vita dei sistemi (ad esempio quelli definiti nel modello a V)
	<b>B.1.5 Implementazione di sistemi</b>	B.1.5.1	Illustrare l'utilizzo di strumenti per l'implementazione di sistemi (ossia la fase, all'interno di un ciclo di vita dello sviluppo di un sistema, che include il rilascio del software , l'addestramento e la fornitura di supporto iniziale per gli utenti) e i diversi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
			passaggi nell'utilizzo di uno degli strumenti
		B.1.5.2	Comprendere e descrivere i punti di forza e di debolezza di diversi strumenti di implementazione
	<b>B.1.6 Controllo e sicurezza dei sistemi</b>	B.1.6.1	Descrivere schematicamente i diversi tipi di sistemi che possono proteggere i dati sensibili di un'azienda (ad es. sistemi fisici, sistemi procedurali).
		B.1.6.2	Descrivere le pratiche giornaliere di sicurezza in un sistema distribuito (ad es. procedure di backup, controllo degli accessi)
	<b>B.1.7 Tendenze nello sviluppo dei sistemi</b>	B.1.7.1	Descrivere diversi approcci per lo sviluppo di sistemi
		B.1.7.2	Descrivere le principali architetture tecniche nello sviluppo dei sistemi (ad esempio, client server con varianti a due livelli, client server a tre livelli, client server ad "n" livelli basati sul Web, estensione e integrazione con grandi elaboratori legacy)
<b>B.2 Gestione dei dati e basi di dati</b>	<b>B.2.1 Dati e transazioni</b>	B.2.1.1	Comprendere l'utilizzo dei dati in un sistema di base di dati
		B.2.1.2	Comprendere i vantaggi e i problemi legati alla memorizzazione di dati e di informazioni, relativamente a: ridondanza e inconsistenza dei dati, problemi di integrità, flessibilità di dati, accessi concorrenti e sicurezza
		B.2.1.3	Comprendere la differenza tra dati e informazioni
	<b>B.2.2 Modelli di dati</b>	B.2.2.1	Conoscere i concetti di astrazione dei dati, livello fisico, livello concettuale e livello di vista
		B.2.2.2	Conoscere diversi gruppi di modelli di dati: modello logico basato su oggetti, modello logico basato su record e modello fisico di dati

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
		B.2.2.3	Conoscere i principi dei modelli logici basati su oggetti: ossia il modello entità-relazione, il modello orientato agli oggetti
		B.2.2.4	Conoscere la differenza tra i modelli logici basati su record: modello reticolare e modello gerarchico
	<b>B.2.3 File e basi di dati</b>	B.2.3.1	Illustrare la differenza tra un sistema di gestione di file e un sistema di gestione di basi di dati (DBMS)
		B.2.3.2	Descrivere i componenti di un sistema di basi di dati, inclusi file di dati, dizionario dati , indici e dati statistici
		B.2.3.3	Conoscere l'organizzazione dei file e i vantaggi/svantaggi legati a file basati su record di lunghezza fissa e su record di lunghezza variabile
	<b>B.2.4 Sistemi di gestione delle basi di dati (DBMS)</b>	B.2.4.1	Illustrare le aree aziendali ove vengono utilizzati i DBMS e perchè
		B.2.4.2	Illustrare i componenti di un DBMS: programmi e tipi di dati
		B.2.4.3	Descrivere in termini generali: Data Definition Language (DDL) Data Manipulation Language (DML), Responsabile di basi di dati, Amministratore di basi di dati (DBA), utenti di basi di dati
	<b>B.2.5 Data warehouse e data mining</b>	B.2.5.1	Illustrare il concetto e i componenti di un sistema di data warehouse
		B.2.5.2	Descrivere le funzioni di estrazione di dati
		B.2.5.3	Descrivere gli ambienti in cui sono principalmente utilizzati i sistemi di data warehouse
	<b>B.2.6 Il modello</b>	B.2.6.1	Descrivere i vantaggi di un modello relazionale: ridondanza, ecc.

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
	<b>relazionale</b>		
		B.2.6.2	Saper illustrare semplici esempi del processo di normalizzazione dalla prima forma normale alla terza forma normale
	<b>B.2.7 Interrogazioni e rapporti</b>	B.2.7.1	Conoscere la differenza tra linguaggi di interrogazione procedurali e non procedurali
		B.2.7.2	Descrivere le operazioni fondamentali dell'algebra relazionale
		B.2.7.3	Descrivere i diversi componenti di un linguaggio SQL: DDL, DML, Viste ecc.
		B.2.7.4	Utilizzare e mostrare operazioni SQL: where, from, select ecc.
	<b>B.2.8 Amministrazione di basi di dati</b>	B.2.8.1	Conoscere la definizione e la funzione di un DBMS
		B.2.8.2	Conoscere le funzioni di un amministratore di basi di dati (DBA)
		B.2.8.3	Illustrare il contenuto di alcune delle principali procedure di amministrazione di una base di dati: definizione dello schema, struttura e metodi di accesso ai contenuti, modifica dello schema e dell'organizzazione fisica, autorizzazioni per l'accesso ai dati, ecc.
	<b>B.2.9 Sicurezza e integrità dei dati</b>	B.2.9.1	Illustrare in generale i diversi problemi di sicurezza riguardanti confidenzialità, integrità, disponibilità (CIA: confidentiality, integrity, availability): ad es. vincoli di integrità, perdita accidentale dell'integrità dei dati, perdita accidentale della coerenza dei dati e accessi intenzionali (maligni) alla base di dati
		B.2.9.2	Fornire esempi di diversi elementi di sicurezza compresi nei seguenti raggruppamenti: sicurezza umana, sicurezza fisica, sicurezza del sistema operativo e sicurezza delle basi di dati

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
		B.2.9.3	Descrivere gli schemi di ripristino basati su diversi tipi di errori quali: errori logici, errori di sistema, guasti di sistema e guasti ai dischi
<b>B.3 Programmazione</b>	<b>B.3.1 Metodi e tecniche di progettazione software</b>	B.3.1.1	Conoscere diversi metodi di progettazione, quali progettazione orientata agli oggetti (Object-Oriented - OO), progettazione "top down", programmazione strutturata
		B.3.1.2	Sapere come usare l'astrazione come tecnica di risoluzione dei problemi e di progettazione
		B.3.1.3	Comprendere le necessità specifiche dei sistemi legacy nella progettazione di programmi
	<b>B.3.2 Strutture di dati e algoritmi</b>	B.3.2.1	Comprendere diverse strutture dati quali record, array e liste concatenate
		B.3.2.2	Comprendere la relazione esistente tra diversi algoritmi ampiamente utilizzati e le precedenti strutture dati
	<b>B.3.3 Tipi di linguaggi di programmazione</b>	B.3.3.1	Conoscere i principali tipi di linguaggi di programmazione (differenti generazioni , funzionali, procedurali, basati su oggetti)
		B.3.3.2	Comprendere il ruolo della sintassi dei linguaggi di programmazione
		B.3.3.3	Comprendere la differenza tra compilazione e interpretazione dei linguaggi di programmazione
	<b>B.3.4 Introduzione ai concetti della programmazione</b>	B.3.4.1	Comprendere i più importanti costrutti dei linguaggi di programmazione, ossia: i. Definizione di dati ii. Input/Output (IO) iii. Istruzioni di controllo iv. Operazioni aritmetiche e logiche v. Sotto-procedure
	<b>B.3.5 Prove e collaudi</b>	B.3.5.1	Comprendere le funzioni principali degli strumenti automatici di collaudo

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
		B.3.5.2	Mostrare conoscenza delle metodologie di collaudo
		B.3.5.3	Comprendere le principali caratteristiche del collaudo di moduli, collegamenti e sistemi
	<b>B.3.6 Documentazione</b>	B.3.6.1	Mostrare conoscenza dei fondamentali requisiti di documentazione per i prodotti e lo sviluppo software (ad es. inglese strutturato, alberi di decisione)
		B.3.6.2	Comprendere il concetto di programmi ben strutturati e della relativa documentazione
	<b>B.3.7 Manutenzione</b>	B.3.7.1	Sapere come documentare modifiche nel software e nella documentazione di programma
		B.3.7.2	Fornire esempi di metodi che possono essere utilizzati per ottenere qualità nella manutenzione dei programmi, ad es. ispezioni del codice
	<b>B.3.8 Esempi di programmazione</b>	B.3.8.1	Comprendere piccoli segmenti di programmi costruiti a partire da una data ipotesi
<b>B.4 Interfaccia utente e progettazione Web</b>	<b>B.4.1 Interazione uomo-computer</b>	B.4.1.1	Comprendere la comune teoria delle comunicazioni: mittente, messaggi, destinatario
		B.4.1.2	Comprendere come comunicare informazioni
	<b>B.4.2 Progettazione grafica</b>	B.4.2.1	Utilizzare principi grafici fondamentali, basati sul normale testo scritto, ad es. dimensioni del carattere, spaziatura proporzionale
		B.4.2.2	Utilizzare i principi grafici fondamentali per le illustrazioni e i colori
		B.4.2.3	Utilizzare la manipolazione standard delle immagini

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
	<b>B.4.3 Metodi e tecniche attuali</b>	B.4.3.1	Descrivere gli strumenti per lo sviluppo di un sito web
		B.4.3.2	Costruire diagrammi di struttura per la progettazione di un sito web
		B.4.3.3	Descrivere i principali metodi di navigazione
		B.4.3.4	Conoscere i principi di utilizzo di copioni, bozze, ecc.
	<b>B.4.4 Linee guida e standard per interfacce utente</b>	B.4.4.1	Descrivere strumenti/linee guida per lo sviluppo di siti web amichevoli
		B.4.4.2	Definire la "pratica migliore" per un buon testo per il web
		B.4.4.3	Definire modelli di test per collaudare i requisiti/scopi dell'interfaccia utente
	<b>B.4.5 Caratteristiche, possibilità e vincoli del web</b>	B.4.5.1	Conoscere la storia del world-wide-web
		B.4.5.2	Illustrare i componenti tradizionali di un sito web
		B.4.5.3	Illustrare l'utilizzo in un'azienda di siti web interni ed esterni
		B.4.5.4	Descrivere modelli per analizzare e far conoscere le necessità all'interno del gruppo obiettivo
		B.4.5.5	Essere consapevoli degli svantaggi dei siti web, darne degli esempi
	<b>B.4.6 Iper testi e ipermedia</b>	B.4.6.1	Descrivere l'utilizzo di ipertesti e ipermedia
		B.4.6.2	Utilizzare ipertesti e ipermedia

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
	<b>B.4.7 Problemi fondamentali nella progettazione web</b>	B.4.7.1	Comprendere le necessità del gruppo obiettivo per il sito web
		B.4.7.2	Comprendere i rischi di avere troppi messaggi su una sola pagina
		B.4.7.3	Comprendere i problemi legati a una scelta non oculata di colori
		B.4.7.4	Comprendere la necessità di una navigazione semplice all'interno del sito
	<b>B.4.8 Creazione di pagine web</b>	B.4.8.1	Saper utilizzare i comandi fondamentali di HTML
		B.4.8.2	Comprendere le aree principali di HTML (hard format, soft format, caratteri speciali, divisori, allineamenti, intestazioni, tag di immagine, sfondi, colori, collegamenti, elenchi, tabelle, moduli e frame)
		B.4.8.3	Comprendere il concetto di "fogli di stile" e il loro utilizzo nella progettazione.

**6.3.3. C - AREA DI CONOSCENZA “ESERCIZIO”**

**ESERCIZIO E SUPPORTO DI SISTEMI INFORMATIVI**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
<b>C.1 Componenti e architetture di elaborazione</b>	<b>C.1.1 Hardware principale</b>	C.1.1.1	Descrivere le componenti principali di un computer e le loro funzioni
		C.1.1.2	Descrivere i tipi principali di unità periferiche e le loro funzioni
		C.1.1.3	Comprendere i parametri che caratterizzano i vari tipi di unità periferiche
		C.1.1.4	Descrivere i tipi principali di tecnologie delle memorie

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.1.1.5	Identificare i diversi tipi di bus in un computer
		C.1.1.6	Descrivere il concetto di sovrapposizione nell'esecuzione delle istruzioni (pipelining)
		C.1.1.7	Descrivere il concetto di parallelismo a livello di istruzioni
		C.1.1.8	Comprendere i parametri che caratterizzano un microprocessore (frequenza di clock, fasi di pipeline, sistema di cache, dimensione dei chip)
	<b>C.1.2 Architettura di un computer</b>	C.1.2.1	Mostrare, utilizzando dei grafici, l'architettura di un computer di uso generale
		C.1.2.2	Descrivere il concetto di macchina multiprocessore
		C.1.2.3	Descrivere il concetto di gerarchia di memoria
	<b>C.1.3 Componenti multimediali</b>	C.1.2.1	Conoscere i tipi multimediali standard (audio, musica, grafica, immagini, video, telefonia, TV)
		C.1.2.2	Conoscere i principali dispositivi di I/O multimediale (scanner, macchina fotografica digitale, microfono, ecc.)
		C.1.2.3	Conoscere i principali supporti standard di memorizzazione multimediale (CD-ROM, DVD, disco magneto-ottico)
<b>C.2 Sistemi operativi</b>	<b>C.2.1 Principi</b>	C.2.1.1	Descrivere le funzioni di un tipico sistema operativo
		C.2.1.2	Descrivere i diversi tipi di sistema operativo (a divisione di tempo, in tempo reale, a lotti)
		C.2.1.3	Descrivere il concetto di interfacce di programmi applicativi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.2.1.4	Descrivere come vengono gestite dal software le risorse di un computer
	<b>C.2.2 Processi concorrenti e paralleli</b>	C.2.2.1	Giustificare la presenza di concorrenza all'interno di un sistema operativo
		C.2.2.2	Descrivere il problema della mutua esclusione
		C.2.2.3	Descrivere il concetto di processo
		C.2.2.4	Descrivere il concetto di thread
		C.2.2.5	Descrivere un'operazione di cambiamento di contesto
	<b>C.2.3 Gestione della memoria</b>	C.2.3.1	Illustrare il concetto di memoria virtuale
		C.2.3.2	Descrivere come viene realizzata la memoria virtuale via hardware e via software
		C.2.3.3	Descrivere il concetto di thrashing
		C.2.3.4	Descrivere il concetto di gerarchia di memoria
		C.2.3.5	Descrivere le funzioni di un file system
	<b>C.2.4 Sicurezza e protezione</b>	C.2.4.1	Riconoscere la necessità di protezione e sicurezza in un computer
		C.2.4.2	Descrivere i meccanismi di protezione implementati mediante sistemi operativi
		C.2.4.3	Comprendere la differenza tra identificazione e autenticazione
		C.2.4.4	Descrivere i principi di controllo degli accessi

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.2.4.5	Riconoscere la necessità di ripristino e di backup
		C.2.4.6	Descrivere il concetto di “porta di servizio”, cavallo di Troia e minacce tramite virus informatici
	<b>C.2.5 Esempi di sistemi operativi</b>	C.2.5.1	Descrivere le caratteristiche principali del sistema operativo Unix o Linux
		C.2.5.2	Descrivere le caratteristiche principali del sistema operativo W2000 o Windows XP
<b>C.3 Comunicazioni e reti</b>	<b>C.3.1 Principi di comunicazione</b>	C.3.1.1	Comprendere la differenza tra segnale analogico e segnale digitale
		C.3.1.2	Comprendere la trasformazione tra un segnale analogico e la sua corrispondente versione digitale
		C.3.1.3	Descrivere il concetto di commutazione di circuito e commutazione di pacchetto
		C.3.1.4	Descrivere i concetti di flussi e datagrammi
		C.3.1.5	Descrivere il ruolo dei principali enti di standardizzazione delle reti
	<b>C.3.2 Componenti e architetture di rete</b>	C.3.2.1	Descrivere i componenti di una rete e i loro ruoli
		C.3.2.2	Descrivere le diverse caratteristiche dei mezzi trasmissivi (UTP, cavo coassiale, fibra ottica, microonde)
		C.3.2.3	Descrivere come sono collegati in pratica i componenti di una rete
		C.3.2.4	Descrivere i ruoli di dispositivi di interconnessione (hub, switch, router)

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.3.2.5	Descrivere le topologie di reti standard
		C.3.2.6	Saper distinguere tra i concetti di LAN e WAN
		C.3.2.7	Saper citare i principali standard di LAN
	<b>C.3.3 Protocolli di comunicazione</b>	C.3.3.1	Descrivere il modello di riferimento ISO a sette livelli
		C.3.3.2	Descrivere l'istanza del modello di riferimento ISO nel TCP/IP
		C.3.3.3	Descrivere come un pacchetto viene instradato su Internet
		C.3.3.4	Comprendere le differenze tra TCP e UDP
		C.3.3.5	Conoscere le principali differenze tra protocolli orientati alla connessione e non (connectionless)
		C.3.3.6	Comprendere il concetto di congestione di rete e i meccanismi per evitarlo
<b>C.4 Servizi di rete</b>	<b>C.4.1 Sicurezza di rete</b>	C.4.1.1	Conoscere le principali minacce alla sicurezza nelle reti (sniffing e spoofing)
		C.4.1.2	Descrivere l'ambito della crittografia
		C.4.1.3	Saper distinguere tra algoritmi a chiave segreta e algoritmi a chiave pubblica
		C.4.1.4	Descrivere un protocollo di autenticazione "forte"
		C.4.1.5	Comprendere come usare la crittografia per proteggere le reti
	<b>C.4.2 Sistema di nomenclatura dei domini (DNS)</b>	C.4.2.1	Definire l'ambito del sistema di nomenclatura dei domini (DNS)

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.4.2.2	Descrivere la denominazione degli host di Internet
		C.4.2.3	Descrivere il concetto di descrittore di risorse
		C.4.2.4	Illustra come un nome di dominio viene tradotto in un indirizzo IP
	<b>C.4.3 Il World Wide Web</b>	C.4.3.1	Descrivere il World Wide Web (WWW) come applicazione client server
		C.4.3.2	Descrivere il ruolo del server
		C.4.3.3	Descrivere il ruolo del client: browser
		C.4.3.4	Descrivere il ruolo e le funzioni del protocollo di trasmissione degli ipertesti (HTTP)
		C.4.3.5	Comprendere il concetto di Universal Resource Locator ( URL)
		C.4.3.6	Descrivere le caratteristiche principali del linguaggio di marcatura per ipertesti (HTML)
		C.4.3.7	Descrivere il concetto di Common Gateway Interface (CGI)
		C.4.3.8	Descrivere il concetto di applet
	<b>C.4.4 Posta elettronica</b>	C.4.4.1	Comprendere il ruolo di un client di posta elettronica
		C.4.4.2	Comprendere ruolo di un server di posta elettronica
		C.4.4.3	Comprendere ruolo di un gateway di di posta elettronica
		C.4.4.4	Descrivere il protocollo SMTP

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
		C.4.4.5	Descrivere il protocollo POP3
		C.4.4.6	Descrivere il protocollo Internet Message Access Protocol (IMAP)
	<b>C.4.5 Impatto della multimedialità</b>	C.4.5.1	Conoscere l'impatto sulla rete dei principali strumenti multimediali
		C.4.5.2	Conoscere quali possono essere le necessità di risorse di una importante applicazione multimediale
		C.4.5.3	Descrivere le caratteristiche che deve avere un server per ospitare un'applicazione multimediale
<b>C.5 Sistemi di elaborazione mobili e senza fili</b>	<b>C.5.1 Principi di comunicazione senza fili</b>	C.5.1.1	Descrivere le tecnologie utilizzate per le comunicazioni senza fili
		C.5.1.2	Descrivere i principali standard per le comunicazioni senza fili
		C.5.1.3	Conoscere i problemi che caratterizzano i sistemi di elaborazione senza fili e mobili
	<b>C.5.2 Reti senza fili</b>	C.5.2.1	Descrivere i componenti principali di una LAN senza fili
		C.5.2.2	Conoscere la compatibilità di tecnologie differenti
		C.5.2.3	Descrivere i componenti principali di una rete basata su satellite
	<b>C.5.3 Protocolli per stazioni mobili</b>	C.5.3.1	Descrivere le funzioni dei principali protocolli per stazioni mobili (Mobile IP, Wireless Application Protocol (WAP), Bluetooth)
		C.5.3.2	Comprendere l'ambito di applicabilità di ciascun protocollo
<b>C.6 Gestione di reti</b>	<b>C.6.1 Principi di gestione di</b>	C.6.1.1	Descrivere le funzioni principali di un sistema di gestione di reti

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
	reti		
		C.6.1.2	Descrivere i diversi parametri che possono essere gestiti in una rete (prestazioni, guasti, impostazioni di configurazione)
		C.6.1.3	Descrivere le diverse architetture dei sistemi di gestione di reti
	<b>C.6.2 Il protocollo SNMP</b>	C.6.2.1	Descrivere i principali componenti del protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol) e la loro interazione
		C.6.2.2	Descrivere i principali servizi messi a disposizione dal protocollo
		C.6.2.3	Descrivere le principali limitazioni del protocollo
	<b>C.6.3 Strumenti per la gestione di reti</b>	C.6.3.1	Elencare i più importanti strumenti di gestione di reti
		C.6.3.2	Comprendere le differenze tra uno strumento di gestione del sistema e uno strumento di gestione di rete
		C.6.3.3	Comprendere i requisiti di sistema necessari all'operatività di uno strumento di gestione di reti
<b>C.7 Erogazione di servizi e supporto</b>	<b>C.7.1 Relazioni con il cliente e accordi sul livello di servizio</b>	C.7.1.1	Descrivere il processo di gestione dei livelli di servizio e identificarne i vantaggi
		C.7.1.2	Elencare gli elementi principali di un accordo sui livelli di servizio (SLA)
		C.7.1.3	Confrontare gli utilizzi e gli scopi degli accordi sui livelli di servizio, dei contratti di subfornitura e degli accordi sui livelli operativi
	<b>C.7.2 Pianificazione della capacità e delle emergenze</b>	C.7.2.1	Descrivere i tre sotto processi (business, servizio e risorse) come vengono definiti nell'ambito della gestione della capacità basata su ITIL e illustrare

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**

Categoria	Tema	Rif	Argomento
			l'importanza di ciascuno di essi
		C.7.2.2	Identificare lo scopo e descrivere gli elementi principali di un piano della capacità
		C.7.2.3	Illustrare i concetti di rischio, minaccia e vulnerabilità e fornire degli esempi per ciascuno di essi
		C.7.2.4	Fornire degli esenpi di misure di riduzione del rischio
		C.7.2.5	Identificare lo scopo e descrivere gli elementi principali di un piano di emergenza/continuità del servizio
	<b>C.7.3 Gestione della disponibilità</b>	C.7.3.1	Identificare lo scopo e i vantaggi della gestione della disponibilità come illustrati in ITIL e definire i principali termini utilizzati (disponibilità, affidabilità, malfunzionamento, ripristino)
		C.7.3.2	Confrontare alcune delle misure di disponibilità comunemente utilizzate (disponibilità percentuale, frequenza dimalfunzionamento, tempo medio tra i guasti, impatto del malfunzionamento)
		C.7.3.3	Elencare i principali metodi e tecniche di gestione della disponibilità (quali Analisi dell'impatto a seguito del guasto sui componenti(CFIA), CRAMM, Analisi della struttura dei guasti (FTA))
	<b>C.7.4 Centro servizi</b>	C.7.4.1	Illustrare lo scopo di un centro servizi in un'organizzazione che fornisce supporto ai servizi
		C.7.4.2	Identificare i diversi tipi di centri servizi e descrivere le circostanze in cui ciascuno di essi risulta adeguato
		C.7.4.3	Definire gli elementi principali di un sistema di gestione degli incidenti basato

<b>Categoria</b>	<b>Tema</b>	<b>Rif</b>	<b>Argomento</b>
			su ITIL
	<b>C.7.5 Gestione delle modifiche</b>	C.7.5.1	Illustrare l'importanza della gestione delle modifiche in un ambiente IT
		C.7.5.2	Costruire a una semplice procedura di gestione delle modifiche basata su ITIL
		C.7.5.3	Definire lo scopo di una richiesta di modifica e proporre gli elementi essenziali che dovrebbe contenere

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

Manuale operativo

**MANUALE 10**

**1.0**

**15.10.2009**

---

**Dizionario dei profili di competenza per le professioni ICT**