

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

Manuale operativo

# Dizionario delle Forniture ICT

Classe di Fornitura

Ingegneria e mano d'opera  
IMD

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

## INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO .....	3
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA .....	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA.....	5
3.1.	OBIETTIVI .....	5
3.2.	UTENZA .....	5
3.3.	DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ.....	5
3.4.	VINCOLI E REQUISITI.....	6
3.5.	STANDARD E NORME.....	6
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA.....	7
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI.....	7
5.1.	PIANIFICAZIONE .....	8
5.2.	VERIFICA .....	9
6.	DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI .....	9
7.	INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ.....	14

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

## 1. GENERALITÀ SUL DOCUMENTO

Questo documento descrive uno dei lemmi del Manuale operativo “Dizionario delle forniture ICT” delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione. Ogni lemma del Dizionario rappresenta una classe di fornitura ICT elementare. Il Dizionario contiene tutte le classi di forniture che si sono ritenute necessarie per rappresentare compiutamente i contratti ICT delle pubbliche amministrazioni. Ogni lemma del Dizionario è autoconsistente e indipendente; esso prevede

- **la descrizione della classe di fornitura ICT elementare**, che ha lo scopo di definirne univocamente l'ambito di applicazione;
- **l'esplicitazione di “regole” per l'uso della classe di fornitura**, utile a proporre al lettore suggerimenti sull'uso del lemma per la stesura dell'oggetto contrattuale;
- **la descrizione delle attività** relative alla classe di fornitura e dei relativi prodotti, utile al lettore come traccia riutilizzabile per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **una tabella che riassume attività, prodotti e indicatori di qualità**, utile al lettore come quadro sinottico che riassume il legame tra attività e relativi prodotti da queste realizzati ed identifica, in relazione ad entrambi, gli indicatori di qualità adottati per la classe di fornitura;
- **una scheda per ogni indicatore di qualità** (presente nella tabella di cui sopra), utile al lettore come traccia riutilizzabile, per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **un glossario** (ove necessario) specifico per la classe di fornitura.

Nell'ambito della complessa attività di scrittura di contratti e capitolati tecnici, i lemmi possono essere intesi come “ricette contrattuali” di immediato utilizzo mediante processi di copia e incolla, per rappresentare le esigenze della stazione appaltante.

Nell'ottica del riuso, particolare attenzione dovrà essere prestata alle imprescindibili e necessarie attività di specificazione e taratura delle classi di fornitura ICT elementari utilizzate e, successivamente, all'integrazione delle diverse classi di fornitura scelte in un unico e coerente contratto ICT.

La versione digitale di ogni lemma è singolarmente scaricabile dal sito CNIPA in formato editabile (.doc) che ne permette il riutilizzo anche parziale.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo integrato delle classi di fornitura e dei processi trasversali si rimanda agli esempi contenuti nel Manuale applicativo “Esempi di applicazione”.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

## 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA

La classe di fornitura di servizi di Ingegneria e Mano d'Opera riguarda l'acquisizione delle prestazioni di specifiche figure professionali da impegnare in attività gestite sotto la completa responsabilità dell'Amministrazione.

Le attività che possono essere svolte nell'ambito di questa classe di fornitura sono pertanto molteplici e potrebbero ricadere, come tipologia di singole attività operative (ad esempio programmazione software, analisi, assistenza sistemistica) in attività già presenti e descritte in altre classi di fornitura. La tipicità della classe si esplica nella modalità di erogazione del servizio, vale a dire di servizi di esclusiva fornitura di profili professionali che corrispondano a determinati requisiti di competenza e conoscenza professionale, senza alcuna altra responsabilizzazione del fornitore, che quindi è chiamato a rispondere delle risorse fornite e non dei prodotti (siano essi servizi, documenti o software) realizzati dalle risorse stesse.

Tipicamente l'impiego di questa classe di fornitura rientra nei casi in cui un'Amministrazione è già dotata strutturalmente e organizzativamente delle competenze e risorse necessarie alla gestione e realizzazione del progetto interessato, ma ha necessità di inserimento nel proprio gruppo di lavoro di profili professionali aggiuntivi che per qualifica, competenza, specializzazione o dimensione non corrispondono alle proprie disponibilità, per il tempo necessario per il raggiungimento degli obiettivi prefissi nella pianificazione.

Rimane quindi di competenza dell'Amministrazione la gestione e l'organizzazione del lavoro nonché il raggiungimento dei risultati, mentre sono di competenza del fornitore la fornitura delle risorse con i requisiti richiesti secondo le quantità e le tempificazioni pianificate.

Non sono quindi da assimilare alla classe di fornitura in oggetto le componenti di altre classi di fornitura che, pur utilizzando il metodo di determinazione dei corrispettivi basato sulle giornate / persona per figura professionale erogate, coinvolgono il fornitore sulla qualità e quantità dei prodotti realizzati e sui livelli di servizio garantiti.

Come ultima raccomandazione, si ricorda che il ricorso alla classe di fornitura in oggetto dovrebbe limitarsi alla fornitura di quantitativi rilevanti (sia in termini di numero di persone che in termini di numero di giornate da erogare) di risorse con caratteristiche di competenze e di specializzazioni abbastanza comuni sul mercato dell'ITC, non considerando quindi i casi di consulenza altamente specializzata, per brevi periodi, per i quali si può far ricorso ad acquisizioni di consulenza specifica.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

### 3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

L'oggetto consiste nella fornitura di prestazioni professionali per le quali devono essere definite:

- le figure professionali, e per ciascuna di esse:
  - le competenze di carattere generale e di carattere specifico (studi eseguiti, specializzazioni e certificazioni acquisite);
  - le esperienze acquisite (sia di carattere generale, che di carattere specifico);
- i quantitativi di risorse da fornire (minimi e massimi), per figura professionale, per unità di tempo (ad esempio, per mese, per trimestre);
- i tempi di erogazione del servizio (orario lavorativo richiesto);
- la localizzazione del luogo di erogazione del servizio (anche ai fini di individuare eventuali oneri di trasferta);
- i tempi di disponibilità delle risorse, a seguito di richieste di incremento o diminuzione delle risorse da erogare nell'unità di tempo;
- le eventuali modalità contrattuali per la regolazione del quantitativo di risorse da erogare nell'unità di tempo;
- le modalità di verifica della aderenza delle risorse erogate ai requisiti richiesti.

#### 3.1. OBIETTIVI

Gli obiettivi di un'Amministrazione che ricorre all'acquisizione di questa classe di fornitura sono:

- sopperire alle necessità di gestione di gruppi di lavoro con competenze miste, specifiche, specialistiche;
- sopperire alle necessità di gestione di gruppi di lavoro il cui dimensionamento nell'unità di tempo può variare in modo considerevole (gestione dei picchi di lavoro);
- utilizzare competenze specifiche per periodi relativamente brevi;
- gestire e organizzare un progetto con risorse e competenze interne, ma con risorse quantitativamente insufficienti, secondo i propri standard e i propri regolamenti;
- mantenere il controllo diretto delle attività sia in termini di pianificazione che di risultati.

#### 3.2. UTENZA

Il servizio, per definizione, prevede un'unica tipologia di utenza rappresentata dai responsabili dei servizi ITC dell'Amministrazione.

#### 3.3. DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ

La dimensione della fornitura è determinata da:

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

- il numero di giornate / persona (o il numero di risorse a tempo pieno) da erogare per figura professionale nell'unità di tempo (minimi e massimi);
- la durata contrattuale per cui vengono richieste le giornate sopra riportate;
- l'orario di lavoro richiesto per ogni figura professionale;
- il livello professionale di ogni figura richiesta;
- l'eventuale richiesta di attività in trasferta.

La fornitura può essere caratterizzata anche da eventuali orari di lavoro che prevedono un'alternanza di presidio, con servizi che seguono turni diversi dal normale orario di lavoro.

**3.4. VINCOLI E REQUISITI**

Vista la peculiarità della classe di fornitura, i requisiti fondamentali sono le competenze richieste per ogni figura professionale. È fondamentale, in fase di costruzione del capitolato, indicare per ogni figura professionale i requisiti minimi richiesti in termini di:

- titolo di studio;
- certificazioni;
- competenze tecnologiche;
- competenze applicative;
- numero di anni di esperienza (lavorativa, nella funzione);
- esperienze (per tipologia di applicazione, di attività, di tecnologia).

Occorre quindi indicare le modalità di erogazione delle risorse e le modalità di controllo delle prestazioni erogate (controllo delle presenze, resoconti delle attività svolte, etc.).

I quantitativi di risorse da fornire, nell'unità di tempo, possono essere espressi dall'Amministrazione come totale giorni / persona oppure come numero di risorse il cui impiego è richiesto a tempo pieno. Nel primo caso, viene lasciata al fornitore la possibilità di decidere, nella propria offerta, il numero di risorse che intende impegnare per il raggiungimento del numero di giorni / persona, operando quindi una scelta di maggiore o minore frammentazione delle attività su più risorse (aspetto che può quindi essere giudicato come elemento qualitativo, sia come valutazione tecnica nel procedimento di gara, sia come misura qualitativa durante l'erogazione del servizio).

**3.5. STANDARD E NORME**

- UNI EN ISO 9001:2000 Sistema di gestione per la qualità – Requisiti
- UNI EN ISO 9004:2000 Sistemi di gestione per la qualità – Linee guida per il miglioramento delle prestazioni
- ISO 12207 - Tecnologia dell'Informazione - Processi del ciclo di vita del software
- ISO 9126 - Tecnologia dell'Informazione - Qualità del prodotto software

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

#### 4. MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA

##### 4.1 Grandezze di costo per la determinazione del prezzo base d'asta (corrispettivo)

Le grandezze di costo per la determinazione del prezzo sono:

- la tariffa giornaliera per figura professionale, opportunamente adeguata ad eventuali oneri aggiuntivi per indennità orari fuori dagli standard (notturni, festivi, etc.);
- l'eventuale costo aggiuntivo per spese di trasferta, qualora richieste;
- il numero di giorni preventivati da consumare, per ciascuna figura professionale, per tutta la durata del contratto.

##### 4.2 Grandezze driver di costo per la scelta del livello di qualità adeguato

La tariffa giornaliera per figura professionale dipende ovviamente dalla qualità del profilo richiesto (esperienze, competenze, certificazioni personali raggiunte, ecc.).

Altri elementi da considerare, nella costruzione della tariffa, potrebbero essere eventuali esigenze aggiuntive i cui costi dovrebbero essere totalmente a carico del processo di gestione delle risorse del fornitore, quali:

- disponibilità aggiuntive di risorse degli stessi profili professionali da fornire in periodi di picchi di lavoro, su richiesta dell'Amministrazione;
- tempi minimi da rispettare per la fornitura di profili aggiuntivi, a partire dalla richiesta dell'Amministrazione.

#### 5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI

Le attività da svolgere nell'ambito della fornitura riguardano il solo controllo della disponibilità dei profili professionali richiesti (e della aderenza dei profili a quanto contrattualmente stabilito) e della verifica delle giornate di servizio effettivamente erogate, per ogni figura professionale.

I momenti di controllo quindi possono quindi essere ricondotti a fasi di pianificazione delle attività (sia a preventivo sia a consuntivo) volti alle seguenti verifiche:

- verifica delle disponibilità e rispondenza delle figure professionali (da eseguire al momento dell'avvio della fornitura, o ogni qualvolta viene richiesta una disponibilità aggiuntiva o sostitutiva di risorse);
- verifica delle giornate di servizio erogate (da eseguirsi con frequenza stabilita, ad esempio mensile).

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

Attività	Prodotti	Profilo Professionale Responsabile
Pianificazione	Piano dei Servizi	Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche
Verifica	Rapporto giornate erogate	Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche

Per ciascuna attività, in tabella sono indicati i prodotti ed il profilo professionale EUCIP responsabile dell'esecuzione dell'attività.

La Pianificazione viene eseguita:

- al momento dell'avvio delle attività;
- con frequenza stabilita (ad esempio mensile) se il contratto prevede l'erogazione dei servizi con volumi di risorse variabili nel tempo, da concordare periodicamente;
- ad ogni richiesta di disponibilità di risorse aggiuntive, su richiesta dell'Amministrazione (se previsto contrattualmente);
- ad ogni richiesta del fornitore di sostituzione di risorse, per giustificate cause (malattia, dimissioni, etc.).

La Verifica viene eseguita con frequenza stabilita (ad esempio mensile).

## 5.1. PIANIFICAZIONE

La Pianificazione consiste nella definizione delle richieste dell'Amministrazione in termini di numero di risorse per profilo professionale, requisiti minimi per profilo professionale richiesto (competenze, esperienze, certificazioni ottenute, etc.) per figura professionale, del periodo di servizio, del luogo di erogazione del servizio.

Nella fase di avvio del contratto corrisponde all'esplicitazione di quanto richiesto nel capitolato.

Nel caso di richiesta di variazione delle risorse su richiesta del Fornitore (per motivi di forza maggiore) occorre pianificare gli eventuali periodi di affiancamento al personale e le modalità di passaggio di conoscenze.

Il prodotto previsto è un documento denominato **Piano dei servizi**, che riporta la pianificazione dell'erogazione delle risorse in termini di figure professionali, curricula, numero di giornate pianificate per figura professionale nel periodo di tempo richiesto. I curricula devono rispondere ai requisiti minimi qualitativi richiesti, e dichiarati dal Fornitore in sede di offerta.

L'accettazione del Piano da parte dell'Amministrazione consiste nell'accettazione delle risorse proposte, a seguito della verifica di rispondenza dei profili professionali richiesti / offerti con quelli proposti.

## 5.2. VERIFICA

La Verifica consiste nel controllo delle giornate effettivamente erogate per ogni figura professionale, e nell'analisi di quanto il consuntivo si sia discostato dal preventivo riportato nel documento **Piano dei Servizi**.

Il prodotto previsto per questa fase è un documento denominato **Rapporto giornate erogate** che riporta il numero delle giornate di servizio erogate per ogni figura professionale nel tempo preso in considerazione, nonché lo scostamento rispetto a quanto pianificato in fase di definizione dei preventivi.

## 6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI

Nella tabella seguente (Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale) sono riportati per ciascuna attività i profili professionali tipicamente coinvolti nello svolgimento dell'attività stessa e nel rilascio dei relativi prodotti, qualificati in termini di:

- responsabile (**R**), è il profilo professionale che esegue l'attività, coordina gli eventuali contributi di altri profili professionali ed è responsabile primario della qualità dei prodotti dell'attività;
- contributore (**C**), è il profilo professionale che contribuisce con competenze specialistiche allo svolgimento di elementi dell'attività e può gestire in autonomia, in accordo con il responsabile, specifiche sotto-attività.

La classe di fornitura Ingegneria e manodopera vede come unico profilo impegnato il Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche.

Egli assicura il necessario raccordo con la precedente fase di elaborazione dell'offerta del fornitore ed è quindi responsabile dell'andamento generale della fornitura, sia nella fase di pianificazione con l'identificazione delle risorse adatte al servizio richiesto sia in quella di verifica dei consuntivi delle giornate erogate.

Nella realtà di mercato si riscontra che le attività di gestione della fornitura siano talora demandate a personale con competenze ICT limitate e caratterizzate da retroterra professionale e di studi afferente ad altre aree di competenza (ad esempio gestione delle risorse umane).

Si ritiene che tali aree di competenza possano risultare utili, ma che competenze ICT adeguate siano indispensabili per pianificare in modo ottimale la fornitura in particolare per ciò che attiene alla comprensione del dettaglio dei profili professionali e delle competenze richieste dall'Amministrazione.

Le attività che possono essere svolte nell'ambito di questa classe di fornitura sono molteplici e possono essere ricondotte, come tipologia di singole attività operative (ad esempio programmazione software, analisi, assistenza sistemistica; eccetto attività di livello esecutivo o non strettamente ICT) ai profili professionali EUCIP, con livelli di esperienza differenziati, a seconda delle necessità espresse dall'Amministrazione.

In fase di costruzione del capitolato l'Amministrazione potrà utilizzare i profili professionali EUCIP come riferimento sia per il titolo della figura professionale sia soprattutto per il dettaglio delle competenze richieste.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

Si tenga presente che non esiste una classificazione standard di profili professionali e competenze ICT universalmente accettata dagli operatori del mercato (fornitori ed Amministrazioni o imprese utilizzatrici di prodotti/servizi ICT).

Profili professionali simili sono richiamati con titoli diversi, spesso svariate decine, ed all'opposto titoli apparentemente simili o coincidenti sottendono in realtà contenuti profondamente differenziati. Inoltre, molte classificazioni proprietarie di profili professionali utilizzate dai singoli operatori sono spesso dettagliate in modo troppo sintetico e poco rigoroso (ad esempio, una generica descrizione delle mansioni svolte) risultando quindi poco utili ai fini di un'univoca e precisa comprensione (e comparazione) delle competenze professionali.

L'Amministrazione, nell'utilizzare i profili professionali EUCIP in fase di definizione del capitolato, dovrà porre attenzione, se necessario, a personalizzare ed integrare il dettaglio delle competenze in funzione delle specifiche esigenze della fornitura.

In particolare si suggerisce di valutare i seguenti aspetti:

- I profili EUCIP disegnano figure professionali complete caratterizzate da competenze ad ampio spettro. Per una specifica fornitura potrebbero invece essere sufficienti competenze più ristrette (ottenibili potenzialmente a costo minore) e potrebbe quindi essere utile “personalizzare” la descrizione del profilo eliminando una o più categorie di competenze EUCIP tra quelle previste dal profilo standard. Ad esempio, nel caso l'Amministrazione avesse necessità di attività di sola programmazione potrebbe specificare il profilo di un Analista Programmatore senza le categorie di competenza A3.03 Identificazione della soluzione, A5.03 Coordinamento di progetto e B1.12 Definizione dell'architettura di una soluzione.
- EUCIP è uno schema generale indipendente dai fornitori; quindi le categorie di competenza fanno riferimento a tecnologie generali senza elencare tutte le possibili istanze e gli specifici prodotti (eventualmente citati solo come esempio). Riprendendo l'esempio precedente, l'Amministrazione potrebbe dover specificare che l'Analista programmatore deve conoscere il linguaggio Y e l'ambiente di sviluppo X del fornitore Z.
- Le specifiche dei profili EUCIP richiedono per ciascun profilo, oltre al possesso delle competenze previste, una esperienza lavorativa minima in un ruolo professionale compatibile; se il requisito di esperienza lavorativa non è soddisfatto il profilo è qualificato come Assistente. Una articolazione in due livelli di esperienza è usualmente sufficiente, tuttavia l'Amministrazione potrebbe avere necessità in casi particolari di specificare una maggiore o diversa articolazione in livelli (con conseguenti riflessi sulle tariffe) che tenga conto, ad esempio, dell'anzianità IT complessiva, del titolo di studio, ecc.

Nel seguito vengono riportate a fini illustrativi le “descrizioni brevi” dei profili professionali EUCIP più frequentemente coinvolti (per il dettaglio si rimanda alle specifiche complete disponibili in traduzione italiana sul sito [www.eucip.it](http://www.eucip.it)).

Nella tabella “Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale” è anche indicata per ciascun profilo professionale, responsabile (R) o contributore tipico (Ct), un'ipotesi di massima del suo impegno (quantità di lavoro, “effort”) nell'attività. Tale impegno è espresso come percentuale, fatto 100 l'impegno totale richiesto dall'attività, ed è quindi una stima del “peso” relativo del profilo professionale nell'esecuzione dell'attività.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività	
	Pianificazione	Verifica
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche	R 100%	R 100%
% di effort - totale	100%	100%

I profili professionali di riferimento sono quelli definiti dallo schema EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) sviluppato dal CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) che, per ciascun profilo, indica le attività tipiche ed il dettaglio delle competenze possedute.

La sintesi delle competenze dell'unico profilo professionale coinvolto nelle attività di questa classe di fornitura è la seguente (tra parentesi l' identificativo del profilo):

**(4) Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche** (Sales and Application Consultant). Un consulente per la vendita e l'applicazione di tecnologie informatiche secondo lo standard EUCIP 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.

Poiché questa classe di fornitura è finalizzata all'acquisizione di profili professionali, sorge il problema di valutare lo skill professionale necessario a svolgere le specifiche attività contrattuali, anche se esse, come tali, non fanno parte della presente classe di fornitura.

I profili EUCIP possono aiutare in questo compito, anche solo come termine di paragone, purché le competenze ricercate riguardino attività propriamente ICT e siano di livello sufficientemente elevato da essere trattato dallo schema EUCIP.

I profili che tipicamente sono da prendere in considerazione sono riportati nel seguito. Anche se non vi sono motivi per operare delle scelte di esclusione a priori, ogni tipologia professionale potrebbe essere utile dipendendo ciò dalle particolarità del progetto, all'atto pratico, per quanto riguarda le forniture ICT in ambito pubblico, i profili che risultano statisticamente prevalenti sono quelli associati ad expertise eminentemente specialistiche. Più

rari i casi di competenze tipicamente associate a ruoli manageriali che comportano decisioni di elevata responsabilità.

**(9) Analista di Sistemi Informativi** (Information Systems Analyst). Un analista di sistemi informativi secondo lo standard EUCIP 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.

**(10) Analista Programmatore** (Software Developer). Un analista programmatore secondo lo standard EUCIP 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.

**(11) Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi** (Systems Integration & Testing Engineer). Un tecnico di collaudo e integrazione di sistemi secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace in varie aree dello sviluppo di sistemi: preparazione della documentazione per l'utente finale, allestimento di sistemi IT, test delle loro funzioni, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identificazione delle anomalie e diagnosi delle possibili cause. E' richiesta anche una conoscenza specifica su come vengono costruite le interfacce tra moduli software.

**(12) Esperto di Applicazioni Web e Multimediali** (Web and Multimedia Master). Un esperto di applicazioni web e multimediali secondo lo standard EUCIP 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.

**(16) Responsabili di Basi di Dati** (Database Manager). Un responsabile di basi di dati secondo lo standard EUCIP 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.

**(17) Responsabile di Rete** (Network Manager). Un responsabile di rete secondo lo standard EUCIP 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.

**(19) Sistemista Multipiattaforma** (X-Systems Engineer). Un sistemista multipiattaforma secondo lo standard EUCIP 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

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	

alla diagnosi e alla risoluzione dei problemi è richiesta per dare supporto su sistemi proprietari o aperti e su configurazioni ibride.

**(22) Amministratore di Sistemi Informatici (IT Administrator).** Un amministratore di sistemi informatici secondo lo standard EUCIP deve saper gestire efficacemente l'infrastruttura IT, tipicamente basata su LAN di PC, di una unità organizzativa di piccole dimensioni (piccola azienda o ufficio decentrato di una grande organizzazione). A competenze generali su hardware del PC, sistemi operativi, reti e sicurezza informatica abbina capacità di supporto degli utenti, gestione dei malfunzionamenti, amministrazione del sistema locale.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	1.4	13.01.2009	---	4.2.1 IMD INGEGNERIA E MANO D'OPERA

7. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ

Nella tabella seguente vengono illustrati, per le varie fasi del processo, le caratteristiche di qualità individuate e gli indicatori associati, descritti nel dettaglio nel capitolo seguente. La tabella Attività/Prodotti/Indicatori associa ad ogni attività e/o prodotto della fornitura gli indicatori di pertinenza descritti nelle schede successive.

Tabella 1 - Attività/Prodotti/Indicatori

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Pianificazione		Efficienza	Efficienza Temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Pianificazione	Piano dei Servizi	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Pianificazione	Piano dei Servizi	Funzionalità	Accuratezza	RPRO	Rispetto dei requisiti profili professionali			
Pianificazione	Piano dei Servizi	Funzionalità	Accuratezza	VOFF	Variazione risorse rispetto a quanto offerto			
Pianificazione	Piano dei Servizi	Funzionalità	Accuratezza	VRIS	Variazione risorse nel tempo			

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Verifica	Rapporto giornate erogate	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Verifica		Efficienza	Efficienza Temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Verifica	Rapporto giornate erogate	Efficienza	Efficienza temporale	RTMP	Rispetto scadenza disponibilità risorse			
Verifica	Rapporto giornate erogate	Efficienza	Utilizzazione delle risorse	FRIS	Frammentazione dell'utilizzo delle risorse			

<b>Classe di fornitura</b>	INGEGNERIA E MANO D'OPERA
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Funzionalità / accuratezza
<b>Indicatore/Misura</b>	Rispetto dei requisiti professionali – <b>RPRO</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Misura il rispetto dei requisiti richiesti per i profili professionali delle risorse da fornire. La misura viene effettuata considerando i requisiti minimi richiesti dall'Amministrazione e gli eventuali requisiti aggiuntivi proposti dal Fornitore in sede di offerta. Per tutti i requisiti è indicata una pesatura per caratteristiche di importanza / criticità. La verifica deve essere effettuata, per ogni profilo professionale, per ogni risorsa proposta, in base all'esame del curriculum presentato nel Piano dei Servizi.
<b>Unità di misura</b>	Percentuale di requisiti soddisfatti rispetto ai requisiti richiesti
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Requisiti richiesti per figura professionale, per ogni risorsa della figura
<b>Periodo di riferimento</b>	N.A.
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Ogni volta che viene presentato un Piano dei Servizi, vale a dire: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in fase di start-up del servizio</li> <li>• ad ogni richiesta aggiuntiva di risorse da parte dell'Amministrazione</li> <li>• ad ogni richiesta di sostituzione di risorse da parte del Fornitore, per cause di forza maggiore</li> </ul>
<b>Regole di campionamento</b>	La verifica non può essere fatta a campionamento, ma su tutti i requisiti di tutte le risorse offerte per tutte le figure professionali
<b>Formula di calcolo</b>	$\mathbf{RPRO} = \mathbf{RSOD} * 100 / \mathbf{RRIC}$ <p>Dove:  RSOD è la somma pesata dei requisiti soddisfatti di tutte le risorse offerte di tutte le figure professionali  RRIC è la somma pesata dei requisiti richiesti di ogni figura professionale moltiplicato il numero delle risorse richieste per figura professionale</p>
<b>Regole di arrotondamento</b>	L'arrotondamento è alla cifra intera
<b>Obiettivi, valori soglia</b>	Valore soglia <b>RPRO</b> = 90
<b>Azioni contrattuali</b>	Il superamento della soglia nella misura determina l'accettazione o meno del Piano di Servizio e l'eventuale richiesta di revisione (proposta di nuove risorse).
<b>Eccezioni</b>	

<b>Classe di fornitura</b>	INGEGNERIA E MANO D'OPERA
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Funzionalità / accuratezza
<b>Indicatore/Misura</b>	Variazione delle risorse rispetto a quanto offerto – <b>VOFF</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Misura l'affidabilità del servizio in termini di conformità a quanto dichiarato in sede di offerta, fermo restando la rispondenza dei requisiti richiesti.
<b>Unità di misura</b>	Percentuale di risorse presentate nel Piano di Servizio corrispondenti alle risorse offerte.
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Corrispondenza delle risorse presentate rispetto all'offerta
<b>Periodo di riferimento</b>	N.A.
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Una sola volta, in fase di start-up del progetto
<b>Regole di campionamento</b>	Non applicabile, in quanto la misura viene effettuata su tutte le risorse presentate
<b>Formula di calcolo</b>	$\mathbf{VOFF} = \mathbf{RCO} / \mathbf{ROFF} * 100$ dove: RCO è il numero di risorse presentate corrispondenti a quelle offerte ROFF è il numero di risorse offerte
<b>Regole di arrotondamento</b>	L'arrotondamento è alla cifra intera
<b>Obiettivi, valori soglia</b>	Valore soglia <b>VOFF</b> = 80
<b>Azioni contrattuali</b>	Il superamento della soglia nella misura determina l'accettazione o meno del Piano di Servizio e l'eventuale richiesta di revisione (proposta di nuove risorse).
<b>Eccezioni</b>	N.A.

<b>Classe di fornitura</b>	INGEGNERIA E MANO D'OPERA
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Funzionalità / accuratezza
<b>Indicatore/Misura</b>	Variazione delle risorse nel tempo– <b>VRIS</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Misura la variabilità delle risorse che erogano i servizi nel tempo, basandosi sul numero di volte che viene richiesta la sostituzione di una risorsa da parte del Fornitore, comunque motivata per cause di forza maggiore
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Numero di risorse sostituite
<b>Periodo di riferimento</b>	Da adattare alla durata contrattuale, ad esempio potrebbe essere trimestrale
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Alla scadenza di ogni periodo di riferimento, ad esempio una volta a trimestre
<b>Regole di campionamento</b>	Non applicabile, in quanto la misura è da effettuarsi su tutte le risorse implicate nel servizio
<b>Formula di calcolo</b>	$\mathbf{VRIS} = \mathbf{RSOS} / \mathbf{RERO} * 100$ dove RSOS = numero risorse sostituite RERO = numero risorse erogare nel periodo di riferimento a tempo pieno di occupazione
<b>Regole di arrotondamento</b>	L'arrotondamento è alla cifra intera
<b>Obiettivi, valori soglia</b>	Valore soglia <b>VRIS</b> = 10
<b>Azioni contrattuali</b>	Al superamento della soglia, si associa una penale pari al x% dell'importo da corrispondere nel periodo (potrebbe essere dall'1 al 5%)
<b>Eccezioni</b>	N.A.

<b>Classe di fornitura</b>	INGEGNERIA E MANO D'OPERA
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Efficienza / efficienza temporale
<b>Indicatore/Misura</b>	Rispetto delle scadenze di disponibilità delle risorse– <b>RTMP</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	Misura il rispetto delle scadenze nella disponibilità delle risorse, sulla base delle richieste aggiuntive (eventuali) effettuate dall'Amministrazione
<b>Unità di misura</b>	Giorni (lavorativi)
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Data della richiesta delle risorse, data della disponibilità delle risorse
<b>Periodo di riferimento</b>	Da adattare alla durata contrattuale, ad esempio potrebbe essere trimestrale
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Alla scadenza di ogni periodo di riferimento, ad esempio una volta a trimestre
<b>Regole di campionamento</b>	Non applicabile, in quanto la misura è da effettuarsi su tutte le risorse implicate nel servizio
<b>Formula di calcolo</b>	<b>RTMP</b> = Numero giorni lavorativi tra( Data disponibilità – Data richiesta)
<b>Regole di arrotondamento</b>	N.A.
<b>Obiettivi, valori soglia</b>	Valore soglia <b>RTMP</b> = 10
<b>Azioni contrattuali</b>	Al superamento della soglia, si associa una penale pari al x% dell'importo da corrispondere nel periodo (potrebbe essere dall'1 al 5%)
<b>Eccezioni</b>	N.A.

<b>Classe di fornitura</b>	INGEGNERIA E MANO D'OPERA
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Efficienza / utilizzazione delle risorse
<b>Indicatore/Misura</b>	Frammentazione nell'utilizzo delle risorse– <b>FRIS</b>
<b>Periodo di riferimento</b>	Da adattare alla durata contrattuale, ad esempio potrebbe essere trimestrale
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	Alla scadenza di ogni periodo di riferimento, ad esempio una volta a trimestre
<b>Regole di campionamento</b>	Non applicabile, in quanto la misura è da effettuarsi su tutte le risorse implicate nel servizio
<b>Formula di calcolo</b>	$\text{FRIS} = \text{NRFOR} / \text{NRFTE} * 100$ dove NRFOR = Numero risorse fornite nel periodo NRFTE = Numero minimo di risorse full time equivalent necessarie per erogare il numero di giorni / persona richiesti nel periodo
<b>Regole di arrotondamento</b>	N.A.
<b>Obiettivi, valori soglia</b>	Valore soglia <b>FRIS</b> = 80
<b>Azioni contrattuali</b>	Al superamento della soglia, si associa una penale pari al x% dell'importo da corrispondere nel periodo (potrebbe essere dall'1 al 5%)
<b>Eccezioni</b>	N.A.