

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

Fornitura Prodotti Hardware e Software FPD

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO.....	3
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA.....	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	4
3.1.	OBIETTIVI	5
3.2.	UTENZA	6
3.3.	DIMENSIONI.....	6
3.4.	VINCOLI E REQUISITI.....	7
3.5.	STANDARD E NORME.....	7
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA	8
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI.....	9
5.1.	PROGETTAZIONE TECNICA.....	10
5.2.	CONSEGNA	10
5.3.	INSTALLAZIONE E TEST	12
5.4.	MANUTENZIONE IN GARANZIA	13
6.	DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI.....	13
7.	INDICATORI / MISURE DI QUALITÀ	18

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	
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software

2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA

La classe di *Fornitura Prodotti Hardware e Software* (FPD) include le attività che si svolgono per l'acquisto, la consegna, l'installazione ed il collaudo di prodotti hardware e/o di prodotti software da parte dell'Amministrazione. Un prodotto hardware può essere genericamente un personal computer, un sistema server, un dispositivo di rete, una stampante o qualsiasi accessorio come scanner e periferiche. Con il termine prodotto software si intende in questa classe il software di base, il software d'ambiente ed il software di rete. Ognuna delle tipologie sopra riportate svolge specifiche funzioni nell'ambito di un sistema informatico:

- **Software di base:** insieme dei programmi che consentono ad un utente di eseguire operazioni base come costruire e mandare in esecuzione un programma o gestire una base dati. Tipici esempi di software di base sono il sistema operativo, gli editors, i compilatori e i databases;
- **Software d'ambiente:** insieme di sottosistemi specializzati che facilitano la scrittura di applicazioni. Tipici esempi di software d'ambiente sono gli application server;
- **Software di rete:** insieme di programmi specialistici per la gestione delle comunicazioni. Tipici esempi di software di rete sono i gestori di posta ed i prodotti di gestione e condivisione di risorse distribuite.

In particolare la classe FPD indirizza l'acquisizione di volumi consistenti di prodotti, e la loro distribuzione e attivazione nell'ambito dell'Amministrazione.

3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

La classe di fornitura FPD, per la componente specifica di acquisizione dei prodotti, ha come input delle "Specifiche tecniche di Prodotto" che descrivono in dettaglio le caratteristiche tecniche dei prodotti da acquisire. Dette specifiche possono provenire sia dalle fasi di progettazione di altre classi di fornitura (es. Sviluppo Sistemi - SSI), sia da analisi specifiche dell'Amministrazione che definiscono le caratteristiche dei prodotti necessari per uno specifico progetto (es. rinnovo tecnologico delle postazioni di lavoro, diffusione di una nuova tecnologia per il supporto di un nuovo applicativo, ecc.).

È opportuno rimarcare che per la valutazione delle offerte di fornitura di prodotti hardware e software, vanno valutati sia il rispetto puntuale delle specifiche tecniche di prodotto, sia l'offerta di servizi "a corredo" come la consegna, le installazioni e personalizzazioni, il collaudo finale ed il servizio di garanzia.

La descrizione della presente classe si focalizza sugli aspetti e sulla qualità dei servizi a "corredo" dell'acquisto (Consegna, Installazione, Configurazione, Collaudo, ecc.), mentre le

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

“Specifiche tecniche di Prodotto” costituiranno il documento che permette alle singole Amministrazioni appaltanti di verificare il rispetto dei requisiti tecnici dei prodotti e quindi il confronto tra le diverse offerte dei fornitori.

La presente classe di fornitura è sovente correlata con altre classi di fornitura, quali ad esempio: la manutenzione HW, che permette di mantenere nel tempo i prodotti hardware acquisiti, l’assistenza agli utenti, che permette di dare il necessario supporto sui nuovi prodotti, la formazione, che permette di essere preparati all’utilizzo di una nuova tecnologia, e così via.

3.1. OBIETTIVI

L’obiettivo della fornitura, per la componente servizi, è la pianificazione, l’esecuzione delle installazioni e l’attivazione di prodotti hardware e software al fine di renderli operativi nei tempi e nei modi previsti dall’Amministrazione, minimizzando di conseguenza i rischi dovuti sia all’introduzione di nuove tecnologie che alla distribuzione massiccia di nuovi dispositivi nell’ambito dell’organizzazione.

La fornitura può includere:

- la definizione delle modalità di esecuzione delle installazioni;
- la definizione delle configurazioni / personalizzazioni richieste rispetto alle configurazioni base dei prodotti;
- la ricezione e l’immagazzinamento degli apparati (per la fornitura di hw);
- la metodologia di preparazione (set-up) delle apparecchiature (per la fornitura di hw);
- le metodologie di test;
- le modalità di trasporto;
- le modalità di consegna;
- le modalità di installazione presso la sede dell’Amministrazione;
- le modalità di ritiro del vecchio (per la fornitura di hw);
- le modalità di dismissione dei beni sostituiti (per la fornitura di hw);
- le modalità di gestione degli assetti relativi alle nuove apparecchiature (per la fornitura di hw);
- il rilascio in esercizio del prodotto;
- la garanzia e l’assistenza.

Numero d’Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

3.2. UTENZA

L'utenza di questa fornitura è costituita dalle funzioni ICT all'interno dell'Amministrazione oppure dagli utenti finali in caso di prodotti che sono utilizzati direttamente dai medesimi (es. le postazioni di lavoro, il sw di produttività individuale).

3.3. DIMENSIONI

Le variabili che impattano sul servizio, che si riflettono su costi, rischi e qualità, sono:

- la tipologia di prodotti
- il numero di prodotti Hw / Sw coinvolti dal servizio;
- la varietà degli apparati/prodotti;
- l'utilizzo di nuove tecnologie;
- le sedi coinvolte e loro dislocazione geografica;
- il numero di utenti dell'ente appaltante coinvolti;
- la tempistica imposta (numero di risorse necessarie per rispettare i tempi previsti);
- la completezza delle informazioni (necessità di procedere con eventuali ricognizioni integrative) necessarie per le consegne dei prodotti presso gli utilizzatori;
- la presenza di elementi di criticità per l'erogazione del servizio;
- la dipendenza del progetto da attività svolte da terze parti o altri fornitori;
- la configurazione e la complessità dell'infrastruttura per i servizi di configurazione e personalizzazione;
- la tipologia delle figure professionali richieste per le installazioni, consegna e posa in opera;
- i livelli di servizio attesi;
- la presenza di penali durante le attività di erogazione del servizio.

Altri elementi da valutare nell'ambito della classe di fornitura sono:

- le esperienze, l'organizzazione e la diffusione delle strutture sul territorio del fornitore.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

3.4. VINCOLI E REQUISITI

I vincoli esistenti possono essere di varia natura: normativi, istituzionali, organizzativi, culturali e tecnologici. Essi devono essere attentamente identificati, analizzati e descritti in quanto possono comportare la modifica dei processi, dei tempi e dei costi della fornitura.

In particolare va valutata la dipendenza della fornitura da altri progetti o attività propedeutiche che costituiscono prerequisito alla fornitura stessa (ad esempio nel caso in cui le installazioni dei dispositivi oggetto della fornitura sono eseguibili solo dopo un adeguamento dei locali). La presenza di tali vincoli, se non specificati dall'Amministrazione, e quindi non pianificati dal Fornitore, può portare ad un allungamento dei tempi e dei costi della fornitura.

Per l'erogazione di questa tipologia di servizi è necessario che il fornitore abbia l'organizzazione e l'esperienza per minimizzare i rischi dell'Amministrazione. Alcuni requisiti del fornitore possono essere:

- Certificazione UNI EN ISO 9001:2000 Sistema di gestione per la qualità – Requisiti;
- Fatturato specifico negli ultimi 3 anni per servizi analoghi;
- Referenze specifiche negli ultimi 3 anni per servizi analoghi;
- Capillarità delle strutture operative sul territorio.

3.5. STANDARD E NORME

In riferimento ai prodotti standard e norme riguardano le emissioni elettromagnetiche, la sicurezza, l'ergonomia e l'accessibilità.

- Emissioni elettromagnetiche:
 - D.Lgs 615 del 12.11.1996 riguardante la compatibilità elettromagnetica;
 - CEI EN 55022:1995.
- Sicurezza:
 - Direttiva CEE 90/270 recepita con D.L 626 del 19/9/1994;
 - CEI EN 60950: 1993.
- Ergonomia:
 - UNI EN 29241-3: 1994 – Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali.
- Accessibilità:
 - Legge Nr. 4 del 9 gennaio 2004.
- Qualità del software:
 - ISO/IEC 9126 - "Information technology – Software product evaluation- Quality characteristics and guidelines for their use";

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

ISO/IEC 9126-1:2001- Software engineering - Product quality -Part 1: Quality model;

ISO/IEC TR 9126-2:2003 - Software engineering -- Product quality -- Part 2: External metrics;

ISO/IEC TR 9126-3:2003 - Software engineering -- Product quality -- Part 3: Internal metrics;

ISO/IEC TR 9126-4 Software Engineering - Product quality - Part 4: Quality in use metrics.

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

La determinazione della base d'asta si articola su due componenti fondamentali:

- la stima del prezzo dei prodotti oggetto di fornitura;
- la stima del prezzo degli servizi aggiuntivi richiesti.

Per la determinazione della componente “prezzo dei prodotti oggetto di fornitura”, si procede ad una indagine di mercato per la verifica dei prezzi di listino medi praticati dalle aziende produttrici di prodotti simili (che corrispondono ai requisiti minimali richiesti).

Sulla base di questa valutazione, si può ipotizzare una percentuale di sconto minima praticabile che può essere valutata in base alle quantità da acquisire (più è grande la quantità, più è alta la percentuale di sconto ipotizzabile).

Nella determinazione di questo sconto praticabile, bisogna considerare che questi non potrà essere superiore ad una certa percentuale indipendentemente dai volumi in gioco; in modo che sussistano dei margini di ribasso ulteriore in fase di risposta al bando di gara da parte dei diversi concorrenti e rimangano comunque salvi gli utili a favore dei produttori, per gli investimenti effettuati per tutte le attività di ricerca, progettazione, realizzazione, test, produzione e distribuzione dei prodotti stessi.

I fattori che modificano i costi in base al livello di qualità prescelto, per questo tipo di fornitura, riguardano sia le modalità di erogazione della fornitura quali:

- la puntualità di consegna, installazione e manutenzione in garanzia;
- l'accuratezza della medesima;
- i livelli di servizio richiesti;
- l'applicazione di penali,

sia la qualità intrinseca del prodotto in termini di difettosità in fase di utilizzo. Infine occorre anche considerare la durata del periodo di garanzia che è un indicatore indiretto di misura delle qualità.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI

Le attività ed i prodotti relativi ai processi organizzativi e di supporto (processi trasversali), e cioè per esempio quelli relativi a gestione, documentazione, gestione della configurazione e assicurazione della qualità non sono descritti nel seguito e per la loro descrizione si rimanda alle classi specifiche.

La seguente tabella riassume tutte le attività ed i prodotti in ingresso ed uscita, funzionali alla classe di fornitura in oggetto.

Per ciascuna attività sono ulteriormente indicati:

- i profili professionali EUCIP responsabili dell'esecuzione dell'attività;
- una stima indicativa del peso percentuale di ciascuna attività fatto cento la quantità di lavoro (effort) totale richiesta da tutte le attività di natura progettuale componenti la classe di fornitura.

attività'	% Effort	Input	Output	Profilo Professionale Responsabile
Progettazione tecnica	15%	Documentazione contrattuale (Vincoli e Requisiti)	Specifiche Tecniche Specifiche di test e collaudo Piano delle attività	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Consegna	30%	Piano delle attività	Verbale di consegna	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Installazione e test	55%	Specifiche di test e collaudo Verbale di consegna	Verbale di avvenuta installazione Rapporto di Test Rapporto di collaudo	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Totale attività di progettazione e realizzazione	100%			
Manutenzione in garanzia	n.a.	Vedi classi di fornitura MSI e MAC	Erogazione del servizio	

Le stime di effort sono riferite ad una ipotetica fornitura tipica che comprende prodotti sia hardware che software, mediamente complessi (ad esempio posti di lavoro e server di tipo PC), in volumi elevati e con distribuzione sul territorio, che non richiede attività di pre-installazione.

Per l'attività di manutenzione in garanzia si rimanda alle classi di fornitura MSI Manutenzione Sistemi, MAC Manutenzione correttiva ed adeguativi, GMR Gestione e manutenzione reti, GPL Gestione e manutenzione delle postazioni di lavoro, anche per quanto riguarda i profili professionali responsabili.

5.1. PROGETTAZIONE TECNICA

Questa attività prevede la definizione delle modalità di installazione dei prodotti e del piano delle attività con indicazione delle “milestone” (date principali di erogazione della fornitura). Il piano di lavoro contiene inoltre l’indicazione delle competenze e del gruppo di lavoro necessario a svolgere le attività implementative nei tempi definiti.

L’attività ha come input i requisiti contrattuali indicati sui documenti contrattuali che possono essere:

- requisiti temporali, che definiscono i tempi di erogazione della fornitura, il numero degli utenti per ciascuna tipologia di fornitura hardware e/o software prevista ed, infine, il numero di sedi coinvolte.
- requisiti ambientali, che definiscono tutte le caratteristiche del sito in cui approntare la fornitura, inclusi i requisiti di sicurezza ed integrità ambientale.
- requisiti per la gestione della fornitura, in termini organizzativi, di modalità operative, di processo, definizione delle competenze necessarie per l’erogazione della fornitura.
- requisiti tecnologici, in base alle tecnologie disponibili, quali:
 - strutture per l’installazione e banchi di lavoro;
 - tecnologia di archiviazione dei dati dell’hardware in sostituzione;
 - tecnologia di integrazione dei componenti hardware e software.

Risultato dell’attività è la produzione dei documenti: **Specifiche Tecniche**, che contiene la descrizione dettagliata delle modalità di consegna e installazione dei prodotti, **Specifiche di Test** necessarie al fornitore per l’esecuzione dei propri test sulla fornitura, **Specifiche di Collaudo** che suggeriscono i criteri di accettazione della fornitura da parte dell’Amministrazione e **Piano delle attività** nel quale è riportata la tempistica e delle fasi di realizzazione della fornitura.

5.2. CONSEGNA

Obiettivo di questa attività è la consegna dei prodotti secondo le modalità definite nella fase progettuale.

La consegna può comprendere a sua volta le seguenti sotto-attività:

Predisposizione Locali (per fornitura hw)

Questa attività, svolta nel caso di diffusioni “massive” in particolare di nuovi prodotti hardware, prevede l’allestimento di locali (locali di *staging* degli apparati, presso il Fornitore o l’Amministrazione) necessari ad immagazzinare e approntare la fornitura prima della spedizione alle destinazioni finali dell’Amministrazione. L’attività prevede:

- definizione dei requisiti di sicurezza sul lavoro;
- requisiti di sicurezza contro furti e incendi;
- dimensionamento delle area di magazzino;
- definizione di aree di magazzino dedicate alla:

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software

area di scarico e ricezione dei materiali;
area di lavorazione degli apparati;
materiali di scarto;
materiali da riciclare;
apparati da testare;
apparati in fase di test;
apparati testati;
area di etichettatura dei materiali secondo numerazione asset stabilita;
apparati imballati,
area di carico.

Preinstallazione (per fornitura di hw)

Questa macro attività specifica per i prodotti hardware prevede l'eventuale pre-assemblaggio e/o pre-configurazione (nell'area di staging predisposta) delle parti al fine di ottimizzare l'intervento presso l'utente finale. In questa fase possono essere creati dei Master Disk che contengono la configurazione delle apparecchiature e che verranno replicati per le installazioni successive.

Trasporto e posa in opera (per fornitura prodotti hw)

Questa attività anch'essa specifica per i prodotti hardware prevede il trasporto alla destinazione finale delle apparecchiature. Sono incluse in questa attività:

- operazioni di imballaggio della fornitura;
- scarico dei materiali dal magazzino;
- emissione del corrispondente documento di trasporto;
- trasporto;
- scarico della fornitura in appositi spazi preposti dall'ente appaltante;
- operazioni di rimozione e asporto dell'imballaggio;
- eventuale ritiro e rottamazione del vecchio.

Consegna dei prodotti

Questa attività prevede:

- consegna dei prodotti all'utente finale;
- registrazione dei materiali in ingresso in appositi supporti (informatici e cartacei);
- verifica di conformità da parte dell'Amministrazione dei prodotti ricevuti rispetto alla Richiesta di Acquisto corrispondente come tipologia e numero;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

- verifica di integrità dell'hw e del Sw.

Il prodotto della consegna è il **Verbale di Consegna**, predisposto dal fornitore e sottoscritto da un rappresentante dell'Amministrazione, comprovante l'avvenuta consegna dei dispositivi.

5.3. INSTALLAZIONE E TEST

Installazione e personalizzazione

Questa attività prevede l'installazione e personalizzazione dei prodotti in accordo a quanto previsto contrattualmente. Saranno effettuate le configurazioni e, nel caso di sostituzione di apparecchiature hw, l'eventuale passaggio di dati dal vecchio dispositivo al nuovo.

Questa attività può prevedere l'impiego di un "golden disk" (disco di riferimento per le installazioni precedentemente creato) su cui viene predisposto il sw opportunamente configurato per la specifica fornitura.

Etichettatura (in caso di fornitura hw)

Questa attività prevede la comunicazione da parte dell'ente appaltante al fornitore del servizio delle regole utilizzate al proprio interno per la numerazione degli assets (cespiti), del tipo di etichettatura da utilizzare e dell'intervallo alfanumerico da applicare agli apparati pronti per essere consegnati presso gli utenti finali. Al termine del servizio il fornitore consegna all'ente appaltante un elenco contenente i seguenti dati:

- numero del Documento di trasporto (DDT);
- data del DDT;
- Part Number della fornitura e fornitore;
- Numero di asset assegnato a ogni apparato;
- Utente a cui è stata consegnata la fornitura: nome, indirizzo, ufficio, numero di telefono;
- Data di spedizione;
- Data di consegna;
- Data di accettazione.

Test della fornitura

Questa attività prevede la verifica di funzionamento dei prodotti hw e sw forniti in accordo alle specifiche di test definite.

Il prodotto dell'attività è il **Verbale di avvenuta installazione** predisposto dal fornitore e firmato da un rappresentante dell'Amministrazione, comprovante l'avvenuta installazione, ed il **Rapporto di Test** che descrive l'esito dei singoli test eseguiti sui prodotti installati.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

Collaudo e accettazione della fornitura

L'attività è eseguita da una Commissione di Collaudo nominata dall'Amministrazione. La Commissione opera con autonoma responsabilità e secondo le prescrizioni della normativa di riferimento ed ha il compito di verificare che quanto consegnato e installato dal Fornitore sia conforme ai requisiti indicati nel contratto.

Il Fornitore deve supportare la Commissione nell'esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura del **Rapporto di collaudo** che contiene l'esito dei test di collaudo. Il collaudo può essere eseguito su un campione della fornitura o su tutte le installazioni.

In alcuni casi, per esempio nella fornitura di dispositivi di produttività individuale all'utente finale, l'accettazione della fornitura può essere formalizzata anche solo con il "verbale di avvenuta installazione".

5.4. MANUTENZIONE IN GARANZIA

Questa attività definisce le caratteristiche della manutenzione dei prodotti installati durante il periodo di garanzia. Per la descrizione specifica delle modalità di erogazione e della qualità del servizio fare riferimento alla schede "Manutenzione Sistemi - MSI" per i prodotti hardware e "Manutenzione correttiva ed adeguativa - MAC" per i prodotti software.

6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI

Nella tabella seguente (Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale) sono riportati per ciascuna attività i profili professionali EUCIP 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; i contributori sono suddivisi in due categorie:
 - contributore tipico (**Ct**), il suo contributo all'attività è richiesto nella quasi totalità delle istanze di fornitura, una sua eventuale assenza dovrebbe essere considerata un'eccezione e le relative motivazioni dovrebbero essere esplicitate (peculiarità tecniche od 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 tipica.

Il profilo professionale di riferimento per questa classe di fornitura è il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati, responsabile di tutte le attività, alla cui famiglia

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

professionale sono riconducibili numerosi specialisti che gestiranno le diverse tipologie di fornitura coordinando gli interventi del personale esecutivo.

Altri profili:

- il Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche, che ha curato l'offerta del fornitore e in fase di progettazione tecnica contribuisce a definire i servizi "a corredo" della fornitura in coerenza con la documentazione tecnica contrattuale;
- il Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi che interviene nella fase di progettazione tecnica per la definizione delle specifiche di test e collaudo, e in quella di installazione e test per supportare l'Amministrazione nelle attività di collaudo;
- l'Amministratore di Sistemi Informatici, contribuisce in modo significativo all'attività di installazione e test (e di pre-installazione se prevista), in particolare cura le sottoattività di installazione e personalizzazione, test della fornitura (collaborando direttamente con il Tecnico di collaudo e Integrazione di Sistemi od operando localmente in autonomia sulla base di specifiche istruzioni operative) e supporto operativo al collaudo.

Il personale esecutivo coinvolto in questa classe di fornitura è rappresentato da operatori logistici coinvolti nelle attività operative di natura logistica (sottoattività di trasporto e posa in opera, consegna dei prodotti, etichettatura).

Potrebbero intervenire in fase di installazione e test come contributori specifici (Cs) i profili di Progettista di Sistemi Informatici, Responsabile di Rete, Sistemista Multiplatforma.

Il loro eventuale coinvolgimento potrebbe rendersi necessario in caso la fornitura preveda prodotti particolarmente complessi in termini di installazione e quindi siano richieste competenze specialistiche non possedute dall'Amministratore di Sistemi Informatici (ad esempio, sistemi di tipo mainframe o apparati di rete particolarmente complessi).

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. Si tratta ovviamente di stime di larga massima ipotizzate a partire da un'astratta istanza di fornitura tipica e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività			
	Progettazione tecnica	Consegna	Installazione e test	Manutenzione in garanzia
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche	Ct 10%			Si vedano le classi di fornitura MSI Manutenzione sistemi MAC Manutenzione correttiva ed adeguativa GMR Gestione e manutenzione reti GPL Gestione e manutenzione delle postazioni di lavoro
11 - Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi	Ct 20%		Ct 10%	
13 – Progettista di Sistemi Informatici			Cs	
17 – Responsabile di Rete			Cs	
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati	R 70%	R 20%	R 15%	
19 – Sistemista Multiplatforma			Cs	
20 – Supervisore di un Centro di Assistenza				
22 – Amministratore di Sistemi Informatici		Cs	Ct 60%	
- Personale esecutivo -		Ct 80%	Ct 15%	
% di effort - totale	100%	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.

Le sintesi delle competenze dei profili professionali coinvolti nelle attività di questa classe di fornitura sono le seguenti (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.

(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.

(13) Progettista di Sistemi Informatici (IT Systems Architect). Un progettista di sistemi informatici secondo lo standard EUCIP 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.

(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.

(18) Responsabile della Configurazione e del Centro Dati (Data Centre & Configuration Manager). Un responsabile della configurazione e del centro dati secondo lo standard EUCIP deve avere un approccio strutturato alla progettazione, allestimento e manutenzione di un ambiente di lavoro supportato dall'IT, 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.

(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 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

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	

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.

- **Personale esecutivo** (non è compreso nello schema di profili professionali EUCIP). Operatore logistico, gestisce le operazioni di trasposto, consegna ed etichettatura, ha competenze nell'utilizzo dei relativi strumenti (informatici e non), ha ricevuto adeguato addestramento ed istruzioni operative per la specifica fornitura.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software

CNIPA FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE - FPD

7. INDICATORI / MISURE DI QUALITÀ

In questo paragrafo sono definiti gli indicatori atti a descrivere i livelli di qualità della fornitura.

La tabella Attività / Prodotti / Indicatori riassume per ogni attività e/o prodotto della fornitura l'indicatore di qualità considerato.

Tabella 1 - Attività/Prodotti/Indicatori

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Progettazione Tecnica		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Consegna		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Installazione e Test		Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Installazione e Test	Prodotto hardware	Funzionalità	Accuratezza	AST	Aderenza alle specifiche tecniche			
Installazione e Test	Prodotto software	Funzionalità	Accuratezza	AST	Aderenza alle specifiche tecniche			
Manutenzione in Garanzia	Prodotto hardware	Affidabilità	Maturità	DHW	Difettosità hw in garanzia			
Manutenzione in Garanzia	Prodotto software	Affidabilità	Maturità	NDIF	Difettosità			

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

5.1.1 FPD Fornitura Prodotti
Hardware e Software

MANUALE 4

2.0 19.05.2008

CNIPA FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE - FPD

Le eventuali azioni contrattuali da intraprendere e le eccezioni da prevedere al superamento dei valori di soglia per gli indicatori selezionati, dovranno essere stabilite dall'Amministrazione in base ai rischi, alla criticità ed alle conseguenze derivanti dalle anomalie riscontrate. Inoltre, nella quantificazione delle penali, vanno considerate le classi di fornitura richieste nel capitolato tecnico e il numero di indicatori ritenuti prioritari per ciascuna classe, in modo tale da mantenere l'eventuale importo massimo complessivo delle penali nei limiti di una percentuale del corrispettivo totale che, di norma, non dovrebbe superare il 20%.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
MANUALE 4	2.0	19.05.2008	---	5.1.1 FPD Fornitura Prodotti Hardware e Software

CNIPA FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE - FPD

Classe di fornitura	FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità / accuratezza
Indicatore/Misura	Aderenza alle specifiche tecniche – AST Questo indicatore è applicabile in caso siano previste numerose installazioni. Negli altri casi esso dovrebbe essere sostituito dall'applicazione di una penale per ogni collaudo non superato.
Sistema di gestione delle misure	Strumenti o documenti dove vengono registrati gli esiti dei collaudi
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Numero installazioni collaudate con esito positivo dall'Amministrazione • Numero di installazioni collaudate (al primo ciclo di collaudo)
Periodo di riferimento	Nel corso del collaudo
Frequenza esecuzione misure	Ogni primo collaudo delle installazioni
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	$AST = \frac{C_{POS}}{C_{TOT}} \times 100$ <p>dove: C_{POS} = numero di collaudi con esito positivo C_{TOT} = numero di collaudi eseguiti</p>
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • AST va arrotondata <ul style="list-style-type: none"> - al punto % per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ - al punto % per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$
Obiettivi, (valori soglia)	AST $\geq 98\%$
Azioni contrattuali	Per ogni punto percentuale in meno rispetto al valore di soglia si applica una penale di importo compreso tra lo 0,2% e lo 0,5% del corrispettivo della fornitura.
Eccezioni	Casi concordati tra l'Appaltatore e il Fornitore

CNIPA FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE - FPD

Classe di fornitura	FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE
Caratteristica /Sottocaratteristica	Affidabilità / Maturità
Indicatore/Misura	Difettosità dei dispositivi hardware in Garanzia – DHW
Sistema di gestione delle misure	<p>Questo indicatore è applicabile in caso di installazioni numerose. La difettosità viene misurata contando il numero dei guasti, cioè un funzionamento non conforme alle specifiche tecniche che blocca la normale attività del dispositivo, durante la durata della garanzia.</p> <p>Poiché durante il periodo di garanzia, si potranno verificare dei guasti imputabili sia alle componenti applicative che alla gestione operativa ed alle configurazioni effettuate, saranno considerati guasti imputabili alla Fornitura HW solo quelli che necessitano di una “fix di prodotto” rilasciata dal produttore del singolo componente o una sostituzione di una parte</p> <p>Il Fornitore della classe FPD deve provvedere quindi nell’ambito della sua fornitura e per tutto il periodo di garanzia, a stipulare, con i singoli produttori dei componenti hw eventualmente forniti, dei contratti di manutenzione necessari a soddisfare gli indicatori di qualità definiti dall’Amministrazione.</p> <p>Sono esclusi dai livelli di servizio i guasti su componenti non direttamente forniti nell’ambito della Fornitura (per esempio hw già presente presso l’Amministrazione oppure fornito da altri fornitori).</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nr guasti dei dispositivi ▪ Numero di dispositivi
Periodo di riferimento	Periodo di garanzia (generalmente 1 anno)
Frequenza esecuzione misure	Ogni quadrimestre
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	$DHW = (NumGuasti / NumDisp) * 100$ <p>dove:</p> <p>NumGuasti = numero dei guasti dei Dispositivi rilevati; NumDisp= numero totale dei Dispositivi oggetto della fornitura</p>
Regole di arrotondamento	<p>DHW va arrotondato alla frazione decimale di punto percentuale</p> <ul style="list-style-type: none"> - per difetto se la seconda parte decimale è $\leq 0,05$ - per eccesso se la seconda parte decimale è $> 0,05$
Obiettivi (valori soglia)	DHW \leq valore compreso tra 1% e 5% in funzione della criticità e numerosità delle installazioni
Azioni contrattuali	Per ogni punto decimale % in meno rispetto all’obiettivo si applica una penale di importo compreso tra lo 0,2% e lo 0,5% del corrispettivo della fornitura.
Eccezioni	Casi concordati tra Appaltatore e Fornitore

CNIPA FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE - FPD

Classe di fornitura	FORNITURA PRODOTTI HARDWARE E SOFTWARE
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità / Accuratezza
Indicatore/Misura	Difettosità – NDIF
Sistema di gestione delle misure	<p>Viene rilevato il numero di errori durante il primo anno di esercizio. Il sistema di rilevazione deve prevedere una classificazione delle malfunzioni ad esempio in base alle seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>non bloccante</i>: malfunzione che, pur impedendo l'uso delle funzioni software, non inibisce l'operatività da parte dell'utente; l'utente può cioè ugualmente pervenire ai risultati attesi mediante l'utilizzo di altre funzionalità comunque offerte dal sistema; – <i>bloccante</i>: malfunzione che rende totalmente o parzialmente non utilizzabili le funzionalità disponibili all'utente. <p>I fermi dell'applicazione sono provocati da errori bloccanti. La rilevazione può essere fatta automaticamente con appositi tool di defects tracking o con modalità mista. Malfunzioni derivanti dalla medesima causa devono essere conteggiate una sola volta.</p>
Unità di misura	Percentuale di difetti per unità di misura (Function Point, numero di moduli, LOC, etc.)
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensione dell'applicazione (FP, LOC, altro) • nr. errori durante il primo anno di esercizio • classe di gravità degli errori
Periodo di riferimento	primo anno di esercizio
Frequenza esecuzione misure	NA
Regole di campionamento	NA
Formula di calcolo	$\mathbf{NDIFB} = \mathbf{MB_{TOT}} / \mathbf{FP}$ $\mathbf{NDIFNB} = \mathbf{MNB_{TOT}} / \mathbf{FP}$ <p>MB_{TOT} = numero totale dei Malfunzionamenti Bloccanti rilevati nel periodo di riferimento; MNB_{TOT} = numero totale dei Malfunzionamenti Non Bloccanti rilevati nel periodo di riferimento; Il valore va espresso come percentuale.</p>
Regole di arrotondamento	La percentuale va arrotondata al decimale successivo dell'ultimo decimale significativo del valore di soglia. (es. per valore di soglia = 0,01 l'arrotondamento è al terzo decimale)

Obiettivi (valori soglia)	I valori soglia esprimono il grado di affidabilità che è richiesto al software. Esso è in relazione ai rischi che si corrono nel caso in cui lo stesso presenti inconvenienti in esercizio (criticità delle applicazioni).			
	Si può ad es. fare riferimento alla seguente classificazione			
	Classe di criticità	Descrizione	Valore soglia errori bloccanti (esempio)	Valore soglia errori non bloccanti (esempio)
	1	<ul style="list-style-type: none"> Sanzioni civili e penali, consistenti perdite economiche, gravi ripercussione sull'immagine 	0,01%	0,5%
	2	<ul style="list-style-type: none"> Interruzione del servizio con conseguenti danni economici e di immagine 	0,1%	1%
	3	<ul style="list-style-type: none"> Perdite moderate, facilmente recuperabili 	0,2%	2%
4	<ul style="list-style-type: none"> Perdite scarse, facilmente recuperabili 	0,5%	5%	
	5	<ul style="list-style-type: none"> Inconvenienti lievi 	1%	5%
Azioni contrattuali	Il superamento dei valori di soglia comporta l'applicazione di una penale da determinare come % del corrispettivo per ogni unità di scostamento. Essa deve essere stabilita in funzione della classe di criticità e della tipologia di errore. La penale deve essere modulata in relazione alla dimensione dello sfioramento del valore di soglia.			
Eccezioni	NA			