

## **APPENDICE 6 AL CAPITOLATO TECNICO**

Cicli di vita e contenuto dei prodotti



## INDICE

<b>1</b>	<b>CICLI DI VITA DEL SOFTWARE</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>CICLI DI VITA DELLE APPLICAZIONI GESTIONALI</b>	<b>4</b>
1.1.1	Ciclo completo	4
1.1.2	Ciclo ridotto	5
1.1.3	Ciclo breve	7
1.1.4	Ciclo a fase unica	9
1.1.5	Le fasi progettuali	9
1.1.5.1	Definizione	9
1.1.5.2	Analisi	10
1.1.5.3	Disegno	11
1.1.5.4	Analisi e disegno	12
1.1.5.5	Realizzazione	12
1.1.5.6	Analisi-Disegno-Realizzazione	12
1.1.5.7	Collaudo	13
1.1.5.8	Fase di Documentazione	13
1.1.5.9	Fase di Avvio in esercizio	14
<b>1.2</b>	<b>ALTRI CICLI DI VITA</b>	<b>14</b>
1.2.1	Obiettivi organizzati in lotti	14
1.2.2	Ciclo di vita iterativo o prototipale	14
1.2.2.1	Le fasi progettuali	16
<b>2</b>	<b>CONTENUTI DEI PRODOTTI DA REALIZZARE</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>PIANO DELLA QUALITÀ</b>	<b>18</b>
2.1.1	Piano della Qualità Generale	18
2.1.2	Piano della Qualità Obiettivo	21
<b>2.2</b>	<b>PIANO DI SUBENTRO AD INIZIO FORNITURA</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>PIANI DI LAVORO</b>	<b>22</b>
2.3.1	Piano per il servizio a carattere continuativo	22
2.3.2	Piano riepilogativo	23
2.3.3	Piano di lavoro dell'obiettivo	23
2.3.4	Rendiconto risorse	24
<b>2.4</b>	<b>SPECIFICHE DEI REQUISITI</b>	<b>24</b>
<b>2.5</b>	<b>SPECIFICHE FUNZIONALI</b>	<b>24</b>
<b>2.6</b>	<b>DISEGNO DI DETTAGLIO</b>	<b>25</b>



2.7	CAMPIONE TECNICO .....	26
2.8	PROTOTIPO .....	26
2.9	CODICE SORGENTE .....	28
2.10	PIANO DI TEST .....	29
2.11	DOCUMENTAZIONE UTENTE .....	29
2.12	MANUALE DI GESTIONE APPLICATIVO .....	30
2.13	MANUALE DI GESTIONE SERVER .....	30
2.14	PIANO DI ADEGUAMENTO DEGLI AMBIENTI .....	30
2.14.1	Protocolli di colloquio .....	31
2.14.2	Documentazione di sintesi .....	31
2.15	DOCUMENTAZIONE DATI .....	32
2.15.1	Modello dei dati .....	32
2.15.2	Dizionario dati .....	33
2.16	DOCUMENTAZIONE PER IL CONTEGGIO DEI PUNTI FUNZIONE .....	33
2.17	REPORT INFAP .....	33
2.18	LISTA OGGETTI SOFTWARE .....	34
2.19	DOCUMENTAZIONE DELLE PROCEDURE BATCH/DTS .....	35
2.20	RAPPORTO INDICATORI DI QUALITÀ .....	35
2.21	CONVALIDA SULLA TECNOLOGIA .....	36
2.22	DEMO SULLE NOVITÀ DEL SISTEMA .....	37
2.23	ALTRI DOCUMENTI.....	37



## 1 CICLI DI VITA DEL SOFTWARE

Nel seguito vengono descritti i modelli di cicli di vita da utilizzare da parte del Fornitore per la fornitura.

### 1.1 CICLI DI VITA DELLE APPLICAZIONI GESTIONALI

#### 1.1.1 Ciclo completo

È il ciclo normalmente adottato per lo sviluppo di applicazioni gestionali.

La tabella che segue ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi che dovranno essere svolte dal fornitore, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura ed il criterio di uscita di fase.

	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione <sup>1</sup>
		Piano di lavoro riepilogativo	
		Piano della qualità dell'obiettivo <sup>2</sup>	
		Specifiche requisiti	
	Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
		Piano di test	
		Prototipo	
		Convalida sulla tecnologia	
		Conteggio FP - Modulo per conteggio	
		Altri documenti	
	Disegno	Disegno di dettaglio	Consegna <sup>3</sup>
		Piano di test	
		Documentazione dati	
		Campione tecnico <sup>4</sup>	
		Altri documenti	
	Realizzazione	Codice sorgente	Consegna <sup>5</sup>
		Piano di test	
		Documentazione utente	

<sup>1</sup> Include l'approvazione dei prodotti di fase.

<sup>2</sup> Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga al Piano della Qualità generale.

<sup>3</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.

<sup>4</sup> Laddove tecnicamente opportuno ed in ogni caso su richiesta di Consip.

<sup>5</sup> All'approvazione dei prodotti della fase è dedicata l'intera attività di collaudo.



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Documentazione delle procedure batch/DTS	
		Manuale di gestione applicativo	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	
		Conteggio FP - Modulo per conteggio	
		Report INFAP	
		Lista Oggetti Software	
		Report Mc Cabe sulla qualità del software	
		Demo sulle novità del sistema	
		Altri documenti	
		Piano di adeguamento degli ambienti	
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Consegna <sup>6</sup>
		Documento di sintesi di Area	
		Specifiche Requisiti di applicazione	
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Disegno di dettaglio di applicazione	
	Avvio in esercizio	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Valutazione qualità del software

### 1.1.2 Ciclo ridotto

È applicabile per obiettivi di dimensioni limitate, sia in termini di effort progettuale che in termini temporali.

In questo ciclo le attività relative ad analisi e disegno sono raggruppate in un'unica fase. Pertanto, il documento "specifiche dell'intervento" conterrà sia gli aspetti funzionali sia gli aspetti tecnici.

La tabella che segue ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi che dovranno essere svolte dal fornitore, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura ed il criterio di uscita di fase.

<sup>6</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo: stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione <sup>7</sup>
		Piano di lavoro riepilogativo	
		Piano della qualità dell'obiettivo <sup>8</sup>	
		Specifiche requisiti	
	Analisi e Disegno	Specifiche dell'intervento	Approvazione
		Piano di test	
		Convalida sulla tecnologia	
		Documentazione dati	
		Campione tecnico <sup>9</sup>	
		Prototipo <sup>3</sup>	
		Conteggio FP - Modulo per conteggio	
		Altri documenti	
	Realizzazione	Codice sorgente	Consegna
		Piano di test	
		Documentazione utente	
		Documentazione delle procedure batch/DTS	
		Manuale di gestione applicativo	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	
		Conteggio FP - Modulo per conteggio	
		Report INFAP	
		Lista Oggetti Software	
		Report Mc Cabe sulla qualità del software	
		Demo sulle novità del sistema	
		Altri documenti	
		Piano di adeguamento degli ambienti	
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Consegna <sup>10</sup>
		Documento di sintesi di area	
		Specifiche requisiti di applicazione	
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Disegno di dettaglio di applicazione	
	Avvio in esercizio	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Valutazione qualità del software

<sup>7</sup> Include l'approvazione dei prodotti di fase.

<sup>8</sup> Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga al Piano della Qualità generale.

<sup>9</sup> Laddove tecnicamente opportuno ed in ogni caso su richiesta Consip.

<sup>10</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.



### 1.1.3 Ciclo breve

È costituito da un numero ridotto di fasi in cui la documentazione di definizione, analisi, disegno e realizzazione potranno preliminarmente assumere la caratteristica di un addendum, di note operative o di verbali, mentre la documentazione di area e di applicazione dovrà essere prodotta solo dopo il collaudo dell'Amministrazione/Consip, nella relativa fase di documentazione.

Tale ciclo è applicabile secondo le indicazioni presenti nel Capitolato Tecnico.

Le caratteristiche di questo ciclo di vita si possono così riassumere:

- non è presente la stima di revisione;
- è presente una fase di definizione molto accurata in cui, qualora possibile, viene anticipata la realizzazione del prototipo che verrà successivamente perfezionato e supporterà la fase successiva; la stima iniziale non sarà, dunque, rivista nella fase "analisi-disegno-realizzazione";
- è presente un'unica fase che raggruppa "analisi", "disegno" e "realizzazione" in cui i singoli prodotti di fase previsti per le corrispondenti fasi del ciclo completo vengono sostituiti da documenti incrementali condivisi con Consip sotto forma di verbale;
- è prevista una fase di documentazione che strutturerà nei formati standard i contenuti di analisi e disegno individuati nelle fasi precedenti.



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo: stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione <sup>11</sup>
		Piano di lavoro riepilogativo	
		Piano della qualità dell'obiettivo <sup>12</sup>	
		Specifiche requisiti <sup>13</sup>	
		Prototipo <sup>14</sup>	
	Analisi, Disegno e Realizzazione	Verbale di analisi e disegno <sup>15</sup>	Consegna
		Piano di test <sup>16</sup>	
		Convalida della tecnologia	
		Documentazione dati	
		Documentazione utente	
		Codice sorgente	
		Documentazione delle procedure batch/DTS <sup>17</sup>	
		Manuale di gestione applicativo <sup>7</sup>	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	
		Conteggio FP - Modulo per conteggio	
		Report INFAP	
		Lista Oggetti Software	
		Report McCabe sulla qualità del software	
		Demo sulle novità del sistema <sup>18</sup>	
		Piano di adeguamento degli ambienti	
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Consegna <sup>19</sup>
		Documento di Sintesi di area	
		Specifiche requisiti di applicazione	
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Disegno di dettaglio di applicazione	
		Manuale di gestione applicativo <sup>20</sup>	

<sup>11</sup> Include l'approvazione dei prodotti di fase.

<sup>12</sup> Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga al Piano della Qualità generale, il documento può essere sostituito da un verbale.

<sup>13</sup> Sotto forma di verbale riunione eventualmente aggiornato in maniera incrementale.

<sup>14</sup> Laddove tecnicamente opportuno ed in ogni caso su richiesta Consip, eventualmente può essere incrementale.

<sup>15</sup> Dal documento dei requisiti seguirà un approfondimento delle specifiche funzionali e tecniche (disegno) attraverso e-mail, videoconferenze, specializzazione del prototipo, ecc.. sempre sottoposte all'approvazione dell'Amministrazione/Consip. Periodicamente o per contenuti omogenei verranno redatti verbali di consolidamento delle specifiche, a tutti gli effetti questi verbali rappresenteranno il riferimento per la realizzazione del sw.

<sup>16</sup> Sarà in formato ridotto, prevederà i test correlati ai requisiti espressi. I contenuti saranno comunque concordati con il capo progetto Consip.

<sup>17</sup> Inizialmente anche sotto forma di note operative.

<sup>18</sup> Può essere sostituita da una descrizione sintetica delle novità del sistema.

<sup>19</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.

<sup>20</sup> Qualora nelle fasi precedenti fosse stata consegnata una nota operativa.





	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Documentazione delle procedure batch/DTS <sup>2</sup>	
		Altri documenti	
	Avvio in esercizio	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Valutazione qualità del software

#### 1.1.4 Ciclo a fase unica

Le fasi che vanno dalla definizione al collaudo vengono conglobate in un'unica fase di responsabilità del fornitore, essa si conclude con l'accettazione del software sviluppato e/o della documentazione presentata, effettuata da parte del responsabile Consip.

Tale ciclo è applicabile secondo le indicazioni presenti nel Capitolato Tecnico.

La formalizzazione dei requisiti avviene in forma di verbale.

La documentazione potrà essere prodotta dopo la consegna del software salvaguardando comunque gli aspetti relativi alla messa in esercizio, le cui indicazioni potranno preliminarmente assumere la caratteristica di un addendum o di note operative.

L'allineamento o la predisposizione della documentazione di applicazione e/o di area applicativa - come definita nel capitolato - ed il rapporto indicatori di qualità di obiettivo saranno previsti esplicitamente nel piano di lavoro dell'obiettivo; la consegna della documentazione dovrà avvenire al massimo entro un mese solare dalla consegna del software, nel corso della fase di documentazione.

Anche per il ciclo a fase unica, nel caso di sviluppo software, è applicata la fase di avvio in esercizio, nel corso della quale viene monitorato il software sviluppato.

Proprio per la natura di questi interventi, non è possibile ipotizzare una loro pianificazione nell'arco della fornitura, e quindi è richiesto al fornitore un adeguato grado di flessibilità nella propria organizzazione al fine di garantire la realizzazione con tempi di intervento estremamente brevi.

#### 1.1.5 Le fasi progettuali

La responsabilità di tutte le fasi, ad eccezione di quella di collaudo, è del fornitore.

Di seguito, per ciascuna fase descritta, viene indicato lo scopo e non le singole attività richieste.

##### 1.1.5.1 Definizione

La fase di definizione è volta a identificare e dettagliare le effettive esigenze dell'utente, con riferimento ai processi e alle funzioni che le compongono, al fine di giungere alla definizione dell'ipotesi di soluzione, alla applicabilità dei prodotti opzionali, alla pianificazione dei tempi di realizzazione ed alla stima dell'effort.

La responsabilità della fase è del fornitore.

Gli scopi principali della fase di definizione sono:



- descrivere formalmente il sistema attuale e individuare problemi, vincoli, carenze e peculiarità di ogni funzione analizzata;
- definire un modello del sistema da realizzare che rappresenti la struttura logica in termini di comportamento complessivo, informazioni da trattare, funzioni da svolgere o a cui fornire supporto
- definire l'infrastruttura del sistema e la soluzione tecnologica;
- indicare il ciclo di vita da adottare, tutti i prodotti attesi e se necessario prevedere un piano di qualità di obiettivo;
- proporre la pianificazione delle attività, in termini di stima di tempi, risorse e effort realizzativo (secondo la metrica adottata) e gestione del rischio;
- realizzare i prodotti di fase.

La fase può avere in input documenti preesistenti quali studi di fattibilità, verbali di riunioni, bozze di requisiti, nonché, se applicabile, la documentazione dei sistemi esistenti.

In questa fase al fornitore è richiesta una forte e costante interazione con il personale Consip al fine di pervenire in tempi comunque brevi alla formalizzazione completa dell'obiettivo, concordando le modalità tecniche di realizzazione, nonché l'applicabilità di alcuni prodotti (prototipo e campione tecnico, convalida della tecnologia, ecc.).

L'attività di raccolta requisiti, quando richiede l'interazione con gli utenti finali, verrà svolta congiuntamente con il personale Consip. Il fornitore ne dovrà curare la verbalizzazione.

La fine della fase è rappresentata dalla approvazione di tutti i documenti di fase (attività inclusa nel criterio di fase "attivazione").

Con l'attivazione Consip autorizza a proseguire nelle attività, secondo la stima e la pianificazione proposte.

Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda ai cicli di vita descritti nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.2 Analisi

La fase di analisi è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione e/o le funzioni da realizzare e/o modificare, con riferimento ai processi individuati e alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili all'utente.

La responsabilità della fase è del fornitore.

I principali obiettivi della fase di analisi sono:

- descrivere formalmente l'applicazione e/o le funzioni da sviluppare in termini di esigenze funzionali dell'utenza e di esigenze non funzionali, in modo chiaro, esaustivo e sistematizzato, compresa la descrizione logica delle interconnessioni con altri sistemi/applicazioni/apparati/aree applicative;
- individuare la soluzione applicativa e tecnologica adeguata al soddisfacimento delle esigenze funzionali di cui sopra, con particolare attenzione a facilitarne la comprensione da parte delle strutture tecniche, applicative ed amministrative;
- validare e dettagliare la pianificazione e la stima dell'effort motivando eventuali scostamenti;
- progettare il test con particolare attenzione all'individuazione delle tipologie di test (es. stress test, test accessibilità, test sulla corretta predisposizione dell'ambiente di collaudo, ecc...), dei criteri di scelta dei test da automatizzare, individuare la base dati necessaria per il test, eventuali criticità note;



- individuare i rischi di progetto e definire le azioni correttive;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti.

La fase ha in input i documenti prodotti nella fase di definizione.

Anche durante la fase di analisi dovranno essere documentati, a cura del fornitore, sotto forma di verbale, gli incontri con gli utenti.

Qualora tecnicamente e funzionalmente possibile, le specifiche funzionali dovranno essere corredate dalla realizzazione di un prototipo che rappresenti almeno le modalità di navigazione e il layout delle interfacce.

Il documento di specifiche funzionali ed il prototipo sono soggetti a verifica da parte di Consip.

La fine della fase è definita dall'approvazione di tutti i documenti di fase.

La successiva fase di disegno potrà comunque iniziare all'avvenuta approvazione anche del solo documento di specifiche funzionali.

Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda ai cicli di vita descritti nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.3 Disegno

La fase di disegno è volta a tradurre tutte le caratteristiche della soluzione in specifiche tecniche di dettaglio necessarie alla generazione dei prodotti finali.

La responsabilità della fase è del fornitore.

Gli scopi principali della fase di disegno sono:

- descrivere ogni elemento da realizzare, le modalità d'integrazione con gli altri elementi, i vincoli e i controlli cui devono essere sottoposti gli elementi;
- descrivere tutti i dati trattati raggruppati per insiemi logici (schema logico e fisico dei dati), e rappresentare il mapping con lo schema concettuale;
- dettagliare le modalità di interconnessione con altri sistemi/applicazioni/aree applicative/apparati ;
- progettare i test;
- validare e dettagliare la pianificazione motivando eventuali scostamenti;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

Per taluni obiettivi, ed in particolare per gli sviluppi di tipo object oriented, può essere prevista la realizzazione, nel periodo iniziale della fase di disegno, di un campione tecnico che permetta di svolgere verifiche tecniche.

La fine della fase è definita dalla consegna dei documenti sottolineando che l'avvenuta consegna non esclude la possibilità di dover apportare modifiche, in tempi successivi alla fine della fase, a fronte delle verifiche effettuate dall'Amministrazione/Consip. La consegna, qualora il responsabile di progetto dell'Amministrazione/Consip lo ritenga opportuno, può essere sostituita dall'approvazione dei prodotti della fase in ragione della dimensione, criticità e tipologia dell'Obiettivo considerato.



Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda ai cicli di vita descritti nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.4 Analisi e disegno

La fase qui descritta è applicata unicamente al ciclo di sviluppo ridotto e sostituisce le fasi di analisi e di disegno precedentemente descritte.

La responsabilità della fase è del fornitore.

La fase di "analisi e disegno" è volta a definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, sia per quanto riguarda gli aspetti funzionali che tecnici, sostanzialmente rispettando gli obiettivi ed i contenuti già descritti alle fasi di "analisi" e di "disegno". Inoltre, la documentazione di applicazione e/o area applicativa dovrà comunque essere riallineata ed aggiornata dandone esplicita evidenza nel piano di lavoro.

Gli scopi principali sono quelli già dettagliati ai paragrafi relativi alla fase di analisi ed alla fase di disegno.

La fase ha in input i documenti prodotti nella fase di definizione

La fine della fase è definita dall'approvazione di tutti i documenti di fase.

La successiva fase di realizzazione potrà comunque iniziare all'avvenuta approvazione anche del solo documento di specifiche dell'intervento.

Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda ai cicli di vita descritti nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.5 Realizzazione

La fase di realizzazione è volta a generare i componenti software e la base dati che realizzano il sistema, verificando inoltre la loro correttezza e funzionalità.

La responsabilità della fase è del fornitore.

Gli scopi principali della fase di realizzazione sono:

- effettuare l'implementazione del sistema, producendo il codice sorgente;
- eseguire i test e relativo codice di test;
- realizzare i prodotti di fase;
- consegnare alla gestione della configurazione i componenti realizzati e la relativa documentazione;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti delle fasi precedenti.

La fase ha in input i documenti prodotti nelle fasi precedenti.

La fine della fase è definita dalla consegna dei prodotti di fase, sottolineando che l'avvenuta consegna non implica di per sé accettazione.

Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda ai cicli di vita descritti nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.6 Analisi-Disegno-Realizzazione

Qualora ricorrano le condizioni di applicazione del ciclo breve, le fasi di analisi, disegno e realizzazione potranno essere condensate in un'unica fase di responsabilità del fornitore.

Questa fase è caratterizzata da una continua interazione tra Fornitore e Consip al fine di definire in modo completo ed esaustivo l'applicazione da realizzare, sia per quanto riguarda



gli aspetti funzionali che tecnici, sostanzialmente rispettando gli obiettivi ed i contenuti già descritti alle fasi di "analisi", "disegno" e "realizzazione".

I contenuti dovranno essere condivisi sotto forma di verbali anche incrementali secondo una pianificazione congiunta tra Consip ed il fornitore.

Si precisa che la documentazione di applicazione e/o area applicativa dovrà comunque essere riallineata ed aggiornata dandone esplicita evidenza nel piano di lavoro nella fase di documentazione.

La fase ha in input i documenti prodotti nella fase di definizione.

Qualora tecnicamente e funzionalmente possibile dovrà essere prevista la realizzazione di un prototipo che rappresenti almeno le modalità di navigazione e il layout delle interfacce.

La fine della fase è definita dalla consegna dei prodotti di fase, sottolineando che l'avvenuta consegna non implica di per sé accettazione.

Per il dettaglio dei prodotti di fase si rimanda al ciclo di vita urgente descritto nei paragrafi precedenti.

#### 1.1.5.7 Collaudo

La fase di collaudo del software realizzato è di responsabilità di Consip/Amministrazione che agirà come unica interfaccia nei confronti del Fornitore.

Saranno oggetto di verifica durante il periodo di collaudo tutti i prodotti della fase realizzativa ed in particolare:

- il software realizzato;
- la documentazione utente
- modello dati e glossario (erwin);
- dizionario dati (DBMS);
- manuale del batch;
- il manuale di gestione applicativo;
- il manuale di gestione del server;
- ecc...

La fase di collaudo comprende da parte del fornitore il supporto alla predisposizione dell'ambiente di collaudo, la verifica della corretta predisposizione, il supporto al collaudo stesso, la rimozione delle anomalie fino al momento dell'accettazione, il supporto all'installazione negli ambienti delle procedure realizzate ed il supporto alla ri-esecuzione dei test automatizzati.

La fase si conclude con l'accettazione del software.

#### 1.1.5.8 Fase di Documentazione

La fase di documentazione ha la finalità di standardizzare e strutturare quanto previsto durante l'analisi ed il disegno nei documenti ufficiali. La responsabilità della fase è del fornitore. La pianificazione non è necessariamente sequenziale alla fase del collaudo, nel piano di lavoro di obiettivo sarà data evidenza della migliore pianificazione in modo che la fase si chiuda il prima possibile.



#### **1.1.5.9 Fase di Avvio in esercizio**

Scopo della fase di avvio in esercizio è quella di monitorare il software sviluppato/modificato dall'obiettivo per poterne verificare l'affidabilità nei primi tre mesi di esercizio. Nel corso di tale fase il fornitore di sviluppo dovrà garantire adeguato supporto a Consip e al servizio di Gestione Applicativa e basi dati per la risoluzione dei problemi.

Al termine della fase è prevista la consegna del rapporto delle metriche aggiornato con gli indicatori che rilevano l'accuratezza dello sviluppo e l'affidabilità del software rilasciato.

La fase si conclude con la valutazione della qualità del software avviato in esercizio.

### **1.2 ALTRI CICLI DI VITA**

#### **1.2.1 Obiettivi organizzati in lotti**

Non è prevista l'attivazione di obiettivi organizzati in lotti.

#### **1.2.2 Ciclo di vita iterativo o prototipale**

Nel caso di obiettivi sviluppati con metodologia object-oriented, ovvero di obiettivi innovativi ad alto contenuto tecnologico, sarà possibile utilizzare modalità di sviluppo che prevedono l'iterazione tra le fasi di disegno e realizzazione, secondo le ulteriori indicazioni che seguono, fatta salva la permanenza di validità di tutto quanto già detto.

Si precisa che per iterazione si intende un punto di verifica formalizzato e previsto a priori e non un rilascio, anche parziale, di funzionalità all'utente.

Si ricorda che nel caso di sviluppo con metodologia object oriented, lo strumento di ausilio alla produzione della documentazione funzionale è Rational Rose, di cui pertanto, nel seguito, potranno essere utilizzati nomi specifici dei diagrammi. L'utilizzo di un altro strumento deve essere preventivamente concordato con Consip.

Va peraltro sottolineato che l'utilizzo dello strumento va considerato come un ulteriore supporto alla qualità del lavoro, e non un vincolo. Pertanto il suo uso non deve guidare nel definire i contenuti della documentazione, né deve imporre che tutti gli aspetti da documentare siano formalizzabili nei diagrammi previsti.

La tecnica di rappresentazione richiesta è l'Unified Modelling Language (UML).

La tabella seguente ha lo scopo di essere di riferimento per le varie fasi, associando a ciascuna di esse i prodotti di fornitura e il criterio di uscita di fase, e riporta inoltre l'associazione a nomi di fase spesso utilizzati in ambiente Object Oriented.



	Fase		Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Elaborazione	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione <sup>21</sup>
			Piano di lavoro riepilogativo	
			Piano della qualità dell'obiettivo <sup>22</sup>	
			Specifiche requisiti	
			Prototipo	
			Convalida della tecnologia	
		Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
			Piano di test	
			Prototipo	
			Conteggio FP - Modulo per conteggio	
			Altri documenti	
	Costruzione	Disegno	Disegno di dettaglio	Consegna <sup>23</sup>
			Piano di test	
			Campione Tecnico	
			Documentazione dati	
			Altri documenti	
		Realizzazione	Codice sorgente	Consegna <sup>24</sup>
			Piano di test	
			Documentazione utente	
			Documentazione delle procedure batch/DTS	
			Manuale di gestione applicativo	
			Manuale di gestione server (ove previsto)	
			Report INFAP	
			Lista Oggetti Software	
			Report Mc Cabe sulla qualità del software	
			Conteggio FP - Modulo per conteggio	
			Demo sulle novità del sistema	
			Altri documenti	
			Piano di adeguamento degli ambienti	
		Collaudo	Sistema	Accettazione
		Documentazione	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Consegna <sup>25</sup>
			Documento di Sintesi di area	
			Specifiche requisiti di applicazione	
			Specifiche funzionali di applicazione	
			Disegno di dettaglio di applicazione	

<sup>21</sup> Include l'approvazione dei prodotti di fase.

<sup>22</sup> Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga al Piano della Qualità generale.

<sup>23</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase, qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.

<sup>24</sup> All'approvazione della fase è dedicata l'intera attività di collaudo.

<sup>25</sup> Può essere sostituita dall'approvazione di uno o più prodotti di fase qualora il responsabile Consip lo ritenga opportuno, in ragione della dimensione, criticità, e tipologia dell'Obiettivo.



Fase		Prodotto di fase	Criterio di uscita
	Avvio in esercizio	Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	Valutazione qualità del software

Si precisa che per il conteggio in FP ogni iterazione costituisce una manutenzione evolutiva della baseline definita nella prima iterazione.

#### 1.2.2.1 Le fasi progettuali

##### Fase di definizione

La fase di definizione, compresa assieme all'analisi nella macro fase di elaborazione, rimane unica per l'intero obiettivo.

Il documento "Specifiche dei Requisiti", in aggiunta ai contenuti normalmente previsti, deve contenere il modello concettuale di dominio e i diagrammi dei casi d'uso.

##### Fase di analisi

La fase di analisi è compresa, assieme alla definizione, nella macro fase di elaborazione.

Al termine della fase di analisi devono essere individuati i cicli iterativi delle successive fasi di disegno e realizzazione, deve essere aggiornato il Piano di lavoro riflettendo la tempificazione di tali iterazioni, nonché definiti gli specifici output delle iterazioni e le modalità di verifica.

Il documento "Specifiche funzionali", in aggiunta ai contenuti normalmente previsti, deve contenere i diagrammi dei casi d'uso di analisi, i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza, questi ultimi solo per i casi d'uso principali o critici, che saranno concordati con Consip. Inoltre si richiede di documentare i dati associando le entità individuate (E-R) alle classi corrispondenti.

Qualora durante la fase di analisi vi sia necessità di rivedere i casi d'uso descritti nella specifica dei requisiti, Consip valuterà l'opportunità di condividere tali modifiche anche con gli utenti finali. Di conseguenza dovrà essere aggiornato il documento di requisiti.

##### Fase di costruzione (disegno e realizzazione)

La macro fase di costruzione comprende le fasi di disegno e di realizzazione. All'interno di tale macro-fase si può prevedere di strutturare le attività complessive in iterazioni: una iterazione deve prevedere, oltre ad eventuali attività di dettaglio dell'analisi, l'effettuazione di tutte le attività di disegno, sviluppo, implementazione, testing, integrazione e documentazione previste.

Nel caso sia prevista una attività di dettaglio dell'analisi, questa deve essere rivolta ad un arricchimento delle specifiche funzionali, già approvate nella fase precedente, con maggior specificazione dei diagrammi già presenti o con l'aggiunta di nuovi diagrammi per i soli casi d'uso già definiti. Tale nuova versione delle specifiche funzionali non sarà sottoposta ad una nuova approvazione utente, e comunque sarà il documento di riferimento per le fasi successive.

Il documento Disegno di dettaglio, in aggiunta a quanto normalmente previsto (vedi paragrafo "Specifiche Funzionali"), deve contenere i diagrammi delle classi e i diagrammi di sequenza di progettazione e, se necessario, diagrammi di stato e di attività.





Le attività di disegno e realizzazione possono essere parzialmente sovrapposte alla fase di elaborazione, fermo restando che le determinazioni dell'utente sui contenuti della specifica funzionale devono in ogni caso essere ritenute vincolanti, e pertanto potrebbero avere riflessi su quanto già realizzato anticipatamente.

Per taluni obiettivi, può essere prevista la realizzazione, nel periodo iniziale della fase di disegno, di un campione tecnico che permetta di svolgere verifiche tecniche.

Gli specifici incontri con Consip ad ogni fine iterazione, come definiti nel Piano di lavoro, dovranno essere formalizzati sotto forma di verbale. Tali verifiche sono volte a condividere le scelte e le soluzioni adottate, proprio in funzione del tipo di attività iterativa che è svolta.

Per taluni obiettivi Consip si riserva di richiedere un diverso livello di dettaglio nei diagrammi previsti nelle diverse fasi o diagrammi diversi da quelli sopra menzionati (ad esempio diagrammi delle componenti o di deployment).

#### Fase di Collaudo

Poiché, come già detto, le iterazioni non rappresentano rilasci (nemmeno parziali) di funzionalità; la fase di collaudo è unica per ciascun obiettivo e riguarda tutto il SW previsto e realizzato all'interno dell'obiettivo stesso.

#### Fase di Documentazione

La fase di documentazione ha la finalità di standardizzare e strutturare quanto previsto durante l'analisi ed il disegno nei documenti ufficiali. La responsabilità della fase è del fornitore. La pianificazione non è necessariamente sequenziale alla fase del collaudo, nel piano di lavoro di obiettivo sarà data evidenza della migliore pianificazione in modo che la fase si chiuda il prima possibile.

#### Fase di Avvio in esercizio

Scopo della fase di avvio in esercizio è quella di monitorare il software sviluppato/modificato dall'obiettivo per poterne verificare l'affidabilità nei primi tre mesi di esercizio. Nel corso di tale fase il fornitore di sviluppo dovrà garantire adeguato supporto all'Amministrazione/Consip e al servizio di Gestione Applicativa per la risoluzione dei problemi.

Al termine della fase è prevista la consegna del rapporto delle metriche aggiornato con l'indicatore che rileva la difettosità delle funzioni utente sviluppate o modificate dall'obiettivo.

La fase si conclude con la valutazione della qualità del software avviato in esercizio.



## 2 CONTENUTI DEI PRODOTTI DA REALIZZARE

Tutti i documenti dovranno essere particolarmente curati negli aspetti di:

- comprensibilità
- apprendibilità
- operabilità
- accuratezza
- adeguatezza
- aderenza
- modificabilità.

Si richiede particolare attenzione al versioning della documentazione.

La causa di innalzamento della versione, con esplicito riferimento all'evento che lo richiede (esigenze utente o altro) deve essere sempre verificabile.

### 2.1 PIANO DELLA QUALITÀ

Si precisa che qualora all'interno della documentazione contrattuale è riportato "Piano di qualità" è da intendere entrambi il "Piano della Qualità generale" ed il "Piano della Qualità Obiettivo".

#### 2.1.1 Piano della Qualità Generale

Nella redazione del piano il Fornitore terrà come guida lo schema di riferimento di seguito descritto.

1. Scopo del piano della qualità  
*(Contiene le finalità del Piano della Qualità ed individua il Sistema di Gestione della Qualità da utilizzare per la fornitura).*
2. Documenti applicabili e di riferimento  
*(Contiene l'elenco completo dei:*
  - *documenti contrattualmente vincolanti,*
  - *documenti il cui contenuto è parte integrante del piano e che sono allegati al piano stesso (ad es. standard di documenti del fornitore, standard di rendicontazione degli indicatori di qualità, procedure/istruzioni definite o personalizzate per il contratto, ecc.),*
  - *documenti che costituiscono un riferimento per quanto esposto nel presente Piano della Qualità).*
3. Glossario  
*(Contiene tutte le abbreviazioni, gli acronimi, le definizioni che sono utilizzate all'interno del Piano della Qualità).*



4. Organizzazione della fornitura  
*(Contiene l'organigramma del gruppo di lavoro impegnato sul contratto (con l'identificazione del responsabile Consip, dell'ufficio di riferimento, dei responsabili delle varie attività della fornitura in particolare delle figure di Referenti e di coordinamento, del responsabile tecnologico, del responsabile dei controlli da svolgere, del responsabile della gestione configurazione e del responsabile dell'assicurazione qualità) e le relazioni con le altre organizzazioni coinvolte nella fornitura.  
A ciascun ruolo indicato nell'organigramma, deve essere associata una precisa responsabilità, in modo che ciascun componente del gruppo di lavoro abbia ben chiari i ruoli, i compiti, le responsabilità ed i poteri nell'ambito del contratto. Utilizzare una matrice, denominata "matrice delle responsabilità", per sintetizzare le responsabilità assegnate).*
5. Ciclo di vita del software applicativo  
*(Descrive il ciclo di vita del software applicativo, le fasi in cui è suddiviso, i criteri di uscita delle fasi, e l'insieme della documentazione da produrre.  
Qualora si utilizzino diversi cicli di vita, suddividere il paragrafo in sottoparagrafi relativi ai diversi cicli di vita previsti).*
6. Ciclo di erogazione dei servizi  
*(Contiene la definizione del ciclo di erogazione di ciascun servizio contrattuale, la descrizione dei processi coinvolti nel ciclo e l'insieme della documentazione da produrre).*
7. Metodi, tecniche e strumenti
  - 7.1. Progettazione del software applicativo  
*(Contiene la descrizione delle metodologie, le tecniche e gli strumenti che si intendono adottare per la progettazione, la realizzazione del software applicativo).*
  - 7.2. Scrittura e documentazione del software applicativo  
*(Contiene la descrizione degli standard che si intendono adottare per la stesura del codice sorgente e per la stesura dei commenti nel codice sorgente).*
  - 7.3. Progettazione ed esecuzione dei test  
*(Riporta le linee guida ed i principi ispiratori per la progettazione ed esecuzione delle sessioni di test sia per i nuovi sviluppi che per le mev, ivi compresi i test di conformità ai requisiti di accessibilità stabiliti dal decreto del Ministro per l'innovazione e le tecnologie dell'8 luglio 2005).*
  - 7.4. Erogazione dei servizi  
*(Descrive le metodologie, le tecniche e gli strumenti che si intendono adottare per l'erogazione dei servizi).*
  - 7.5. Standard documentali  
*(Contiene l'elenco degli standard da utilizzare per preparare i documenti della fornitura).*
8. Requisiti di qualità
  - 8.1. Identificazione dei requisiti di qualità  
*(Contiene la chiara e non ambigua identificazione degli indicatori di qualità. Per questo è necessario definire:*
    - *gli attributi di qualità (caratteristiche e sottocaratteristiche nella terminologia delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT CNIPA - ora DigitPA) relativi a ciascun prodotto ed i livelli di servizio relativi a ciascun servizio;*



- *gli indicatori con cui misurare gli attributi ed i livelli identificati;*
- *i valori limite ritenuti accettabili con cui confrontare le misure degli attributi di qualità e dei livelli di servizio effettuate sulla base di indicatori definiti).*

8.2. Procedura per la valutazione della qualità

*(Definisce la procedura per la valutazione della qualità dei prodotti e/o servizi. La procedura deve esplicitare:*

- *modalità di misura o di rilevamento dei dati;*
- *modalità di calcolo e di aggregazione delle misure (per il computo di indicatori derivati);*
- *frequenza delle misure;*
- *periodi temporali di riferimento;*
- *le regole con cui si perviene ai giudizi di Approvazione Incondizionata / Approvazione con Riserva / Non Approvazione di un prodotto e/o un servizio considerando i risultati delle misure relative ai singoli attributi di qualità associati al prodotto e/o livelli di servizio associati al servizio).*

9. Registrazioni della qualità

*(Identifica tutte le registrazioni della qualità, sia quelle previste dal sistema di gestione della qualità adottato, sia specificatamente previste per l'attuazione del contratto, necessarie a supportare le attività di gestione del contratto e di assicurazione della qualità.*

*Inoltre descrive le modalità di identificazione, archiviazione, protezione, reperibilità delle registrazioni della qualità ed il periodo previsto di mantenimento delle registrazioni).*

10. Verifiche ispettive

*(Definisce le modalità con cui effettuare le visite ispettive interne sulle attività della fornitura).*

11. Riesami, verifiche e validazioni

*(Contiene l'elenco dei controlli da effettuare (riesami, test, verifiche e validazioni, valutazioni, ecc) per le attività della fornitura, e le modalità di esecuzione dei controlli comprensive sia degli strumenti da utilizzare e sia della modulistica di rendicontazione dei risultati).*

12. Segnalazione di problemi ed azioni correttive

*(Contiene la descrizione delle specifiche procedure previste per la gestione di problemi quali malfunzionamenti e non conformità. La descrizione deve comprendere la casistica, la modulistica di supporto prevista, i ruoli e le responsabilità delle risorse coinvolte).*

13. Controllo della configurazione del software

*(Contiene la descrizione dei criteri, delle procedure e degli strumenti adottati per il controllo -immissione, salvaguardia e catalogazione - e la consultazione delle versioni degli elementi software).*

14. Controllo dei sub-fornitori

*(Delinea le procedure e gli accorgimenti da adottare per il controllo dei sub-fornitori in termini sia di valutazione preventiva che di controllo di quanto fornito).*

15. Raccolta e salvaguardia dei documenti

*(Contiene la descrizione della procedura per la gestione, conservazione e salvaguardia della documentazione di progetto, nonché il periodo di mantenimento previsto della documentazione).*



16. Formazione ed addestramento  
*(Contiene la descrizione delle attività di formazione inerenti al contratto. Tali attività riguardano sia gli eventuali aggiornamenti tecnici a cui sottoporre le risorse del fornitore che lavorano per l'espletamento del contratto, sia l'addestramento degli utenti all'uso dei prodotti/servizi contrattualmente previsti).*
17. Gestione del prodotto fornito dal cliente  
*(Descrive le modalità di gestione dei prodotti e degli strumenti forniti dall'Amministrazione/Consip).*
18. Gestione dei rischi  
*(Contiene la descrizione della metodologia e delle modalità operative di identificazione e controllo dei rischi).*
19. Analisi dei dati per il miglioramento  
*(Descrive le modalità di rilevazione, analisi e rendicontazione dei dati per le attività legate al miglioramento interno).*

## 2.1.2 Piano della Qualità Obiettivo

Nella redazione del piano il Fornitore terrà come guida lo schema di riferimento di seguito descritto, evidenziando sia le caratteristiche qualitative relative a specifici progetti e sia le eventuali o le deroghe da quanto previsto nel Piano della Qualità Generale.

1. Descrizione dell'Obiettivo
2. Scopo del piano della qualità  
*(elenca le motivazioni e le peculiarità dell'obiettivo per le quali è richiesto il documento)*
3. Documenti applicabili e di riferimento
4. Ruoli e Responsabilità
5. Ciclo di vita  
*(Descrive il ciclo di vita dell'obiettivo, le fasi in cui è suddiviso, i criteri di uscita delle fasi, l'insieme della documentazione da produrre ed eventualmente le attività richieste al Fornitore in fase di collaudo/accettazione)*
6. Metodi, tecniche e strumenti  
*(Contiene l'indicazione dei metodi, delle tecniche, degli strumenti, degli standard di prodotto specifici dell'obiettivo solo se diversi da quelli descritti nel Piano della Qualità generale)*
7. Indicatori di qualità specifici dell'obiettivo  
*(Contiene gli attributi di qualità con riferimento alle metriche, ai valori limite -Valore di soglia- definiti negli indicatori di qualità, e gli eventuali indicatori di prestazione specifici per l'obiettivo, se diversi da quelli descritti nel Piano della Qualità generale)*
8. Riesami, verifiche e validazioni  
*(Contiene l'elenco dei controlli da effettuare (riesami, test, verifiche e validazioni, valutazioni, ecc.) per l'obiettivo e le modalità di esecuzione dei controlli comprensive sia degli strumenti da utilizzare, sia della modulistica di rendicontazione dei risultati, se diversi da quelli descritti nel Piano della Qualità generale).*



## **2.2 PIANO DI SUBENTRO AD INIZIO FORNITURA**

Il piano di Subentro ad inizio fornitura conterrà il dettaglio delle attività, la relativa tempificazione e le stime di impegno.

In particolare, coerentemente con le caratteristiche offerte dal fornitore e concordate con Consip, il Piano riporterà:

- codice, nome, descrizione delle attività di subentro e dei prodotti;
- date di inizio e fine, previste ed effettive delle attività di subentro;
- prodotti delle singole attività e relative date di consegna, previste ed effettive;
- impegno in gp, stimato ed effettivo, ove applicabile suddiviso per mese e figura professionale;
- un gantt delle attività.

Per la parte di stato di avanzamento, le informazioni da riportare riguardano:

- data a cui si riferisce lo stato di avanzamento;
- percentuale di avanzamento delle singole attività;
- razionali di ripianificazione, scostamento eventuale delle date, dell'impegno e del volume;
- vincoli/criticità e relative azioni da intraprendere e/o intraprese.

## **2.3 PIANI DI LAVORO**

### **2.3.1 Piano per il servizio a carattere continuativo**

Il piano per il servizio a carattere continuativo conterrà il dettaglio delle attività previste nel mese in apertura corredate dalla relativa tempificazione e, laddove previsto dal capitolato, le stime di impegno.

In particolare, il Piano riporterà:

- codice, nome area applicativa, nome del Coordinatore delle attività gestionali;
- orario di servizio ordinario, ore di estensione e di reperibilità previste ed effettive;
- elenco delle attività e relative date di inizio e fine, previste ed effettive;
- eventuali prodotti delle singole attività e relative date di consegna, previste ed effettive;
- impegno in GP, stimato ed effettivo, suddiviso per figura professionale;
- un gantt delle attività.

Per la parte di stato di avanzamento le informazioni da riportare riguardano:

- data a cui si riferisce lo stato di avanzamento;
- percentuale di avanzamento delle singole attività;
- data di chiusura effettiva;



- razionali di ripianificazione, scostamento eventuale delle date, dell'impegno e del volume;
- vincoli/criticità e relative azioni da intraprendere e/o intraprese.

In particolare dovrà essere sempre presente il Consuntivo Attività e il Rendiconto Risorse, come meglio oltre specificato.

### **2.3.2 Piano riepilogativo**

Il Piano riepilogativo, coerentemente con le proprie caratteristiche è un documento che riepiloga l'ultima pianificazione degli obiettivi in corso e sospesi. Il documento è organizzato in due sezioni:

- la prima contiene il gantt con le principali milestone (inizio e fine di ogni fase dell'obiettivo);
- la seconda contiene la gestione delle criticità/vincoli che emergono dal gantt.

### **2.3.3 Piano di lavoro dell'obiettivo**

Il Piano di lavoro per attività progettuali contiene il dettaglio delle attività di ogni singola fase del singolo obiettivo, la relativa tempificazione e le stime di impegno.

A fronte di ripianificazioni autorizzate da Consip, dovrà essere predisposta una nuova versione del Piano di lavoro. L'aggiornamento dello stato di avanzamento delle attività, su richiesta di Consip, non determina una nuova versione del documento.

Coerentemente con le caratteristiche dei singoli obiettivi o attività, con i cicli di vita definiti e con lo stato temporale (piano iniziale o aggiornamento), il Piano di lavoro obiettivo riporterà:

- codice, nome, descrizione e classe di rischio dell'obiettivo e, se significativo, relativo stato (sospeso, cancellato, ecc.);
- elenco delle fasi e delle singole attività con relative date di inizio e fine, previste ed effettive; in particolare, per la fase di realizzazione, deve essere data evidenza delle attività di test di modulo, di integrazione e prestazionali;
- prodotti di fornitura delle singole fasi e prodotti intermedi delle singole attività, anche semilavorati, con relative date di consegna, previste ed effettive;
- impegno, stimato ed effettivo, secondo la metrica applicabile (PF o giorni persona) dell'effort progettuale, ove applicabile suddiviso per fase/attività e per figura professionale;
- il gantt delle attività.

Per la parte di stato di avanzamento, le informazioni da riportare riguardano:

- percentuale di avanzamento delle singole attività;
- data a cui si riferisce lo stato di avanzamento;
- razionali di ripianificazione;
- scostamento eventuale delle date, dell'impegno e del volume;



- vincoli/criticità e relative azioni da intraprendere e/o intraprese.

Si precisa che:

- le date di consegna dei singoli prodotti di fase potranno variare per ciascun obiettivo, anche con date intermedie nell'ambito della fase;
- le date finali delle varie fasi, devono essere comprensive, ad esempio, anche dell'eventuale tempo di approvazione dei prodotti;
- dovrà essere esplicitata, quale attività separata all'interno della relativa fase, l'attività di test (o verifica, validazione, review);
- nel caso di obiettivi che prevedano la suddivisione in sotto-obiettivi, inoltre, il piano dovrà dettagliare, anche in termini di stime, ogni singolo sotto-obiettivo;
- nel caso di obiettivi che prevedano un approccio per processo ciclico, il piano dovrà esplicitare le date previste per gli incontri di verifica.

#### **2.3.4 Rendiconto risorse**

Il Rendiconto delle risorse è un riepilogo mensile, a corredo del Piano di lavoro Generale, che dovrà contenere per ogni servizio:

- elenco del personale impiegato dal Fornitore con l'indicazione del profilo professionale ricoperto e dell'eventuale relativa certificazione;
- dettaglio in ore del tempo impiegato da ciascuna risorsa per ogni attività svolta, specificando l'eventuale estensione o reperibilità.

#### **2.4 SPECIFICHE DEI REQUISITI**

Sono previste due tipologie del documento Specifiche dei requisiti:

- Specifiche dei requisiti di obiettivo
- Specifiche dei requisiti di applicazione

Entrambi i documenti contengono la descrizione dei requisiti, funzionali e non, emersi nella fase di definizione delle esigenze utente e differiscono per l'ambito di riferimento: l'obiettivo per il primo documento, l'intera applicazione per il secondo.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

Qualora per l'obiettivo non sia richiesta la realizzazione del prototipo e/o del campione tecnico nel documento specifiche dei requisiti deve essere formalizzato il motivo della non applicabilità.

#### **2.5 SPECIFICHE FUNZIONALI**

Sono previste due tipologie del documento Specifiche funzionali:

- Specifiche funzionali di obiettivo
- Specifiche funzionali di applicazione.





I documenti si differiscono per l'ambito di riferimento: il primo l'obiettivo, il secondo l'intera applicazione.

Entrambi i documenti contengono in modo completo ed esaustivo l'analisi dei requisiti sia relativamente ai processi ed alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili agli utenti finali, sia al disegno logico dei dati secondo il modello relazionale, sia per quanto riguarda gli aspetti non funzionali (architettura, sicurezza, accessibilità, vincoli, prestazioni, ecc.), sia alla documentazione delle interfacce (includere esempi di layout delle principali schermate utente, ecc.), sia nei casi in cui è previsto l'utilizzo di un prototipo.

Il livello di completezza richiesto deve essere tale da:

- consentire l'approvazione delle funzionalità da parte di Consip;
- consentire la produzione del Piano di test senza necessità di ulteriori approfondimenti;
- consentire lo svolgimento della successiva fase di disegno di dettaglio;
- consentire la stima in Punti Funzione del volume di software da sviluppare e/o da modificare;
- garantire la tracciabilità con quanto descritto nel documento di requisiti.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

## **2.6 DISEGNO DI DETTAGLIO**

Sono previste due tipologie del documento Disegno di dettaglio:

- Disegno di dettaglio di obiettivo
- Disegno di dettaglio di applicazione.

I documenti si differiscono per l'ambito di riferimento: il primo l'obiettivo, il secondo l'intera applicazione.

Entrambi i documenti contengono una specifica in cui le funzionalità sono trasformate ed organizzate in moduli elaborativi strutturati. È compresa nel disegno di dettaglio la documentazione del disegno logico e fisico dei dati.

Ad esempio, per i vari moduli, devono essere trattati:

- descrizione delle funzioni svolte
- tipologia (on-line, batch, etc..)
- indicazioni sulla riutilizzabilità del componente
- parametri scambiati con altri componenti
- parametri di attivazione
- accessi agli archivi/base dati
- controlli e diagnostica
- algoritmi di calcolo per ciascuna entità.

Per quanto riguarda il disegno logico dei dati, la tecnica di rappresentazione può variare in funzione del DBMS utilizzato.



In ogni caso dovranno essere prodotte le matrici d'uso (o matrici CRUD) degli archivi da parte dei moduli software (concettualmente simili alle matrici Funzioni/Entità prodotte nei precedenti documenti).

Nei casi critici, per dimensioni delle basi dati e/o frequenza di utilizzo, deve essere indicata la frequenza prevista per il tipo d'uso che il modulo fa degli archivi/basi dati, le frequenze totali per tipo d'uso relative a ciascun archivio/tabella della base dati, le frequenze totali per tipo d'uso per ciascun componente.

Per quanto riguarda il caricamento iniziale dei dati, dovranno essere indicati:

- gli archivi fisici/basi dati da dove prendere i dati e il loro tracciato
- i tracciati dei dati da caricare manualmente
- le relazioni tra archivi fisici/basi dati e schemi logici
- i volumi trattati, con dettaglio sulla occupazione di memoria e spazio disco
- le modalità di inizializzazione degli archivi/basi dati.

Deve, comunque, essere garantita la tracciabilità con il documento di Specifiche funzionali e Specifiche requisiti e del glossario. I dati contenuti nel documento devono essere sempre tenuti aggiornati.

## **2.7 CAMPIONE TECNICO**

Il campione tecnico è la realizzazione, adottando gli strumenti e l'architettura previsti per l'intero sistema, di una funzionalità completa del sistema.

Tale campione tecnico ha come scopo la verifica della fattibilità tecnica, ed in particolare:

- la fattibilità delle scelte previste
- l'effettuazione di test sistemistici
- la definizione di particolari modalità realizzative da adottare.

## **2.8 PROTOTIPO**

La prototipazione assume aspetti diversi in funzione delle caratteristiche dei singoli obiettivi.

### Sviluppi eseguiti con linguaggi procedurali

In tale caso il prototipo è un elemento delle Specifiche funzionali. Il prototipo è rivolto solamente alla esplicitazione dell'interfaccia utente, in termini di layout e di modalità di utilizzo dell'applicazione. In tal caso la documentazione delle interfacce prevista nel documento Specifiche Funzionali riporterà la sola stampa delle videate del prototipo.

Tale prototipazione deve comprendere almeno:

- i layout delle interfacce di colloquio
- il percorso di navigazione

Lo strumento di realizzazione del prototipo può differire dagli strumenti che verranno utilizzati per la realizzazione del sistema.



### Sviluppi eseguiti in modalità object- oriented

Nel caso di obiettivi sviluppati in modalità object oriented il prototipo assume una importanza rilevante. Il fine principale è consolidare i requisiti e garantire la completa usabilità del sistema.

La prototipazione deve poter consentire :

- l'eliminazione di eventuali dubbi di fattibilità del progetto;
- una migliore comprensione dei requisiti;
- un eventuale test di sistema, nella sua complessità.

Il prototipo si evolve e si arricchisce durante tutto il ciclo di sviluppo dell'obiettivo, fino a diventare la realizzazione del sistema; dovrà essere realizzato adottando gli strumenti e l'architettura previsti per il sistema.

### Siti web

Nel caso di sviluppo o di manutenzione evolutiva di siti web il prototipo è lo strumento per condividere con l'utente il sito che si sta realizzando.

Durante la fase di analisi verrà costruito:

- il "paper prototipe"
- lo storyboard

Il "paper prototipe" è una rappresentazione complessiva del sito web ottenuta con strumenti di grafica (power point, visio, ecc.) che consente di definire rapidamente i requisiti di usabilità del sito e di definire le interfacce.

Lo storyboard è uno strumento da utilizzare per progettare il sito web composto da molti disegni fino a creare su carta un premontaggio (realizzato in modo del tutto simile al fumetto) di quello che ci si propone di realizzare. Lo storyboard è molto importante perché rappresenta una vera stesura del sito web e serve per capire come si usano funzioni complesse di navigazione.

Durante la fase di costruzione verrà prodotto il mockup del sito web che è un prototipo di bassa qualità del sito web come istantanea di schermate, o un insieme di schermate con limitata interazione.

Il mockup di pagina viene abitualmente utilizzato per presentare una bozza di pagina web agli utenti. Se la bozza viene approvata, il mockup viene utilizzato dai designer Web come base per la creazione della pagina.

### Sviluppi al alto contenuto tecnologico

Nel caso di obiettivi di System Integration il prototipo assume una importanza rilevante. Anche in questo caso il fine principale è consolidare i requisiti e garantire la completa usabilità del sistema.

In tale ambito rientrano tutti quegli obiettivi di sviluppo caratterizzati da una forte componente innovativa in termini di revisione dell'architettura tecnologica, con particolare riferimento alla SOA, piuttosto che alle tematiche di sicurezza oltre a consistenti obiettivi innovativi di sviluppo tecnologico (secondo quanto indicato nelle appendici).

La prototipazione deve poter consentire:

- l'eliminazione di eventuali dubbi di fattibilità del progetto;



- una migliore comprensione dei requisiti;
- il test di sistema, sia in modo modulare che interamente nella sua complessità.

Il prototipo si evolve e si arricchisce durante tutto il ciclo di sviluppo dell'obiettivo, fino a diventare la realizzazione del sistema; dovrà essere realizzato adottando gli strumenti e l'architettura previsti per il sistema.

## 2.9 CODICE SORGENTE

Per codice sorgente si intende genericamente l'insieme degli oggetti software, realizzati o sottoposti a manutenzione, che sono soggetti ad esecuzione da parte di un compilatore (o analogo strumento di "program preparation") o di un interprete (es. "job control program", "query manager"), a titolo esemplificativo e non esaustivo quindi:

- programmi
- tracciati e definizioni dati
- schermi di input/output
- pagine web
- procedure
- job
- query
- script (anche gli script relativi ai test automatizzati)
- utility di modifica/aggiornamento dati.

Fanno parte del codice sorgente le procedure di consegna e trasferimento oggetti per gli ambienti di configuration management, nonché le procedure di creazione delle tabelle ed i relativi job di caricamento dati (per intero DB e/o porzioni secondo criteri definiti) anche per gli ambienti di sviluppo, manutenzione, collaudo ed esercizio.

Per l'ambiente Oracle dovrà essere prodotta un'unica procedura parametrizzata.

Fanno parte del codice sorgente, inoltre, l'help on-line e l'eventuale manualistica on-line, nonché l'eventuale codice di test e collaudo.

In generale il codice sorgente dovrà comprendere anche il codice per la distribuzione automatizzata, come ad esempio:

- procedura di installazione (setup applicazione e/o patch)
- procedura di disinstallazione
- parametri di configurazione dell'ambiente su cui l'applicazione si deve installare.

Il codice sorgente di nuova realizzazione (anche nuovo codice all'interno di programmi preesistenti) dovrà essere redatto in conformità agli standard Consip, ove previsti, e comunque sempre secondo le indicazioni presenti nella documentazione ufficiale dei linguaggi utilizzati.

Non è consentito l'uso di istruzioni (o funzioni) proprietarie o caratteristiche di singole piattaforme. I richiami, dall'interno dei programmi, dei vari sottosistemi (transaction monitor, data base, rete, ecc.) dovrà avvenire tramite comandi o interfacce standard disponibili nei singoli linguaggi/prodotti utilizzati.



Si richiama inoltre l'attenzione al rispetto, nella stesura del codice, agli standard in vigore, sia per formalismi di redazione, sia per l'adozione dei prodotti individuati da Consip, sia per il loro corretto utilizzo (vedi Appendice 4).

## **2.10 PIANO DI TEST**

Il Piano di Test è un documento che accompagna ogni obiettivo lungo tutto il ciclo di vita, ed è pertanto un documento che si evolve nel tempo.

Ha lo scopo di definire test specifici, tramite i quali, saranno sottoposti a verifica i prodotti della realizzazione, con particolare riguardo alla loro validazione rispetto ai requisiti dell'utente, nonché documentare il loro esito.

Nel Piano di Test devono essere necessariamente compresi i test relativi alla verifica della corretta predisposizione dell'ambiente di collaudo.

Deve essere garantita la tracciabilità con il documento di Specifiche funzionali, Specifiche requisiti e Disegno di dettaglio.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

## **2.11 DOCUMENTAZIONE UTENTE**

La documentazione utente, rivolta agli utenti finali delle applicazioni, è composta dal Manuale utente e dall'help on line (rilasciato con il codice sorgente).

Nella documentazione utente rientrano anche le FAQ, Frequently Asked Questions, con le relative risposte, predisposte sia per gli utenti finali che, opportunamente riviste, per il personale dedicato all'assistenza di I livello.

### Manuale utente

Il manuale utente deve fornire una descrizione generale dell'applicazione e una guida operativa all'utilizzo delle singole funzionalità utilizzabili.

La descrizione deve contemplare:

- la tipologia di utenza cui è destinata e le funzioni abilitate a ciascuna tipologia;
- gli eventuali flussi di dati scambiati con altri sistemi informativi o con specifiche tipologie di utenze;
- le modalità di attivazione e chiusura della "sessione di lavoro";
- descrizione delle funzioni e della navigazione tra di esse;
- la spiegazione dettagliata dell'uso delle singole funzioni di interfaccia utente (comprensiva della funzione di richiamo dell'help);
- la descrizione degli algoritmi di calcolo utilizzati;
- la descrizione dei contenuti degli output della applicazione (es. stampe).

La descrizione delle funzionalità disponibili deve essere completo dell'elenco di tutti i codici d'errore previsti, della messaggistica ad essi associata e delle azioni da intraprendere a fronte di ciascuna segnalazione.



Nel caso in cui l'applicazione preveda un utilizzo diretto dei dati da parte dell'utente, deve essere inserita anche la descrizione dettagliata della struttura dei dati interessati.

#### Help on line

Tutte le applicazioni interattive devono prevedere le funzioni di help on line.

Si rimanda all'Appendice 4 per la realizzazione dell'help on line delle applicazioni gestionali.

#### FAQ

Il documento di FAQ, Frequently Asked Questions, deve descrivere le risposte alle domande più frequenti individuando soprattutto le situazioni legate all'utilizzo delle funzionalità più critiche. Il documento di FAQ per gli utenti finali deve prevedere una modalità di diffusione il più capillare possibile.

### **2.12 MANUALE DI GESTIONE APPLICATIVO**

Il Manuale di gestione applicativo è lo strumento necessario alle strutture preposte all'installazione ed esercizio dell'applicazione. È un manuale rivolto a personale tecnico. Tale manuale dovrà essere corredato di uno schema riepilogativo contenente informazioni anagrafiche relative all'applicazione, tra le quali i riferimenti ai codici INFAP, la dimensione e tipologia del DB, la dipendenza con altre applicazioni, i modelli di interfaccia, i tool utilizzati per lo sviluppo, ecc.

Per quello che riguarda gli ambienti di collaudo ed esercizio il documento dovrà esplicitare i parametri di personalizzazione dei prodotti, le modalità di attuazione dei livelli di protezione dei dati, le modalità di accesso al sistema e alle transazioni, le soluzioni tecniche necessarie alla realizzazione di tali modalità.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

### **2.13 MANUALE DI GESTIONE SERVER**

Il Manuale di gestione server è lo strumento necessario alle strutture preposte all'installazione ed esercizio dell'apparecchiatura. È un manuale rivolto a personale tecnico.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

### **2.14 PIANO DI ADEGUAMENTO DEGLI AMBIENTI**

Il Piano di adeguamento degli ambienti è il documento di supporto alle attività di trasferimento ed installazione in ambiente di collaudo, di esercizio e di manutenzione.

Viene strutturato in tre sezioni relative rispettivamente all'ambiente di collaudo, all'ambiente di esercizio e all'ambiente di manutenzione.

Deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- individuazione del responsabile del change;



- pianificazione di tutte le attività necessarie alla predisposizione dell'ambiente di collaudo/esercizio/manutenzione (con l'evidenza delle date di inizio e di completamento) e dei relativi referenti (sia tecnici che applicativi);
- qualificazione del progetto e degli elementi di configurazione coinvolti (DB, utenze, Application Server, directory, ecc...);
- specifica delle istruzioni operative evidenziando i riferimenti ai manuali di gestione dell'applicazione e dei server.

#### **2.14.1 Protocolli di colloquio**

La documentazione che riguarda eventuali scambi di dati attraverso flussi informativi (regole tecniche) tra applicazioni in ambito MEF o tra queste e le applicazioni di altri organismi o amministrazioni, deve essere prodotta e mantenuta aggiornata a livello di area applicativa. Essa deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- descrizione del contesto organizzativo e tecnico;
- architettura applicativa
- tecnologia impiegata
- tracciati record
- dizionario dati
- algoritmi
- controlli, messaggistica ed azioni collegate.

#### **2.14.2 Documentazione di sintesi**

Per ogni area dovrà essere prodotto o aggiornato un documento che contenga almeno le seguenti informazioni:

- il contesto amministrativo;
- il bacino di utenza;
- l'architettura applicativa e tecnologica;
- la baseline;
- le applicazioni che la compongono e le interazioni tra di esse;
- le classi di rischio;
- eventuali interazioni con applicazioni di altre aree applicative e/o altri organismi;
- riferimenti ad eventuali protocolli di colloquio attivi.



## **2.15 DOCUMENTAZIONE DATI**

La documentazione dati di area contiene la descrizione e la rappresentazione della base dati dell'area, esplicita eventuali collegamenti con la base dati di altre aree o le regole tecniche con cui l'applicazione scambia flussi informativi di dati con altre applicazioni.

La documentazione dati di area è obbligatoriamente articolata nelle seguenti componenti:

- Modello dei dati;
- Dizionario dati.

### **2.15.1 Modello dei dati**

Il modello dei dati è composto da:

- Glossario che dovrà contenere:
  - descrizione di tutti gli oggetti degli schemi concettuali;
  - descrizione di tutti gli oggetti degli schemi logici;
  - mapping schema concettuale-logico.
- Schema concettuale e logico su tool di modellazione dati Erwin (a carico del fornitore).

I file dovranno essere forniti in formato ER1.

I modelli dati contenuti nei file dovranno comprendere:

- Diagramma E/R;
- Nome e Descrizione delle Entità;
- Nome e Descrizione degli Attributi;
- Mapping Entità/Tabella e Attributo/Colonna.
- mapping concettuale-logico: su tool di modellazione dati Erwin o su documento;
- schema fisico: su tool di modellazioni dati Erwin;
- dizionario dati: sul prodotto Data Dictionary per l'ambiente MVS, inserito negli opportuni campi dei DBMS per gli altri ambienti.

Lo schema concettuale dovrà contenere le seguenti informazioni:

- schema grafico rappresentante le entità e l'associazione tra esse intercorrenti;
- nome (e/o codice) e descrizione del significato delle entità;
- nome (e/o codice) e descrizione del significato delle associazioni intercorrenti tra le entità;
- nome (e/o codice) e descrizione del significato degli attributi appartenenti alle singole entità e associazioni.

Lo schema logico dovrà contenere:

- schema grafico rappresentante le relazioni;
- vincoli di integrità;





- relazioni fondamentali;
- relazioni associative;
- chiavi primarie e secondarie.

Il mapping concettuale-logico dovrà contenere la corrispondenza tra le entità e associazioni descritte nello schema concettuale e le relazioni descritte nello schema logico.

Lo schema fisico dovrà contenere:

- indicazione del metodo di accesso utilizzato, dell'organizzazione dei dati e della articolazione in data-set nel caso di ambiente MVS;
- bloccaggio di ciascun data-set;
- clausole di storage;
- descrizione dei dati interni del DBMS (tabelle, indici, ecc.) che realizzano la struttura prevista.

#### **2.15.2 Dizionario dati**

Il dizionario dati dovrà contenere:

- Nome della tabella
- Nome dell'attributo
- Indicazione della chiave primaria
- Tipo e dimensione dell'attributo (char, number, date ecc.)
- Descrizione dell'attributo
- Dominio
- nel caso di campi calcolati l'algoritmo che valorizza il campo
- riferimenti a controlli applicativi (anche a mezzo di trigger) che insistono sul campo
- descrizione dei codici di errore di tutti i controlli.

#### **2.16 DOCUMENTAZIONE PER IL CONTEGGIO DEI PUNTI FUNZIONE**

Tale documentazione è costituita da moduli in cui devono essere riportate le informazioni per il conteggio delle dimensioni in Punti Funzione dell'obiettivo.

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.

#### **2.17 REPORT INFAP**

È il report prodotto con lo strumento INFAP per evidenziare l'aggiornamento della baseline dell'Inventario applicativo in PF, resosi necessario dall'attività di realizzazione dell'obiettivo. I dati dovranno essere inseriti via web, attraverso l'applicazione INFAP descritta in appendice 3.



## 2.18 LISTA OGGETTI SOFTWARE

Il documento di Lista Oggetti Software (LOS) deve contenere un elenco di tutti gli oggetti software realizzati, modificati o resi obsoleti nell'ambito delle attività riguardanti l'obiettivo.

La LOS deve essere completa di tutte le informazioni necessarie a Consip per la gestione della configurazione attraverso gli strumenti dichiarati nei contenuti e tracciati, che Consip si riserva di stabilire e di modificare a sua discrezione nel corso del contratto.

Le informazioni da fornire sono:

- codice e descrizione dell'area (riferimento a INFAP);
- codice e descrizione dell'obiettivo;
- codice e descrizione dell'applicazione (riferimento a INFAP);
- data di fine garanzia.

Per ogni oggetto dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- codice dell'area che manutiene l'oggetto (un obiettivo potrebbe trattare oggetti di altre aree applicative);
- codice dell'Applicazione che manutiene l'oggetto;
- progressivo della funzione che manutiene l'oggetto;
- progressivo della funzione che utilizza l'oggetto;
- dato di riferimento, nel caso di entità o relazione;
- nome elemento;
- piattaforma (es.: VM, UNIX, ....);
- linguaggio completo di versione;
- tipo oggetto;
- dimensione (ove applicabile);
- dimensione dei commenti;
- stato oggetto (ADD, CHG, DEL);
- radice percorso (ove applicabile);
- directory (ove applicabile);
- nodo albero di instradamento (ove applicabile);
- primo modulo chiamante (flag che indica se il modulo è il primo chiamante).

Devono essere raggruppati separatamente gli oggetti relativi a sw di supporto e/o di test quali script di deploy, script di test, procedure relative alla predisposizione dell'ambiente di collaudo e/o di esercizio, ecc..

Lo standard da utilizzare è quello contenuto nel pacchetto degli standard Consip di cui all'Appendice 4.



## **2.19 DOCUMENTAZIONE DELLE PROCEDURE BATCH/DTS**

La documentazione delle procedure off line (batch, job, stored procedure, DTS, script, ecc.) è destinata ai gruppi di gestione applicativa quale supporto alle loro attività ordinarie. Si articola nei componenti di seguito riportati.

### Elenco delle procedure

L'elenco delle procedure fornisce una descrizione generale delle procedure e una guida operativa per la loro schedulazione, ordinaria e straordinaria.

La descrizione deve contemplare:

- codice identificativo della procedura,
- descrizione sintetica,
- puntamento al manuale utente,
- evento per l'attivazione della schedulazione (ad es. calendario, richiesta utente ecc.),
- ambiente,
- vincoli procedurali,
- periodicità,
- note eventuali,
- puntamento al documento di procedura.

### Documento di procedura

Il documento di procedura deve fornire la descrizione operativa di ogni procedura, in particolare deve riportare:

- elenco di tutti i componenti che la costituiscono (job, Stored procedure, DTS ecc),
- diagramma di flusso dei componenti (flow chart),
- matrice componenti/base dati,
- per ogni componente, eventuali parametri da fornire in input per l'esecuzione, l'elenco di tutti gli output e del loro significato (file, stampe ecc), l'elenco dei codici di errore, vincoli fisici di schedulazione e le istruzioni operative in caso di malfunzionamento (es. job di recovery, possibilità di eliminazione, ecc.).

## **2.20 RAPPORTO INDICATORI DI QUALITÀ**

### Rapporto Indicatori di qualità di obiettivo

Contenuto minimo:

- riferimento al contratto, area applicativa, obiettivo;
- per ciascun indicatore applicabile occorre specificare:
  - il periodo di riferimento della misura;



- riferimento agli strumenti di misura utilizzati;
- i dati rilevati;
- il valore rilevato dell'indicatore di qualità;
- eventuale scostamento dal valore di soglia;
- eventuale rationale di scostamento dai valori di soglia.

Nel caso degli indicatori relativi alla qualità del codice rilevabili con il tool Mc Cabe è necessario allegare al documento Rapporto Indicatori di qualità di obiettivo i Report McCabe sulla qualità del software prodotti con lo strumento Mc Cabe, contenente i risultati della rilevazione. Tali report costituiranno parte integrante ed essenziale del documento.

#### Rapporto Indicatori di qualità della fornitura

Contenuto minimo:

- riferimento al contratto, area applicativa e servizi;
- riferimento agli strumenti di misura utilizzati;
- per ciascun indicatore di qualità non di obiettivo occorre specificare:
  - campo di applicazione;
  - il periodo di riferimento;
  - i dati rilevati;
  - il valore rilevato dell'indicatore di qualità;
  - eventuale scostamento dal valore di soglia;
  - eventuale rationale di scostamento dai valori di soglia.

#### **2.21 CONVALIDA SULLA TECNOLOGIA**

Ogni obiettivo, modifica o personalizzazione di applicazioni che faccia uso di specifiche ed individuate tecnologie/prodotti (come riportati nel Piano della qualità generale o di obiettivo) dovrà produrre, oltre a quanto specifico dell'obiettivo e documentato nell'ambito dei deliverable delle varie fasi, un documento attestante la conformità di quanto realizzato/modificato/personalizzato alle indicazioni del produttore della tecnologia/prodotto stesso. Tale documento dovrà esplicitare:

- il nome e la release dei prodotti utilizzati;
- i puntuali riferimenti (manualistica, best practices, indicazioni specifiche, ecc.) su cui è stata basata la realizzazione;
- la dichiarazione del fornitore di utilizzare i prodotti secondo le specifiche valide per le versioni indicate.

L'eventuale sottoscrizione da parte del produttore della tecnologia/prodotto dovrà essere presente sullo stesso documento.



## **2.22 DEMO SULLE NOVITÀ DEL SISTEMA**

Per ogni evoluzione/modifica del sistema, il fornitore deve produrre una demo che illustri dettagliatamente agli utenti le modifiche intervenute. La demo deve essere personalizzata per ogni tipologia di utente.

## **2.23 ALTRI DOCUMENTI**

Il prodotto di fase "altri documenti" comprende specifici output nelle varie fasi legati alle peculiarità dell'obiettivo quali protocollo di colloquio con altre applicazioni e/o organismi, parametri di rilevazione dei requisiti di qualità, descrizione delle funzionalità applicative e delle caratteristiche tecnologiche dei sistemi usati, piano di rischio, analisi d'impatto, schemi di parametrizzazioni, ecc.. Questo prodotto di fase, laddove opportuno, deve essere aggiornato in tutte le fasi successive a quella di realizzazione.