

APPENDICE CVPFO

**al Capitolato Tecnico relativo all'affidamento di servizi di
sviluppo software, gestione dei siti web (lotto 1) e di publishing
redazionale (lotto 2) dell'Inail**

ID 1280

CVPFO - Cicli di vita e contenuti dei prodotti



INDICE

1.	I CICLI DI VITA DEL SOFTWARE	4
1.1	Cicli di vita per sviluppo di software ad hoc	4
1.1.1	Ciclo completo	4
1.1.2	Ciclo completo organizzato in lotti.....	5
1.1.3	Ciclo ridotto	7
1.1.4	Ciclo a fase unica	8
1.1.5	Ciclo di sviluppo siti web.....	9
1.1.6	Le fasi progettuali	12
1.1.6.1	Definizione.....	12
1.1.6.2	Analisi	12
1.1.6.3	Disegno	13
1.1.6.4	Analisi e disegno	14
1.1.6.5	Progettazione	14
1.1.6.6	Realizzazione.....	15
1.1.6.7	Collaudo	15
1.1.6.8	Formazione	16
1.1.6.9	Documentazione	16
1.1.6.10	Rilascio in esercizio	16
1.2	Altri cicli di vita	17
2.	CONTENUTI PRODOTTI DA REALIZZARE	17
2.1	Piano della Qualità	17
2.1.1	Piano della Qualità Generale	18
2.1.2	Piano della Qualità Obiettivo.....	21
2.2	Piano di lavoro Generale	21
2.2.1	Piano di Subentro ad inizio fornitura.....	22
2.2.2	Piano di Trasferimento di Know how.....	22
2.2.3	Piano di lavoro delle attività di carattere continuativo	23
2.2.4	Piano di lavoro per i servizi a carattere continuativo.....	23
2.2.5	Piano riepilogativo per attività di carattere progettuale	24
2.2.6	Piano di lavoro dell'obiettivo	24
2.2.7	Rendiconto risorse.....	25
2.3	Specifiche dei requisiti	25
2.4	Specifiche funzionali	26
2.5	Disegno di dettaglio	26
2.6	Campione tecnico.....	27
2.7	Prototipo	27
2.8	Codice sorgente	28
2.9	Piano di Test.....	29



2.10	Documentazione per il conteggio della baseline	29
2.11	Documentazione utente	29
2.12	Manuale di gestione applicativa.....	30
2.13	Piano adeguamento ambienti	30
2.14	Documentazione dati	30
2.14.1	Modello dei dati.....	31
2.14.1.1	Dizionario dati	32
2.14.2	Protocolli di colloquio	32
2.14.3	Documentazione di sintesi	32
2.15	Lista oggetti software.....	33
2.16	Indicatori di qualità degli obiettivi e della fornitura.....	33
2.17	Convalida sulla tecnologia	34
2.18	Altri documenti	34



1. I CICLI DI VITA DEL SOFTWARE

Nel seguito sono descritti i cicli di vita del software e le relative fasi da correlare agli obiettivi di sviluppo e di manutenzione evolutiva.

Per i criteri ed i vincoli della scelta del ciclo di vita, per le tipologie, le dimensioni del singolo obiettivo, si rimanda al capitolato tecnico.

1.1 Cicli di vita per sviluppo di software ad hoc

1.1.1 Ciclo completo

La tabella che segue riepiloga 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.

Gestione obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione ¹
		Piano della qualità dell'obiettivo ²	
		Stima iniziale FP Effort ³ (Modulo per conteggio FP)	
		Specifiche requisiti - obiettivo	
	Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
		Convalida sulla tecnologia	
		Prototipo	
		Piano di test	
		Stima di revisione ⁴ (Modulo per conteggio FP)	
		Altri documenti	
	Disegno	Disegno di dettaglio	Approvazione
		Modello dei dati	
		Piano di test	
		Campione tecnico	
		Stima di fine progettazione	
		Altri documenti	
	Realizzazione	Codice sorgente	Consegna ⁵
		Piano di test	
		Documentazione utente	
		Manuale di gestione applicativa	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	

¹ Include l'approvazione dei prodotti di fase

² Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga a regole inserite nel Piano della Qualità generale

³ Il Fornitore dovrà inserire i dati sul conteggio FP nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto. L'Istituto dovrà approvare tali dati.

⁴ Il fornitore inserisce nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto i dati volumetrici approvati di conteggio PF. Il modulo per conteggio dovrà essere effettuato a partire dai dati caricati su suddetto strumento, completando le informazioni necessarie per il calcolo dell'effort.

⁵ All'approvazione della fase è dedicata l'intera attività di collaudo



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Consuntivo (Modulo per conteggio FP) ⁶	
		Lista Oggetti Software	
		Rapporto indicatori di qualità di obiettivo	
		Piano adeguamento ambienti	
		Altri documenti	
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Specifiche Requisiti di applicazione	Validazione
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Documento di sintesi	
		Altri documenti	
	Rilascio esercizio ⁷ in	Software in esercizio	Approvazione

1.1.2 Ciclo completo organizzato in lotti

Nel caso di obiettivi lavorati per lotti, dove quindi si prevedano lavorazione e rilascio distinto di prodotti, o comunque suddivisi in unità di lavoro sufficientemente indipendenti l'una dall'altra, sarà possibile utilizzare modalità di sviluppo in parallelo secondo le ulteriori indicazioni che seguono.

In ogni caso la fase di Definizione è unica. Al termine di ogni lotto, può essere prevista la messa in esercizio del software realizzato nel medesimo lotto.

La tabella che segue riepiloga 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.

⁶ Il fornitore inserisce nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto i dati approvati di conteggio PF. L'approvazione dell'Istituto consiste nella validazione di tali dati.

⁷ L'avvio della fase è vincolato all'accettazione del collaudo



Fase		Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione Obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Definizione	Piano di lavoro dell'obiettivo	Attivazione ⁸
		Piano qualità obiettivo ⁹	
		Specifica dei requisiti	
		Stima iniziale effort FP ¹⁰ (Modulo per conteggio FP)	
	Analisi	Specifiche Funzionali	Approvazione
		Prototipo	
		Piano di test - Analisi	
		Stima di revisione (Modulo per conteggio FP)	
		Altri documenti	
	Disegno	Disegno di dettaglio	Approvazione
		Modello dei dati	
		Piano di test - Disegno	
		Prototipo	
		Stima di Fine progettazione (Modulo per conteggio FP)	
		Altri documenti	
	Realizzazione	Codice Sorgente	Consegna
		Manuale Utente	
		Manuale di gestione applicativa	
		Documentazione dei dati generale	
		Consuntivo (Modulo Conteggio FP) ¹¹	
		Lista oggetti software	
		Altri documenti	
		Piano di Test - Realizzazione	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	
		Piano di adeguamento ambienti	
		Documento di Sintesi	
		Rapporto indicatori di qualità	
		Altri documenti	
	Collaudo	Prodotti realizzazione	Approvazione ¹²
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Specifiche Requisiti di applicazione	Validazione
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Disegno di dettaglio di applicazione	

⁸ Include l'approvazione dei prodotti di fase

⁹ Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga a regole inserite nel Piano della Qualità generale

¹⁰ Il Fornitore dovrà inserire i dati sul conteggio FP nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto. L'Istituto dovrà approvare tali dati.

¹¹ Il fornitore inserisce nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto i dati volumetrici approvati di conteggio PF. Il modulo per conteggio dovrà essere effettuato a partire dai dati caricati in suddetto strumento, completando le informazioni necessarie per il calcolo dell'effort.

¹² All'approvazione della fase è dedicata l'intera attività di collaudo che fa riferimento al lotto



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Documento di sintesi	
		Altri documenti	
	Rilascio esercizio ¹³ in	Software in esercizio	Approvazione

1.1.3 Ciclo ridotto

E' applicabile per obiettivi di dimensioni limitate, sia in termini di effort progettuale che in termini temporali, come indicato nel Capitolato Tecnico.

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.

	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo: stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione	Definizione	Specifiche requisiti	Attivazione ¹⁴
		Piano di lavoro dell'obiettivo	
		Stima iniziale effort FP ¹⁵ (Modulo Conteggio FP)	
		Piano della qualità dell'obiettivo ¹⁶	
	Analisi e Disegno	Specifiche dell'intervento	Approvazione
		Piano di test	
		Modello dei dati	
		Campione tecnico	
		Stima di revisione (Modulo Conteggio FP)	
	Realizzazione	Altri documenti	Consegna
		Codice sorgente	
		Piano di test	
		Documentazione utente	
		Manuale di gestione applicativa	
		Manuale di gestione server (ove previsto)	
		Consuntivo (Modulo Conteggio FP)	
		Lista Oggetti Software	
		Piano adeguamento ambienti	
		Rapporto indicatori di qualità di obiettivo ¹⁷	

¹³ L'avvio della fase è vincolato all'accettazione del collaudo

¹⁴ Include l'approvazione dei prodotti di fase

¹⁵ Il Fornitore dovrà inserire i dati sul conteggio FP nello strumento per l'inventario funzionale adottato dall'Istituto.

L'Istituto dovrà approvare tali dati.

¹⁶ Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga a regole inserite nel Piano della Qualità generale



	Fase	Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Altri documenti	
	Collaudo	Sistema	Accettazione
	Documentazione	Specifiche Requisiti di applicazione	Approvazione
		Specifiche funzionali	
		Disegno di dettaglio	
		Documento di Sintesi	
		Altri documenti	
	Rilascio esercizio ¹⁸	Software in esercizio	Approvazione

Si evidenzia che la fase di documentazione non deve essere intesa necessariamente come sequenziale rispetto alla fase di collaudo; nel piano di lavoro sarà data evidenza della migliore pianificazione, in modo che la fase si chiuda il prima possibile, e comunque entro e non oltre **30 giorni solari** dalla data fine collaudo.

1.1.4 Ciclo a fase unica

E' costituito da un'unica fase, di responsabilità del Fornitore, che si conclude con l'accettazione del software sviluppato e della documentazione, eseguita da parte del responsabile dell'Istituto.

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 applicazioni/siti web 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.

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.

¹⁷ Il rapporto indicatori di qualità dell'obiettivo non è soggetto ad approvazione. Deve essere riconsegnato con le integrazioni e gli aggiornamenti conseguenti all'evoluzione dell'obiettivo secondo le modalità espresse nel capitolato tecnico.

¹⁸ L'avvio della fase è vincolato all'accettazione del collaudo



1.1.5 Ciclo di sviluppo siti web

E' il ciclo normalmente utilizzato per lo sviluppo o per la manutenzione evolutiva di siti web. Tale ciclo è strutturato in fasi; alcune di queste possono essere cicliche (processo ciclico) in relazione alle esigenze individuate in fase di definizione.

Gli obiettivi prevedono in genere un unico collaudo con conseguente rilascio all'utente.

Fase			Prodotto di fase	Criterio di uscita
Gestione obiettivo (stima, pianificazione, qualità, review, risk management, consuntivazione)	Definizione		Piano di lavoro dell’obiettivo	Attivazione ¹⁹
			Piano qualità obiettivo ²⁰	
			Stima web iniziale (Bozzetti grafici, Template, Pagine Web, Documenti e/o Function Point)	
			Specifiche dei requisiti	
	Processo Ciclico	Analisi	Specifiche funzionali	Approvazione
			Convalida della tecnologia	
			Paper prototype e/o Storyboard	
			Piano di test - Analisi	
			Stima web di revisione	
			Altri documenti	
		Progettazione	Bozzetti grafici	Consegna ²¹
			Prototipo	
			Mockup	
			Disegno di dettaglio	
			Modello dei dati	
			Flussi di pubblicazione	
			Piano di test - Disegno	
			Stima web di fine progettazione ²²	
		Realizzazione	Template	Consegna ²⁸
			Codice sorgente	
			Documentazione utente	
			Manuale di gestione applicativa	
			Manuale di gestione server (ove previsto)	
Piano di Test - realizzazione				
Caricamento contenuti (Sito navigabile con visualizzazione dei contenuti caricati)				

¹⁹ Include l'approvazione dei prodotti di fase

²⁰ Quando l'obiettivo ha caratteristiche specifiche o va in deroga a regole inserite nel Piano della Qualità generale

²¹ All'approvazione della fase è dedicata l'intera attività di collaudo. Qualora presente la fase di verifica, salvo diverso accordo con il Fornitore, i prodotti saranno approvati in questa fase al termine di ogni processo ciclico tranne per l'ultimo processo ciclico che terminerà con il collaudo.

²² Nel Categgio FP - Modulo per conteggio è compreso anche il foglio per l'aggiornamento delle baseline.



Fase		Prodotto di fase	Criterio di uscita
		Stima web di fine realizzazione	
	Collaudo	Soluzione realizzata	Accettazione
	Formazione	Materiale e sessioni formative	Consegna
	Documentazione	Specifiche Requisiti di applicazione	Validazione
		Specifiche funzionali di applicazione	
		Documento di sintesi	
	Rilascio in esercizio ²³	Software in esercizio	Approvazione

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

Nel caso in cui siano previsti numerosi cicli iterativi, l'Istituto può ritenere opportuno limitare la consegna dell'aggiornamento della baseline ad alcune iterazioni significative identificate in fase di definizione.

Sono di seguito descritte solamente le caratteristiche specifiche delle varie fasi, rimandando, per quanto non esplicitato, alle descrizioni esposte per i cicli di sviluppo di software ad hoc.

Fase di definizione

La fase di definizione rimane unica per l'intero obiettivo.

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

Il documento di specifiche dei requisiti potrà essere validato anche da parte dell'utente finale.

Fase di Analisi

La fase di analisi non è unica per l'intero obiettivo ma fa parte dei cicli iterativi. Ad ogni iterazione viene effettuata l'analisi di una porzione del sito web eventualmente rivedendo i risultati delle attività di analisi effettuate in iterazioni precedenti.

Nel corso della fase di analisi dovrà essere prodotto sia il "paper prototype" ed eventualmente lo storyboard del sito web.

La fine della fase è definita dall'approvazione di tutti i documenti di fase, sottolineando che il documento di specifiche funzionali ed il prototipo, se previsto, saranno sottoposti a verifica anche da parte dell'utente finale.

²³ L'avvio della fase è vincolato all'accettazione del collaudo



Qualora durante la fase di analisi vi sia necessità di rivedere i requisiti descritti nella specifica dei requisiti, l'Istituto valuterà l'opportunità di condividere tali modifiche anche con l'utente finale. Di conseguenza dovrà essere aggiornato il documento di specifiche dei requisiti.

Fase di Progettazione

La macro fase di progettazione comprende la fase di disegno e fa parte dei cicli iterativi. Ogni iterazione deve prevedere oltre ad eventuali attività di dettaglio dell'analisi, l'effettuazione di tutte le attività di disegno, di grafica e documentazione previste.

Le attività della fase di progettazione possono essere parzialmente sovrapposte a quelle della fase di analisi.

Per taluni obiettivi, può essere prevista la realizzazione, nel periodo iniziale del disegno, di un prototipo (mockup) che permetta di svolgere verifiche tecniche.

Fase di Realizzazione

La macro fase di realizzazione comprende la fase di sviluppo e costruzione e fa parte dei cicli iterativi. Ogni iterazione deve prevedere oltre ad eventuali attività di dettaglio dell'analisi, l'effettuazione di tutte le attività di sviluppo, implementazione, caricamento delle informazioni (documenti, contenuti multimediali, immagini, ecc.) e predisposizione delle pagine web, testing, integrazione e documentazione previste.

Le attività della fase di realizzazione possono essere parzialmente sovrapposte a quelle della fase di analisi e progettazione, 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.

Fase di Collaudo

La fase di collaudo è unica per l'obiettivo, non rappresentando le iterazioni rilasci, anche parziali, di funzionalità per l'utente.

Fase di formazione

La fase di formazione prevede un insieme di sessioni formative necessarie per rendere pianamente operativi ed autonomi gli utenti finali per l'utilizzo degli strumenti di gestione dei contenuti web. Tali sessioni formative dovranno essere riportate nel piano di lavoro dell'obiettivo e non dovranno essere necessariamente svolte dopo la conclusione della fase di collaudo.



Si segnala l'utilità dell'attività di validazione al termine di ogni ciclo operativo al fine di condividere le scelte e le soluzioni adottate, proprio in funzione del tipo di attività iterativa che è svolta. Alle verifiche potrà partecipare oltre all'Istituto anche l'utente finale.

Gli specifici incontri con l'Istituto ad ogni fine iterazione, come definiti nel Piano di lavoro, dovranno essere formalizzati sotto forma di verbale.

1.1.6 Le fasi progettuali

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

Di seguito, per ciascuna fase descritta, si indica l'obiettivo e non le singole attività richieste.

1.1.6.1 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;
- 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 dell'Istituto 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, verrà svolta congiuntamente con il personale dell'Istituto. Il Fornitore ne dovrà curare la verbalizzazione.

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

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

1.1.6.2 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/;
- individuazione della 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 piano di test con particolare attenzione all'individuazione delle tipologie di test (es. stress test, test accessibilità, ecc...), dei criteri di scelta dei test da automatizzare, l'individuazione della 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, 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 dell'Istituto e, laddove previsto, anche da parte dell'utente finale.

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

1.1.6.3 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;
- progettare i test;
- validare e dettagliare la pianificazione motivando eventuali scostamenti;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti della fasi precedenti.

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

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.

La fine della fase è definita dall'approvazione dei documenti di fase, 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'Istituto. L'approvazione, qualora il responsabile di progetto dell'Istituto lo ritenga opportuno, può essere sostituita dalla semplice consegna in ragione della dimensione, criticità e tipologia dell'Obiettivo considerato.

1.1.6.4 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/sito web 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 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.

1.1.6.5 Progettazione

La fase di progettazione è volta a disegnare non solo i componenti software e la base dati che realizzano il sistema, ma anche le interfacce grafiche tramite l'utilizzo di bozzetti grafici storyboard e mockup, verificando inoltre la loro correttezza e funzionalità.

La responsabilità della fase è del Fornitore.

Gli scopi principali della fase di progettazione sono:

- produrre i bozzetti grafici come concordato con l'Istituto;
- produrre gli eventuali prototipi e mockup;



- 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;
- progettare i test;
- produrre i documenti relativi al flusso di pubblicazione;
- validare e dettagliare la pianificazione motivando eventuali scostamenti;
- realizzare i prodotti di fase;
- aggiornare, in caso di modifiche intercorse, i prodotti della fasi precedenti;

Essendo questa fase parte di un ciclo iterativo, i documenti utilizzati in input posso essere in una versione non definitiva.

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

1.1.6.6 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;
- eseguire i test relativi all'Accessibilità (ai sensi della legge Stanca) e consegnare i relativi report;
- 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.

1.1.6.7 Collaudo

La fase di collaudo del software realizzato è di responsabilità dell'Istituto che agirà come unica interfaccia nei confronti del Fornitore.



Saranno oggetto di verifica durante il periodo di collaudo tutti i prodotti della fase di realizzazione.

La fase di collaudo comprende da parte del Fornitore 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 sia tradizionali che automatizzati.

La fase si conclude con l'accettazione del software e della relativa documentazione.

Nel ciclo organizzato in lotti, la fase di collaudo potrà, in relazione alla scomposizione del piano di lavoro, essere suddivisa in singole sessioni di collaudo relative ad ogni singolo rilascio previsto.

Solo in caso d'indipendenza funzionale dei prodotti ciò potrà comportare l'emissione di verbali parziali di collaudo ed eventuali rapporti di collaudo parziali.

Nel caso di dipendenza funzionale dei vari rilasci, ferma restando la necessità di collaudi parziali, sarà necessaria un'attività di collaudo dell'integrazione dei rilasci stessi. Allo scopo di predisporre tale attività il Fornitore dovrà fornire la completa documentazione dei vincoli tra le componenti ed il piano d'integrazione delle stesse.

L'accettazione dell'obiettivo sarà comunque dipendente dall'esito positivo di tutte le sessioni di collaudo previste.

1.1.6.8 Formazione

La fase di formazione è di responsabilità del Fornitore e si rende necessaria quando è pianificata una formazione degli utenti dell'applicazione/sito. La formazione può essere sia tecnica sull'utilizzo di prodotti che applicativa/funzionale sull'utilizzo dell'applicazione/sito realizzata. Il Fornitore dovrà preparare la relativa documentazione e predisporre i relativi ambienti di training.

1.1.6.9 Documentazione

Nel caso dello sviluppo di un obiettivo di un'applicazione/sito esistente, si rende necessario l'aggiornamento dei documenti dell'intera applicazione. La fase di documentazione ha, dunque, 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 documentazione non è necessariamente sequenziale alla fase del collaudo.

1.1.6.10 Rilascio in esercizio

La fase di rilascio in esercizio del software realizzato/modificato è di responsabilità dell'Istituto, che si avvarrà dell'ausilio del Fornitore per la fase di predisposizione dell'ambiente di esercizio (a titolo indicativo e non esaustivo: definizione e caricamento della base dati, installazione del software applicativo, personalizzazione del software di base, ecc.) che potrà quindi essere richiesto anche in un momento differito rispetto all'avvenuto



collaudo, e per la fase di training on the job, ove richiesto, durante i primi giorni di avviamento in esercizio.

1.2 Altri cicli di vita

Per attività progettuali legate a sperimentazioni o a produzione di prototipi o in caso di Servizi di supporto specialistico le cui caratteristiche non consentano l'applicazione dei cicli sopra descritti, sarà possibile definire cicli di sviluppo "ad hoc", da formalizzare nel Piano di qualità dell'obiettivo, che aderiscano il più possibile alle peculiarità delle attività progettuali stesse e dei prodotti da realizzare.

Sarà possibile definire fasi specifiche, prevedere iterazioni di fasi o di interi cicli, individuare prodotti specifici di ciascuna fase, che possono consistere anche in versionamenti successivi e incrementali di uno stesso oggetto/documento.

Deve essere comunque sempre prevista una fase iniziale di *definizione* nella quale il Fornitore dovrà produrre i documenti necessari a descrivere compiutamente contesto e caratteristiche peculiari dell'obiettivo. Tra i documenti da produrre è obbligatorio prevedere il Piano di qualità dell'obiettivo.

Tutte le fasi definite, ad eccezione di quella di collaudo o di accettazione, sono di responsabilità del Fornitore.

Le iterazioni si concludono con l'approvazione dell'Istituto.

L'obiettivo si conclude con l'accettazione effettuata da parte del responsabile dell'Istituto.

2. CONTENUTI PRODOTTI DA REALIZZARE

Tutti i documenti dovranno essere particolarmente curati negli aspetti di:

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

Le modalità di consegna sono quelle descritte nel Capitolato.

Si richiede particolare attenzione al versionamento 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

Il piano della Qualità è il documento che precisa le particolari modalità operative, le risorse e le sequenze delle attività relative alla qualità di un determinato prodotto, progetto, o contratto.



Il Fornitore dovrà predisporre un piano della qualità che:

- fornisca lo strumento per collegare i requisiti specifici dei servizi contrattualmente richiesti, con le procedure generali del sistema qualità del Fornitore già esistenti;
- espliciti le disposizioni organizzative e metodologiche adottate dal Fornitore, allo scopo di raggiungere gli obiettivi tecnici e di qualità contrattualmente definiti;
- dettagli i metodi di lavoro messi in atto dal Fornitore, facendo riferimento o a procedure relative al proprio sistema, e per ciò descritte nel manuale qualità; o a procedure sviluppate per lo specifico contratto, a supporto delle attività in esso descritte, in questo caso da allegare al piano;
- garantisca il corretto e razionale evolversi delle attività contrattualmente previste, nonché la trasparenza e la tracciabilità di tutte le azioni messe in atto dalle parti in causa, il Fornitore, il committente, l'eventuale organismo di ispezione accreditato dall'Istituto.

Qualora all'interno della documentazione contrattuale fosse 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)

2. Documenti applicabili e di riferimento

(Contiene l'elenco sia di tutti i documenti contrattuali applicabili e sia di tutti i 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 utente finale ed ufficio di riferimento, dei responsabili delle varie attività della fornitura in particolare dei referenti e al loro eventuale coordinatore, del responsabile dei controlli da svolgere, del responsabile della gestione della 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

(Descrive il ciclo di vita del software, 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

(Descrive le metodologie, le tecniche e gli strumenti che si intendono adottare per la progettazione, la realizzazione ed il test del software);

7.2. Scrittura e documentazione del software

(Riporta o riferenzia gli 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 o riferenzia 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 e per la rilevazione della customer satisfaction)

7.5. Standard documentali

(Contiene gli standard da utilizzare per produrre la documentazione 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 ISO 9126) 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

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

- *modalità di misura;*
- *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

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

10. Verifiche ispettive

(Definisce o riferenzia 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

(Riporta o riferenzia le 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)

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.

Inoltre riporta o riferenzia le modalità di identificazione, archiviazione, protezione, reperibilità delle registrazioni della qualità ed il periodo previsto di mantenimento delle registrazioni)

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'Istituto)



18. Gestione dei rischi

(Contiene la metodologia e le 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 le differenze 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 e sia della modulistica di rendicontazione dei risultati, se diversi da quelli descritti nel Piano della Qualità generale)

9. Gestione del rischio

(Contiene le modalità operative di identificazione e controllo dei rischi con riferimento all'obiettivo).

2.2 Piano di lavoro Generale

Come specificato nel capitolato il Fornitore dovrà predisporre e mantenere costantemente aggiornato un Piano di lavoro Generale contenente attività, tempi e impegni, con la seguente articolazione:

- il Piano di Subentro ad inizio fornitura;



- il Piano di Trasferimento di Know how;
- il Piano delle attività di carattere generale (ad esempio: pianificazione delle attività di assicurazione della qualità).

2.2.1 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 l'Istituto, 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.

2.2.2 Piano di Trasferimento di Know how

Il piano di Trasferimento di Know how conterrà il dettaglio delle attività, la relativa tempificazione e le stime di impegno.

In particolare, coerentemente con le caratteristiche del know how da trasferire, il Piano riporterà:

- codice, nome, delle attività di trasferimento di know how e dei prodotti attesi;
- date di inizio e fine, previste ed effettive;
- 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.



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

2.2.3 Piano di lavoro delle attività di carattere continuativo

Il Piano di lavoro per attività di carattere continuativo contiene la loro tempificazione e le loro stime di impegno.

L'aggiornamento dello stato di avanzamento delle attività, su richiesta dell'Istituto, determina una nuova versione del documento.

Coerentemente con le caratteristiche delle singole attività e con lo stato temporale (piano iniziale o aggiornamento), il Piano di lavoro riporterà:

- codice, nome, descrizione dell'attività e relativo stato (sospeso, cancellato, ecc.);
- elenco delle attività con relative date di inizio e fine, previste ed effettive;
- prodotti di fornitura delle singole attività, con relative date di consegna, previste ed effettive;
- impegno, stimato ed effettivo per figura professionale;
- un 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.

2.2.4 Piano di lavoro per i servizi a carattere continuativo

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

In particolare, il Piano riporterà:

- codice, nome area applicativa, nome del referente di Area;
- 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 Rendiconto Risorse, come meglio oltre specificato.

2.2.5 Piano riepilogativo per attività di carattere progettuale

Il Piano di lavoro riepilogativo per attività progettuali, coerentemente con le proprie caratteristiche riporterà:

- codice, nome, descrizione, ciclo di vita, la tempificazione e, se significativo, relativo stato (sospeso, cancellato, ecc.);
- prodotti di fornitura 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 figura professionale;
- un gantt delle attività.

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

- percentuale di avanzamento;
- 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.

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

2.2.6 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.

L'aggiornamento dello stato di avanzamento delle attività, su richiesta dell'Istituto, 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 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, sia di modulo che di integrazione che 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, Web o giorni persona) dell'effort progettuale, ove applicabile suddiviso per fase/attività e per figura professionale;
- un 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.

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

2.2.7 Rendiconto risorse

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

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

2.3 Specifiche dei requisiti

Il documento di formalizzazione dei requisiti deve contenere la descrizione dei requisiti, funzionali e non, emersi nella fase di definizione delle esigenze utente.

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.



2.4 Specifiche funzionali

Contiene in modo completo ed esaustivo l'analisi dell'applicazione interessata relativamente ai processi ed alle modalità con cui tali processi risulteranno visibili agli utenti finali, al disegno logico dei dati secondo il modello relazionale, agli aspetti non funzionali (architettura, sicurezza, accessibilità, vincoli, prestazioni, ecc.), alla documentazione delle interfacce (bozzetti grafici, storyboard, mockup, ecc.), ai 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 dell'Istituto e dell'utente;
- 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 web e 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.

2.5 Disegno di dettaglio

Il disegno di dettaglio contiene una specifica in cui le funzionalità sono trasformate ed organizzate in moduli elaborativi strutturati. E' 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.

2.6 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:

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

2.7 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.



2.8 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.

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

Il codice sorgente dovrà comprendere anche il codice per la distribuzione automatizzata.

Tale codice dovrà comprendere:

- 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 dell'Istituto, 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.) dovranno 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 dall'Istituto, sia per il loro corretto utilizzo.

Gli oggetti software necessari alla predisposizione degli ambienti (collaudo, esercizio ecc.) dovranno essere consegnati almeno dieci giorni prima dello scadere del termine previsto per la consegna del codice sorgente.



2.9 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 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.

2.10 Documentazione per il conteggio della baseline

Tale documentazione è costituita da moduli in cui devono essere riportate le informazioni per il conteggio delle dimensioni dei siti web e delle applicazioni.

A fronte di una modifica o dello sviluppo ex novo di una funzione il Fornitore dovrà aggiornare/inserire il censimento del volume della baseline. Le informazioni così modificate verranno validate da Capo progetto dell'Istituto. A seguito della validazione potrà essere prodotto un foglio excel con la nuova baseline.

2.11 Documentazione utente

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

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";
- la 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 dei contenuti degli output della applicazione (es. stampe).

La descrizione delle funzionalità disponibili deve essere completa 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.

2.12 Manuale di gestione applicativa

Il Manuale di gestione applicativa è lo strumento necessario alle strutture preposte all'installazione ed esercizio dell'applicazione/sito. E' un manuale rivolto a personale tecnico. Tale manuale dovrà essere corredato di uno schema riepilogativo contenente informazioni anagrafiche relative all'applicazione, alla dimensione e alla tipologia del DB, alla dipendenza con altre applicazioni, ai modelli di interfaccia, ai 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.

2.13 Piano adeguamento ambienti

Il prodotto di fase Piano adeguamento ambienti è il documento di supporto alle attività di trasferimento ed installazione in ambiente di collaudo ed in ambiente di esercizio.

Viene strutturato in due sezioni relative rispettivamente all'ambiente di collaudo ed all'ambiente di esercizio.

Deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- individuazione precisa delle responsabilità per il completamento di tutte le fasi del change;
- pianificazione di tutte le attività necessarie alla predisposizione dell'ambiente di collaudo/esercizio/correttiva (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 Documentazione dati

La documentazione dati di siti/applicazioni contiene la descrizione e la rappresentazione delle relative base dati, esplicita eventuali collegamenti con altre base dati o le regole tecniche con cui i siti/applicazioni scambiano flussi informativi di dati con altri sistemi informativi.

La documentazione dati è obbligatoriamente articolata nelle seguenti componenti:

- Schema concettuale;
- Schema logico;
- Mapping concettuale-logico;



- Schema fisico;
- Glossario;
- Dizionario dati.

2.14.1 *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.

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 o su documento;
 - schema fisico: su tool di modellazioni dati;
 - dizionario dati.

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;
- bloccaggio di ciascun data-set;
- clausole di storage;
- descrizione dei dati interni del DBMS (tabelle, indici, ecc.) che realizzano la struttura prevista.



2.14.1.1 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.

2.14.2 Protocolli di colloquio

La documentazione che riguarda eventuali scambi di dati attraverso flussi informativi (regole tecniche) tra siti/applicazioni dell'Istituto o tra queste e i siti/applicazioni di altri organismi o amministrazioni deve essere prodotta e mantenuta aggiornata. 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.

2.14.3 Documentazione di sintesi

Per ogni sito/applicazione potrà essere richiesta la produzione o l'aggiornamento di 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;
- eventuali interazioni con applicazioni di altre aree applicative e/o altri organismi;
- riferimenti ad eventuali protocolli di colloquio attivi.



2.15 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 all'Istituto.

Le informazioni da fornire sono:

- Codice e descrizione dell'area;
- Codice e descrizione dell'obiettivo;
- Codice e descrizione dell'applicazione;
- Data di fine garanzia.

Per ogni oggetto dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

- Codice del sito/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 dove applicabile;
- Dimensione dei commenti;
- Stato oggetto;
- 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.

2.16 Indicatori di qualità degli obiettivi e della fornitura

Rapporto Indicatori di qualità di obiettivo

Contenuto minimo:

- riferimento al contratto, area applicativa, obiettivo e servizi;
- 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 razionale di scostamento dai valori di soglia.

Nel caso degli indicatori relativi alla qualità del codice rilevabili con i tools è necessario allegare al documento Rapporto indicatori di qualità di obiettivo i report dello strumento 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 razionale di scostamento dai valori di soglia.

2.17 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.

2.18 Altri documenti

Il prodotto di fase "altri documenti" comprende specifici output nelle varie fasi legati alle peculiarità dell'obiettivo quali protocollo di colloquio con altri siti e/o 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 produzione.