

**STANDARD DI DOCUMENTAZIONE**  
**PIANO DI TEST**

Ver. 1.1

**TABELLA DELLE VERSIONI**

<b>Data</b>	<b>Versione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Cap. /Sez. modificati</b>
Marzo 2004	1.0	Nascita del documento	tutti
Settembre 2004	1.1	Inserimento Allegato2	Cap. 2 – Cap. 4 – Allegato 2

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NORME DI COMPILAZIONE DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>10</b>
3.1	PREMESSA.....	10
3.2	GLOSSARIO ACRONIMI.....	10
3.3	RIFERIMENTI.....	10
<b>4</b>	<b>PRODOTTI E STRUMENTI .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>STRATEGIA E ORGANIZZAZIONE DEL TEST.....</b>	<b>12</b>
5.1	BASE DATI DI TEST.....	12
5.2	AMBIENTE DI TEST.....	12
<b>6</b>	<b>TEST FUNZIONALI.....</b>	<b>13</b>
6.1	APPLICAZIONE: <NOME APPLICAZIONE> .....	14
6.2	TEST D'INTEGRAZIONE.....	14
<b>7</b>	<b>TEST NON FUNZIONALI .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>TEST DI NON REGRESSIONE .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>TEST DI SISTEMA .....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE AL COLLAUDO .....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>OGGETTI SOTTOPOSTI AI TEST .....</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>CODICE DI TEST E COLLAUDO .....</b>	<b>21</b>
	<b>ALLEGATO 1: TABELLA DEI TEST (TABELLA 3).....</b>	<b>23</b>

## 1 PREMESSA

Obiettivo del presente documento è quello di descrivere le modalità di redazione del “Piano di Test” relativo ad un progetto o obiettivo software.

Il Piano di Test è un documento che si rivolge a personale tecnico e prevede, oltre alla semplice descrizione della lista dei test progettati ed eseguiti sui prodotti di output previsti dal progetto (codice, documenti, output intermedi, ecc.), l'illustrazione di tutte le attività propedeutiche all'esecuzione e, ove necessario, alla riesecuzione dei test.

Il livello di completezza del documento deve essere tale da consentire:

- ❑ Piena comprensione delle operazioni propedeutiche ai test come: creazione e impostazione base dati, definizioni particolari (ad es. istanze DB o parametri dell'Application Server), lancio di procedure batch, ecc.
- ❑ Piena comprensione delle sequenze di test progettate e successivo dettaglio dei casi di test da eseguire sul progetto
- ❑ Piena autonomia nel poter rieseguire i test, anche in collaudo, senza alcuna informazione aggiuntiva

Il Piano di Test deve essere fornito, la prima volta, durante la fase di analisi e, successivamente, implementato e arricchito durante le fasi di disegno e di realizzazione.

## 2 NORME DI COMPILAZIONE DEL DOCUMENTO

Vengono illustrate le modalità di compilazione di ognuno dei paragrafi che compongono l'indice del documento "Piano di Test".

La struttura di indice prevista per il piano è vincolante.

Qualora la presenza di un particolare paragrafo risulti non necessaria o non applicabile, tale paragrafo dovrà comunque essere presente ed il suo contenuto sarà "*Non significativo*".

Se necessario o utile ad una migliore comprensione, i paragrafi previsti possono comprendere dei sottoparagrafi.

L'intestazione delle pagine del documento deve riportare, sulla destra, la dicitura "*Piano di Test*" e il titolo del progetto o obiettivo. La stessa dicitura deve essere presente, centralmente, sulla pagina di copertina. A piè di pagina va inserita la numerazione delle pagine oltre alla versione e alla data di emissione del documento.

Si fornisce di seguito la lista dei diversi paragrafi presenti nel documento, una breve descrizione dei contenuti da inserire in ognuno e l'indicazione della fase progettuale (analisi, disegno, realizzazione) in cui se ne richiede la compilazione.

Alcuni paragrafi presenti nel piano di test consegnato al termine della fase di analisi (o disegno), possono, in alcuni casi devono, essere ulteriormente dettagliati nelle/a fasi/e successive/a.

I paragrafi sono:

- **"Introduzione"**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, inserire una breve descrizione del progetto, il glossario e i riferimenti.
- **"Prodotti e Strumenti"**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, inserire una breve descrizione degli strumenti e/o dei prodotti che si prevede di utilizzare per i test.
- **"Strategia e Organizzazione del Test"**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, descrivere la modalità con cui si vuole organizzare il test, considerando anche le attività propedeutiche quali la creazione della base dati di test o degli ambienti in cui eseguire i test.
- **"Test funzionali"**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, devono essere progettati e descritti i test che si prevede di effettuare su ciascuna delle funzionalità utente del sistema oppure, ove presente, su ciascun elemento di maggiore dettaglio individuato (cfr. tabella 2 "Scomposizione funzionale"). Si richiede di codificare tali test con un identificativo univoco TF.xxxx e di descriverli utilizzando la tabella 3, "*Tabella dei test*", in *Allegato 1*. Tale attività di progettazione dei test funzionali ha come punto d'innescio la tabella 2 che, consegnata in allegato alla Specifica Funzionale del progetto al termine della fase di analisi, identifica in modo univoco la scomposizione funzionale del progetto: area/progetto, requisiti utente, applicazione/i, macrofunzionalità, funzionalità e ulteriore dettaglio.

Se necessario progettare test d'integrazione di più funzionalità contemporaneamente, siano esse direttamente o indirettamente modificate dall'intervento, si richiede di descrivere tali test sempre in Tabella 3, ripetendo n volte le righe necessarie, e di identificare ciascun test con un progressivo TI.xxxx.

Sempre in fase di analisi si richiede, sia per i test funzionali (TF.xxxx) che per i test d'integrazione (TI.xxxx), di individuare e descrivere le modalità operative con cui si dovranno eseguire i test, i diversi casi di test che si prevede di eseguire e i risultati attesi per

ciascun caso. Devono essere utilizzate, dimensionando la tabella alle esigenze descrittive, le righe identificate con la “A” nella Tabella 3, riportata in Allegato 1.

In fase di disegno riportare per ciascun caso di test e risultato atteso, nelle righe identificate con la “D”, informazioni di maggiore dettaglio che rendano chiare le modalità di esecuzione dei test.

- **“Test non funzionali”**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, considerare anche i requisiti non funzionali del progetto, prevedere per essi specifici test identificandoli con un progressivo TNF.xxxx.

Anche per tali test si richiede in fase di analisi, una progettazione di massima dei passi operativi da eseguire, dei casi di test da eseguire e dei risultati attesi, utilizzando le righe identificate con la “A” nella Tabella 3, riportata in Allegato 1.

In fase di disegno riportare per ciascun caso di test e risultato atteso, nelle righe identificate con la “D”, informazioni di maggiore dettaglio che rendano chiare le modalità di esecuzione dei test.

- **“Test di non regressione”**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, devono essere considerati anche eventuali test di non regressione da realizzare, identificandoli con un progressivo TNR.xxxx.

Anche per i test di non regressione si richiede, in fase di analisi, di progettare i passi operativi da eseguire, i casi di test e rispettivi risultati attesi, utilizzando la Tabella 3 riportata in Allegato 1.

In fase di disegno riportare per ciascun caso di test e risultato atteso, nelle righe identificate con la “D”, informazioni di maggiore dettaglio che rendano chiare le modalità di esecuzione dei test.

- **“Test di sistema”**: nel piano di test consegnato in fase di analisi, deve essere fornita una breve descrizione del test di sistema da eseguire, considerando integrate tutte le diverse componenti del progetto. Tale test va dettagliato nelle successive fasi di disegno e realizzazione.
- **“Attività propedeutiche al Collaudo”**: nel piano di test consegnato in fase di disegno descrivere le attività e i requirements necessari al collaudo.
- **“Oggetti sottoposti al test”**: nel piano di test consegnato in fase di disegno, fornire la lista di tutti gli oggetti sottoposti al test (compresi i documenti da revisionare). Laddove esistano documenti contenenti le informazioni richieste, sarà sufficiente far riferimento a tali documenti.
- **“Codice di test e collaudo”**: nel piano di test consegnato in fase di realizzazione, fornire la lista ed una breve descrizione del codice eventualmente prodotto per eseguire particolari condizioni di test, per automatizzare determinate attività di test e, nel caso si utilizzi uno strumento per eseguire i test, gli script prodotti durante l’esecuzione dei casi di test.
- **Allegato 1: Tabella 3 “Tabella dei test”**: tale tabella va compilata in modo incrementale, utilizzando le informazioni via via disponibili durante le diverse fasi di analisi, disegno e realizzazione. Alcune informazioni devono corrispondere a quelle indicate nella Tabella 2, descrittiva della scomposizione funzionale del progetto.

Per tutte le altre, si richiede di inserire quanto richiesto con il dettaglio massimo disponibile. L’identificativo del caso di test deve essere un progressivo all’interno dell’ID di test in analisi.

Nella compilazione della Tabella 3, le informazioni (di più alto livello) inserite nella fase di analisi dovranno essere immesse nelle righe contrassegnate con (A) mentre quelle inserite nella fase di disegno (con un maggior livello di dettaglio) dovranno essere inserite nelle righe contrassegnate con (D), sia per le “Attività preliminari e/o precondizioni” sia per la lista dei casi di test e dei relativi risultati attesi.

- **“Allegato 2: Report contenente i risultati dei test”:** all’interno di ogni fase, ed in particolare nell’ambito della “Realizzazione”, devono essere svolte tutte le attività di verifica e validazione (test di modulo, di integrazione, di sistema, prestazionali, di sicurezza, di compatibilità, di usabilità, di stress o di carico del sistema, ecc.), previste dal piano di qualità e pianificate nel piano di progetto. Questo allegato, per il quale non viene indicato uno specifico layout, dovrà contenere gli script di esecuzione dei test ed i relativi esiti. Se i test vengono eseguiti tramite strumenti automatici, dovranno essere predisposti appositi report contenenti gli output dell’esecuzione. Tali report dovranno essere consultabili e verificabili anche senza l’utilizzo dello strumento specifico adottato.

Il presente capitolo, così come il precedente, si deve ritenere puramente descrittivo e pertanto non deve essere presente nel documento finale.

PIANO DI TEST  
<*Progetto o Obiettivo*>



## **INDICE**

Inserire l'indice del documento.

### 3 INTRODUZIONE

#### 3.1 PREMESSA

Nel paragrafo riportare:

- L'identificativo (codice e nome SIPAI) e una descrizione sintetica del progetto
- La specifica fase progettuale in cui viene consegnato il piano di test (ad es. "Il *piano di test ver. X con data XX/XX/XX viene consegnato nella fase di "Analisi" del progetto*").
- Lo scopo del documento, facendo riferimento al livello di dettaglio che si intende fornire in relazione alla fase progettuale in cui si realizza la consegna
- In fase di analisi, il livello di copertura del test: tale valore dipende dal numero di funzionalità presenti nella specifica funzionale e per le quali si prevedono requisiti di test. Qualora tale valore sia diverso da quello previsto nel piano di qualità (generalmente 100%), spiegare i motivi che non consentono di sottoporre a test tutte le funzionalità previste.

#### 3.2 GLOSSARIO ACRONIMI

Nel paragrafo si elencano e si descrivono , utilizzando la tabella di seguito riportata, tutti i termini e gli acronimi utilizzati nel documento, al fine di fornirne una definizione rigorosa e non ambigua. Se si inseriscono sigle, spesso associate all'utilizzo di determinati prodotti o metodi, si richiede l'esplicitazione anche di queste.

Acronimo	Descrizione

Figura: Tabella 1

#### 3.3 RIFERIMENTI

Nel paragrafo si chiede di elencare tutti i documenti che si ritengano utili alla migliore comprensione delle funzionalità oggetto di test o comunque di supporto alle attività di test in generale.

## 4 PRODOTTI E STRUMENTI

In questo capitolo indicare eventuali prodotti o strumenti utilizzati per il test, evidenziando le funzionalità che tali prodotti forniscono.

Qualora si utilizzino prodotti che automatizzano il caricamento della base dati o strumenti che consentono la registrazione dei casi di test in specifici script, si richiede di creare una lista di tali script (nome script-descrizione) e di allegare tale lista al piano di test.

Gli script consegnati, di fatto, rendono esplicita l'esecuzione dei casi di test e i loro risultati; in questo caso si richiede, in fase di analisi, di descrivere le attività propedeutiche al test e di indicare i casi di test, utilizzando le sezioni specifiche della Tabella 3 in Allegato 1.

Qualora si utilizzi uno strumento di registrazione dei casi di test, non è richiesto di inserire in tabella 3, le informazioni di maggiore dettaglio disponibili durante le fasi di disegno e realizzazione.

Si richiede di consegnare a fine realizzazione, contestualmente al piano di test, anche gli script di esecuzione dei test effettuati con i relativi esiti (vedere Allegato 2). Se i test vengono eseguiti tramite strumenti automatici, dovranno essere predisposti appositi report contenenti gli output dell'esecuzione. Tali report dovranno essere consultabili e verificabili anche senza l'utilizzo dello strumento specifico adottato.

## 5 STRATEGIA E ORGANIZZAZIONE DEL TEST

Nel paragrafo, oltre a fornire il riferimento alla specifica metodologia di test seguita e indicata nel PdQ generale o dell'obiettivo, si richiede di descrivere l'approccio che si adotta per il test e la sequenza logica di operazioni propedeutiche all'attività di test.

Tale paragrafo deve essere compilato, inizialmente, durante la fase di **analisi** del progetto e successivamente implementato, con un maggior livello di dettaglio, durante la fase di **disegno e realizzazione**.

### 5.1 BASE DATI DI TEST

Per garantire un test completo e rieseguibile occorre dare evidenza dei criteri seguiti per la predisposizione della base dati di test, descrivendo con esattezza:

- le fonti della base dati
- le modalità di generazione, sottolineando l'eventuale necessità di preimpostare dei valori specifici nella base dati per consentire l'esecuzione di particolari test
- la stima (in analisi e disegno) e/o il valore effettivo (in realizzazione) delle dimensioni della base dati di test. Generalmente questa deve essere un sottoinsieme significativo di dati reali.

### 5.2 AMBIENTE DI TEST

Descrivere tutte le attività, oltre la creazione della base dati di test, da eseguire per predisporre l'ambiente di test.

In tale paragrafo devono essere riportate anche tutte le attività, di natura sia applicativa che sistemistica, come la predisposizione, la configurazione, la parametrizzazione di prodotti e/o di componenti, necessarie al corretto funzionamento dell'ambiente di test.

## 6 TEST FUNZIONALI

In tale paragrafo devono essere descritti tutti i test previsti sulle funzionalità sviluppate o modificate dal progetto e presenti nel documento di “Specifica Funzionale” (o documento equivalente).

E’ necessario prevedere per ciascuna funzionalità un set di possibili condizioni di test, con cui poter garantire la verifica dei test di appartenenza (accettazione dei valori appartenenti al dominio corretto) e dei test di affidabilità (non accettazione dei valori esterni al dominio): il primo tipo di test per verificare che la funzione operi nel modo previsto a fronte di un input corretto, il secondo per verificare che la funzione mantenga il comportamento previsto a fronte di un input non corretto.

Un progetto può coinvolgere una o più applicazioni. Ogni applicazione può prevedere una o più macrofunzionalità ognuna delle quali sarà composta da una o più funzionalità utente. Ove presente un maggiore livello di dettaglio per ciascuna funzionalità utente, ad esempio funzioni o processi elementari, indicare in tabella tali elementi e considerare tale dettaglio come punto di partenza per la progettazione dei test successivi. Tale scomposizione funzionale deve essere rintracciabile nel documento di Specifica Funzionale e comunque riportata nella Tabella 2.

Gli elementi funzionali minimi da inserire in tabella sono: l’applicazione/i, l’identificativo dei requisiti utente e le funzionalità utente individuate. Un progetto poco complesso, può essere costituito da un’unica applicazione, corrispondente al progetto, e dalle sue funzionalità.

In fase di analisi del progetto, si richiede pertanto di identificare ed inserire in Tabella 2 le informazioni richieste:

Tabella di scomposizione funzionale del progetto						
Inserire Area – titolo/nome del progetto						
Applicazione	Id. Req.	Macrofunzionalità		Funzionalità utente		Ulteriore dettaglio
		Id.	Descrizione	Id.	Descrizione	

Figura: Tabella 2

Dove convenzionalmente si danno i seguenti significati:

Applicazione: insieme auto consistente di Macrofunzionalità/Funzionalità;

Macrofunzionalità: funzionalità di alto livello;

Funzionalità: coincide normalmente con una funzionalità Utente;

Ulteriore dettaglio: in casi molto complessi equivale alla funzionalità elementare.

Ovviamente tale granularità è giustificata solo per progetti particolarmente complessi; normalmente alcuni livelli sopra descritti possono essere omessi.

Tale tabella dovrebbe essere allegata al documento di Specifica Funzionale, ma va comunque riportata nel presente paragrafo. Di fatto, si richiede in fase di analisi, di organizzare e progettare i test funzionali, seguendo proprio tale scomposizione funzionale.

Di seguito, considerando quale input la tabella 2 di sintesi, inserire tanti paragrafi quante sono le applicazioni individuate e il nome di tali paragrafi è quello delle applicazioni. E' possibile che il progetto corrisponda ad un'unica applicazione, in questo caso ci sarà un unico paragrafo.

### 6.1 APPLICAZIONE: <NOME APPLICAZIONE>

In questo paragrafo devono essere identificati e descritti i test da realizzare su tutte le funzionalità utente o funzioni di dettaglio di queste, relative all'applicazione individuata.

In fase di **analisi** la progettazione dei test va realizzata servendosi della tabella 3 in *Allegato 1*, riportando tutte le informazioni richieste. Inserire sempre la funzionalità utente di riferimento e identificare tutti i test da eseguire sulle diverse funzioni di dettaglio identificate; per tale operazione adattare il formato della tabella ripetendo le righe necessarie.

Ad ogni test si richiede di attribuire un identificativo di test di analisi progressivo (TF.xxxx) e di descrivere il controllo che si vuole eseguire. Per ciascun test identificare, sempre in fase di **analisi**, i casi di test da eseguire.

#### Casi di test

Devono essere descritti sempre in tabella 3 in *Allegato 1*, i singoli casi di test che si prevede di realizzare per ciascuno dei test funzionali TF.xxxx previsti.

La progettazione dei casi di test deve essere realizzata in fase di **analisi** e successivamente implementata in fase di **disegno**, secondo un approccio strutturale, che faciliti la riesecuzione dei test. Tale approccio deve considerare, facendosi guidare comunque dalle funzionalità utente, i moduli software realizzati per il progetto e le modalità di navigazione o elaborazione di essi; in questo modo si individuano sequenze logiche di operazioni in cui vengono naturalmente prese in considerazione priorità e propedeuticità di esecuzione dei test e percorsi logico funzionali propri del progetto.

### 6.2 TEST D'INTEGRAZIONE

Nel piano di test consegnato in fase di analisi devono essere progettati:

- test d'integrazione tra funzionalità direttamente sviluppate o modificate dal progetto;

- test d'integrazione, ove necessario, tra le funzionalità coinvolte nel progetto e funzionalità non direttamente oggetto dell'intervento;

Per tale tipo di test, come per il precedente, si richiede di inserire le informazioni nella tabella 3 in Allegato 1. Può essere necessario, in questo caso, ripetere la riga relativa alle funzionalità utente inserendo tante righe quante sono le funzionalità coinvolte nel test.

Si richiede di attribuire a tale tipo di test, un identificativo progressivo TI.xxxx e di fornire una descrizione del controllo da eseguire.

### **Casi di test**

Identificare, anche per i test d'integrazione, i singoli casi di test che si prevede di realizzare per ciascuno dei test TI.xxxx previsti. Inserire le informazioni richieste nella sezione relativa della tabella 3 in Allegato 1.

## 7 TEST NON FUNZIONALI

In fase di analisi devono essere progettati tutti i test da eseguire per verificare i requisiti non funzionali, presenti e descritti nel documento di “Specifica Funzionale” (o documento equivalente) oppure test ritenuti comunque utili per verificare determinate caratteristiche del sistema, seppur non corrispondenti a specifici requisiti non funzionali (es. test di stress).

Tali test sono finalizzati a verificare funzionalità non applicative e relative ad aspetti e/o requisiti di sicurezza, di prestazione, di usabilità, ecc. Alcuni esempi sono:

- Test prestazionale: verifica che il sistema soddisfa i requisiti prestazionali richiesti.
- Test di sicurezza: verifica che il sistema realizzato garantisce i requisiti di sicurezza richiesti.
- Test di compatibilità: assicura il corretto funzionamento del sistema realizzato su differenti piattaforme hardware, di sistema operativo, di browser, ecc. oppure la perfetta compatibilità del sistema con gli altri prodotti con i quali è correlato.
- Test di usabilità: verifica che il sistema realizzato soddisfa tutti i requisiti di usabilità richiesti, come la facilità di comprensione dell’interfaccia o l’adeguatezza dei contenuti delle schermate.

E’ possibile che, per progetti ritenuti particolarmente critici, si debba prevedere già in fase di analisi di realizzare un test di stress o di carico del sistema, al fine di garantire la capacità del nuovo sistema di funzionare correttamente anche quando si raggiungono i suoi limiti in termini di quantità di dati trattati o di utenti connessi. Tale tipo di test non è necessariamente associato a un requisito funzionale ed è normalmente eseguito con l’utilizzo di prodotti specifici e da specialisti del test, pianificando le attività con gli sviluppatori.

Si richiede comunque di indicare in tale paragrafo la necessità di tale tipo di test e di descriverne le modalità di esecuzione.

In fase di analisi, si richiede di inserire le informazioni nella tabella 3 in Allegato 1 attribuendo a tale tipo di test un identificativo progressivo TNF.xxxx del test, aggiungendo una descrizione del test, una breve descrizione delle modalità e/o degli strumenti con cui si ritiene di poter eseguire il test e l’identificativo del requisito non funzionale soddisfatto con tale test (ove presente).

Anche per i test non funzionali, si richiede di descrivere i diversi casi di test da verificare inserendo le informazioni di cui si dispone per tale tipologia di test nella tabella 3, “Tabella dei test”, fornita in Allegato 1.



## 8 TEST DI NON REGRESSIONE

Ove necessario, prevedere i test di non regressione per verificare il corretto funzionamento di funzionalità non direttamente modificate dall'intervento ma da questo impattate perché, per esempio, condividono strutture dati o moduli, ecc.

Si richiede pertanto, in fase di analisi, di identificare i test di non regressione da realizzare, di attribuire ad ognuno di essi un identificativo di test progressivo TNR.xxxx, di descrivere il test e la modalità con cui si vuole eseguire, facendo riferimento alle funzionalità oggetto di test. Tale riferimento corrisponde all'identificativo presente in tabella 2, qualora si tratti di funzionalità già esistenti e oggetto di modifica o implementazione diretta da parte del progetto. Inserire nelle note una descrizione delle funzionalità sottoposte a tale tipo di test anche quando si tratta di funzionalità **non** sviluppate o modificate direttamente dall'intervento; in questo caso ricercare l'identificativo o una breve descrizione della funzionalità oggetto di test nella documentazione relativa all'applicazione a cui essa appartiene. Le informazioni precedenti debbono essere inserite nella Tabella 3, "Tabella dei test", fornita in Allegato 1 dettagliando i singoli casi di test che si intende realizzare.

## 9 TEST DI SISTEMA

Al termine delle singole sessioni di test, è spesso necessario eseguire un “Test di sistema”, come verifica conclusiva del corretto funzionamento del sistema in rilascio, considerando integrate tutte le sue diverse componenti.

In fase di analisi si richiede una descrizione testuale delle modalità con cui si intende eseguire tale tipo di test, prevedendo un coinvolgimento di tutte le componenti del sistema, anche non strettamente applicative, ad esempio componenti d’infrastruttura, o di rete, o di sicurezza, ecc., in cui il sistema è inserito o che utilizza.

Nel piano di test consegnato in fase di disegno, si richiede di dettagliare ulteriormente, in modo testuale ed in questo paragrafo, le modalità operative con cui poter eseguire tale test di sistema, in modo da consentirne anche l’eventuale sua riesecuzione.

Nel piano di test consegnato in fase di realizzazione, si richiede di descrivere, sempre in modo testuale ed in questo paragrafo, il risultato dell’esecuzione di tale test.

---

## 10 ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE AL COLLAUDO

In tale paragrafo si descrive la sequenza logica di attività da eseguire esclusivamente per predisporre l'ambiente di collaudo in cui il Committente può eseguire il suo test: il dettaglio richiesto deve permettere di dare inizio alle attività di *collaudo* senza ulteriori precisazioni o definizioni.

Sebbene alcune delle attività da indicare potrebbero essere ripetitive rispetto a quanto già descritto nel paragrafo relativo alla "Organizzazione del test", in quanto necessarie anche all'esecuzione dei test durante le normali attività di sviluppo, si richiede comunque di fornire la sequenza di tutte le operazioni da compiere per garantire l'esecuzione dei test in collaudo, evidenziando particolari operazioni o requisiti specifici dell'ambiente di collaudo.

Si richiede di predisporre e compilare tale paragrafo nel Piano di test consegnato durante la fase di disegno del progetto. Integrarlo successivamente e con informazioni di maggior dettaglio, in fase di realizzazione.

## 11 OGGETTI SOTTOPOSTI AI TEST

In fase di disegno o di realizzazione, si richiede di elencare, con una breve descrizione, gli oggetti che si prevede di sottoporre a controllo:

- Codice (programmi, nuovi o modificati) previsto dal progetto. E' sufficiente un puntamento ad altro documento (ad es. Lista oggetti software consegnati), ove presente
- Componenti infrastrutturali
- Documenti (manuale di gestione, manuale utente, ecc.)
- Prodotti intermedi (es. prototipo), ove presenti
- altro

Nella successiva fase di realizzazione, ove significativo, descrivere il tipo di test realmente effettuato e i motivi eventuali che non hanno consentito o non hanno reso necessario verificare i controlli inizialmente previsti.

## **12 CODICE DI TEST E COLLAUDO**

In tale paragrafo si deve fornire, in fase di realizzazione, un elenco e una breve descrizione del codice (programmi) o del software in generale (script, query, ecc), eventualmente sviluppato per generare o per eseguire particolari condizioni di test: ad esempio per simulare collegamenti ad amministrazioni esterne oppure per verificare la ricezione di dati da un altro sistema. Prevedere la consegna anche di tale codice e il suo utilizzo per i test in collaudo.

Considerare anche il software di test scritto ad hoc per effettuare eventuali verifiche di integrità o di corretta trasformazione e valorizzazione della base informativa.



**ALLEGATO 1: TABELLA DEI TEST (TABELLA 3)**

TABELLA DEI TEST		
<b>FUNZIONALITÀ UTENTE (O REQUISITO NON FUNZIONALE)</b>		
riportare identificativo e descrizione della funzionalità utente oggetto di test (da tabella 2). Tale riga ove necessario, ad esempio per i test d'integrazione, può essere ripetuta. Inserire identificativo e descrizione del requisito NON Funzionale, nel caso in cui si documenti un test di tipo non funzionale		
<b>FUNZIONE DI DETTAGLIO</b>		
riportare identificativo e descrizione della funzione di dettaglio oggetto di test (da tabella 2), ove significativo		
<b>DESCRIZIONE DEL TEST</b>		
Inserire un identificativo (TF.xxxx, TI.xxxx, TNF.xxxx, TNR.xxxx) e una descrizione dei test che si prevede (durante la fase di Analisi) di effettuare.		
<b>ATTIVITÀ PRELIMINARI E/O PRECONDIZIONI (*)</b>		
Indicare attività o condizioni particolari propedeutiche a ciascun test (TFxxxx). Nella fase di Analisi (A) descrizione ad alto livello. Nella fase di Disegno (D) descrivere con maggior dettaglio le attività		
A		
D		
<b>CASI DI TEST E RELATIVA SEQUENZA ATTIVITÀ</b>		
Elencare, inserendo un progressivo, i casi di test da eseguire per ciascun test TFxxxx. Nella fase di <b>Analisi</b> (A) descrizione ad alto livello. Nella fase di <b>Disegno</b> (D) descrivere il dettaglio delle attività da eseguire, indicando la sequenza delle operazioni da compiere per l'esecuzione dei test e ove necessario i valori dei vari campi		
<b>Caso di test</b>		
1	A	
	D	
n	A	
	D	
<b>RISULTATI ATTESI</b>		
Descrivere il risultato che si attende con l'esecuzione dei test. Nella fase di Analisi (A) descrizione ad alto livello. Nella fase di Disegno (D) descrivere il dettaglio dei risultati attesi. Nella fase di realizzazione, dopo l'esecuzione dei test, indicare l'esito di ciascun test		
<b>Caso di test</b>		<b>Esito</b>
1	A	
	D	
n	A	
	D	

N.B. La "Descrizione del test", le "Attività preliminari" i "Casi di Test" ed i "Risultati attesi" dovranno essere ripetuti per ciascun test che si prevede di realizzare per ciascuna funzione di dettaglio (ove presente) o funzionalità utente

## **ALLEGATO 2: REPORT CONTENENTE I RISULTATI DEI TEST**

All'interno di ogni fase, ed in particolare nell'ambito della "Realizzazione", devono essere svolte tutte le attività di verifica e validazione (test di modulo, di integrazione, di sistema, prestazionali, di sicurezza, di compatibilità, di usabilità, di stress o di carico del sistema, ecc.), previste dal piano di qualità e pianificate nel piano di progetto. Questo allegato, per il quale non viene indicato uno specifico layout, dovrà contenere gli script di esecuzione dei test ed i relativi esiti. Se i test vengono eseguiti tramite strumenti automatici, dovranno essere predisposti appositi report contenenti gli output dell'esecuzione. Tali report dovranno essere consultabili e verificabili anche senza l'utilizzo dello strumento specifico adottato.