



# SpaghettiCode

spaghetti.code.g6@gmail.com

## PIANO DI QUALIFICA

<b>Versione</b>	v0.0.1
<b>Approvazione</b>	Giorgia Paparazzo
<b>Redazione</b>	Giorgia Paparazzo
<b>Verifica</b>	XX
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Destinato a</b>	prof. Vardanega Tullio prof. Cardin Riccardo Zucchetti S.p.A. Zucchetti S.p.A.

### Descrizione

Questo documento ha lo scopo di descrivere la pianificazione del gruppo SpaghettiCode nello sviluppo del progetto HD Viz



## Registro delle modifiche

Versione	Nominativo	Ruolo	Data	Descrizione
<b>v0.0.3</b>	Giorgia Paparazzo	Redattore	2020-12-30	Modifica capitolo §2, §3
<b>v0.0.2</b>	Giorgia Paparazzo	Redattore	2020-12-29	Continuo capitolo §2, stesura capitolo §3, §4
<b>v0.0.1</b>	Giorgia Paparazzo	Redattore	2020-12-23	Inizio stesura capitolo §2



## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	1
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	1
1.3	Glossario . . . . .	1
1.4	Riferimenti . . . . .	1
1.5	Informativi . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Qualità del processo</b>	<b>2</b>
2.1	Metriche di budget . . . . .	2
2.2	Metriche di pianificazione . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Qualità del prodotto</b>	<b>3</b>
3.1	Modello di qualità . . . . .	3
3.1.1	Completezza dell'implementazione . . . . .	3
3.1.2	Densità di errori . . . . .	4
3.1.3	Matriche di usabilità . . . . .	4
3.1.4	Qualità dei documenti . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Specifica dei test</b>	<b>5</b>
4.1	Test di accettazione . . . . .	5
4.2	Test di sistema . . . . .	5
4.3	Test di integrazione . . . . .	5
4.4	Test di unità . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Resoconto di attività di verifica</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Lista di Controllo</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Valutazioni per il miglioramento</b>	<b>8</b>

## Elenco delle figure

## Elenco delle tabelle

1	Indici di qualità per le metriche di comprensione del prodotto . . . . .	4
2	Metriche dei test . . . . .	5



# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Il documento ha come scopo presentare i metodi di verifica e validazione adottati dal gruppo SpaghettiCode per garantire qualità nel prodotto e nel processo. Per poterle garantire verrà usato un sistema di verifica continua che permetta l'individuazione di errori nel minor tempo possibile e con estrema facilità, al fine di risolverli rapidamente ed evitare sprechi di tempo.

Questo documento verrà redatto seguendo una filosofia incrementale: i contenuti iniziali sono da considerarsi incompleti, verranno sottoposti a significative modifiche durante lo svolgimento del progetto.

## 1.2 Scopo del prodotto

Il capitolato C4 - HD Viz nasce dalla necessità di trasformare grosse moli di dati multidimensionali in grafici che diano la possibilità di interpretare le informazioni o apprendere di nuove. Il gruppo SpaghettiCode si offre quindi di sviluppare la web-application commissionata dall'azienda Zucchetti S.p.A. seguendo le tecnologie richieste dal proponente.

## 1.3 Glossario

Per aiutare il lettore nella comprensione di tale documento verrà allegato un Glossario. Ogni parola contenuta in esso verrà qui indicata con una G a pedice.

## 1.4 Riferimenti

- Norme di progetto: Norme di progetto v1.0.0
- Regolamento organigramma e specifica tecnico-economica: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Progetto/R0.html>;
- Capitolato d'appalto C4: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Progetto/C4.pdf>;
- Slide "Gestione di progetto": <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L06.pdf>;

## 1.5 Informativi

- ISO/IEC 9126 [https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC\\_9126](https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126)
- ISO/IEC 12207: [math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO\\_12207-1995.pdf](https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2009/Approfondimenti/ISO_12207-1995.pdf)
- Slide del corso di Ingegneria del Software, qualità software: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L12.pdf>
- Slide del corso di Ingegneria del Software, qualità di processo: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L13.pdf>
- Slide del corso di Ingegneria del Software, verifica e validazione: introduzione <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2020/Dispense/L14.pdf>
- Indice Gulpease: [https://it.wikipedia.org/wiki/Indice\\_Gulpease](https://it.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease)



## 2 Qualità del processo

Nello svolgimento del progetto i processi faranno uso di criteri di qualità ispirati allo standard ISO/IEC/IEEE 12207:1995. Attraverso essi è possibile garantire che lo svolgimento dei processi sia migliorativo e che il cliente ottenga un prodotto di qualità.

Durante il periodo di sviluppo si dovranno rispettare i vari parametri relativi al:

- Budget: per evitare differenze eccessive rispetto al costo preventivato si seguiranno le metriche di seguito descritte;
- Calendario: assicurare la pianificazione adatta ai compiti da svolgere

### 2.1 Metriche di budget

Il budget totale non deve superare del 5% il preventivo stabilito.

### 2.2 Metriche di pianificazione

Nella pianificazione descritta nel Piano di Progetto si è tenuto conto di un ampio margine per far fronte ad eventuali ritardi. Per ogni step del progetto vi sarà una pianificazione fatta a priori dove verranno stabiliti micro-processi da svolgere e le tempistiche entro cui svolgerli. Il ritardo aggiuntivo per ogni compito assegnato non deve essere superiore a 4 giorni.



## 3 Qualità del prodotto

Per garantire la qualità del prodotto il gruppo ha deciso di fare riferimento allo standard ISO/IEC 9126, il quale regola le modalità con cui produrre un prodotto di buona qualità. Di questo standard il gruppo sceglie di seguire alcune delle metriche esposte, e sceglie di stabilirne altre da seguire per rendere il prodotto qualitativamente valido; qui di seguito vengono elencate.

### 3.1 Modello di qualità

Il gruppo intende seguire a pieno le caratteristiche descritte nello standard adottato circa il modello di qualità. Il prodotto che SpaghettiCode intende rilasciare deve essere:

1. Funzionale: è la capacità di un prodotto software di fornire funzioni che soddisfano esigenze stabilite, necessarie per operare sotto condizioni specifiche.
  - Il prodotto software sarà in grado di fornire un appropriato insieme di funzioni per i compiti prefissati dall'utente; sarà in grado di fornire i risultati concordati con il proponente; sarà in grado di interagire ed operare con più sistemi specificati dal proponente; sarà in grado di proteggere informazioni negando accessi non autorizzati, in base agli accordi presi con il proponente.
2. Affidabile: è la capacità del prodotto software di mantenere uno specificato livello di prestazioni quando usato in date condizioni per un dato periodo.
  - Il prodotto software sarà in grado di evitare errori e malfunzionamenti; in caso questi dovessero presentarsi sarà possibile recuperare i dati su cui si stava lavorando; sarà in grado di aderire agli standard delineati con il proponente.
3. Efficiente: è la capacità di fornire appropriate prestazioni relativamente alla quantità di risorse usate
  - Il prodotto software sarà in grado di fornire adeguati tempi di risposta, elaborazione e velocità di attraversamento; sarà in grado di sfruttare adeguatamente le risorse e sarà efficiente.
4. Usabile: è la capacità del prodotto software di essere capito, appreso, usato dall'utente
  - Il prodotto software sarà di facile comprensione per l'utente; assieme ad esso verrà consegnato il manuale d'utente per consentire a chiunque il suo utilizzo;
5. Manutenibile: è la capacità del software di essere modificato, includendo correzioni, miglioramenti o adattamenti.
  - Il prodotto software sarà in grado di essere analizzato lato codice, sarà in grado di essere modificato e soggetto ad evoluzioni; sarà facilmente testabile per verificare le modifiche apportate
6. Portabile: è la capacità del software di essere trasportato da un ambiente di lavoro ad un altro.
  - il prodotto software sarà in grado di essere adattato a diversi ambienti sulla base degli accordi presi con il proponente

*Poichè è ancora prematuro definire delle metriche relative al codice scritto, il gruppo si riserva di integrarle in futuro .*

#### 3.1.1 Completezza dell'implementazione

Si intende la percentuale di requisiti implementati rispetto a quelli dichiarati .  
dove

- $N_{FNI}$  è il numero di funzionalità non implementate
- $N_{FI}$  è il numero di funzionalità implementate

Per quanto riguarda i requisiti obbligatori il gruppo intende implementare il 100% dei requisiti concordati. Per quanto riguarda i requisiti opzionali il gruppo intende implementare il 100% dei requisiti concordati, e si pone come soglia di accettazione l'80%.



### 3.1.2 Densità di errori

La densità di errori è l'abilità del prodotto di resistere a malfunzionamenti. Si calcola così:

dove

- $N_{ER}$  indica il numero di errori rilevati durante il testing
- $N_{TE}$  indica il numero di test eseguiti

Il valore preferibile è lo 0%; il valore accettabile è inferiore al 10%.

### 3.1.3 Matriche di usabilità

Facilità di utilizzo: è la facilità con cui l'utente raggiunge ciò che vuole; viene rappresentata tramite il numero di click necessari per arrivare al contenuto desiderato.

- misurazione: click per raggiungere la schermata di checkout;
- valore preferibile: inferiore a 10;
- valore accettabile: inferiore a 15

### 3.1.4 Qualità dei documenti

Tutti i documenti devono essere leggibili e comprensibili, e per renderli tali devono essere corretti dal punto di vista lessicografico, grammaticale e semantico. Per misurare la leggibilità dei documenti si è deciso di usare l'indice di Gulpease. L'Indice Gulpease è un indice di leggibilità di un testo tarato sulla lingua italiana e considera due variabili linguistiche: la lunghezza della parola e la lunghezza della frase rispetto al numero delle lettere. La formula è la seguente:

inserire equazione corretta:

- QM-PROD-1 INDICE DI GULPEASE;
- QM-PROD-2 Correttezza ortografica.

ID metrica	Valore preferibile	Valore accettabile
QM-PROD-1 (GULP)	$\geq 80$	$\geq 60$
QM-PROD-2 (CORT)	$= 0$	$= 0$

Tabella 1: Indici di qualità per le metriche di comprensione del prodotto



## 4 Specifica dei test

Per garantire la qualità di prodotto è necessario stabilire delle metriche per l'esecuzione e il soddisfacimento dei test. Tuttavia in questa fase di del progetto è prematuro stabilire delle metriche precise e complete.

Metrica	Nome	Valore accettabile	Valore preferibile
MTS1	Test eseguiti in rapporto ai requisiti	100%	100%
MTS2	Percentuale test passati	85%	100%

Tabella 2: Metriche dei test

### 4.1 Test di accettazione

Sono test che dimostrano che il prodotto realizzato soddisfa i requisiti concordati con il proponente. Questi test si dividono in test di sistema, test di integrazione e test di unità.

### 4.2 Test di sistema

Per assicurare che il progetto rispetti i requisiti identificati nel documento Analisi dei Requisiti verranno eseguiti i seguenti test:

(inserire test relativi ai requisiti)

### 4.3 Test di integrazione

Le specifiche di questi test verranno scritte successivamente.

### 4.4 Test di unità

Le specifiche di questi test verranno scritte successivamente.





## 5 Resoconto di attività di verifica



## 6 Lista di Controllo



## 7 Valutazioni per il miglioramento