

# Piano di Qualifica

Dream Corp.

04-12-2018



**DREAMCORP**

Versione 0.0.1

G&B

## Informazioni sul documento

Versione	Versione 0.0.1
Redazione	Michele Clerici
Verifica	TBD
	TBD
Responsabile	TBD
Uso	Esterno
Destinatari	Dream Corp.
	Zucchetti SpA
	Prof. Tullio Vardanega
	Prof. Riccardo Cardin



Versione	Data	Descrizione	Autore	Ruolo
0.0.1	26/11/2018	Creazione struttura del documento	Michele Clerici	Responsabile

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	7
1.2	Scopo del prodotto . . . . .	7
1.3	Glossario e documentazione . . . . .	7
1.4	Riferimenti . . . . .	8
1.4.1	Riferimenti normativi . . . . .	8
1.4.2	Riferimenti informativi . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Qualità di processo</b>	<b>9</b>
2.1	Scopo . . . . .	9
2.2	Processi . . . . .	9
2.2.1	Definizione e Pianificazione (prc1) . . . . .	9
2.2.2	Verifica (prc2) . . . . .	10
2.2.3	Analisi e gestione dei rischi (prc3) . . . . .	11
2.2.4	Gestione Test (prc4) . . . . .	12
2.2.5	Versionamento (prc5) . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Qualità del Prodotto</b>	<b>13</b>
3.1	Scopo . . . . .	13
3.2	Prodotti . . . . .	13
3.2.1	Qualità dei documenti . . . . .	13
3.2.2	Qualità del software . . . . .	13
3.2.2.1	(Int) Correttezza . . . . .	14
3.2.2.2	(Int) Affidabilità . . . . .	14
3.2.3	(Int) Efficienza (Riferimento ai requisiti prestazionali) . . . . .	15
3.2.4	Manutenibilità . . . . .	16
3.2.5	(Ext) Portabilità . . . . .	17
<b>A</b>	<b>Dati attività di verifica</b>	<b>18</b>
A.1	Revisione dei requisiti(RR) . . . . .	18
A.1.1	Qualità di processo . . . . .	18
A.1.1.1	Metriche dei processi . . . . .	19
A.1.1.2	Maturità macro-processi ISO . . . . .	20
A.1.2	Qualità di prodotto . . . . .	21
A.1.2.1	Gunning Fog index . . . . .	22
A.1.2.2	Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) . . . . .	22
A.1.2.3	Gulpease Index . . . . .	24
A.1.2.4	Errori sintattici . . . . .	24
A.1.3	Conclusioni . . . . .	24
A.2	Revisione di Progettazione (RP) . . . . .	25
A.3	Revisione di Qualifica(RQ) . . . . .	25

A.4	Revisione di Accettazione(RA) . . . . .	25
<b>B</b>	<b>Test di unità</b>	<b>26</b>
<b>C</b>	<b>Test di integrazione</b>	<b>27</b>

## Elenco delle tabelle

1	Metriche utilizzate per la Definizione e Pianificazione . . . . .	10
2	Metriche utilizzate per la Verifica . . . . .	11
3	TBD . . . . .	12
4	TBD . . . . .	14
5	Metriche utilizzate per la Correttezza . . . . .	15
6	Metriche utilizzate per Affidabilità . . . . .	15
7	Metriche utilizzate Efficienza . . . . .	16
8	Metriche utilizzate Manutenibilità . . . . .	16
9	Metriche utilizzate Portabilità . . . . .	17
10	TBD . . . . .	19

## Elenco delle figure

1	Maturità macro-processi ISO 15504 . . . . .	20
2	Gunning Fog index . . . . .	22
3	SMOG . . . . .	23
4	Gulpease index . . . . .	24

# 1 Informazioni sul documento

## 1.1 Scopo del documento

Col fine di mantenere alta la qualità del prodotto finale il gruppo *DreamCorp* ha stilato questo documento che descrive i metodi con cui analizzerà e verificherà i processi attuati. **FAR CAPIRE CHE IL DOCUMENTO E' INCREMENTALE NEL TEMPO DA COMPLETARE**

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo è quello di creare un plugin per il sistema grafana che, tramite reti bayesiane, monitora in maniera intelligente lo stato dei server.

## 1.3 Glossario e documentazione

In questo documento sono presenti termini di non immediata comprensione. Con lo scopo di disambiguare quest'ultimi è stato redatto un glossario, seganalti con una G a pedice. Inoltre, per lo stesso motivo, i documenti prodotti dal gruppo saranno segnalati con una D a pedice **TENGO IL DISCORSO SUL PEDICE ?**

## 1.4 Riferimenti

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- Norme di progetto;
- Standard ISO/IEC 9126:
  - Modello di qualità.
- Slide del corso di "Ingegneria del Software" - Qualità del Software:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L13.pdf> secondo me va sui riferimenti normativi perchè sono servite per creare il documento)
- Qualità del software:  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Qualità\\_del\\_software](https://it.wikipedia.org/wiki/Qualità_del_software) secondo me va sui riferimenti normativi perchè sono servite per creare il documento)
  - Elenco di metriche utili.
- Slide del corso di "Ingegneria del Software" - Qualità di Processo:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L14.pdf> secondo me va sui riferimenti normativi perchè sono servite per creare il documento

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- Gulpease index:  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Indice\\_Gulpease](https://it.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease)
  - Formula di calcolo.
- Gunning Fog Index:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Gunning\\_fog\\_index](https://en.wikipedia.org/wiki/Gunning_fog_index)
  - Formula di calcolo.
- Simple Measure of Gobbledygook:  
<https://en.wikipedia.org/wiki/SMOG>
  - Formula di calcolo.
- Code coverage:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Code\\_coverage](https://en.wikipedia.org/wiki/Code_coverage)
  - struttura e definizione metriche.



## 2 Qualità di processo

### 2.1 Scopo

*"Da tubi sporchi non esce acqua pulita".*

Con questa frase questo documento si prefigge lo scopo di adottare la qualità di processo come esigenza fondamentale per perseguire la qualità di prodotto. Proprio per questo si è deciso di adottare il PDCA e lo standard ISO/IEC 15504 denominato SPICE. Inoltre si vuole far presente come l'insieme di questi contenuti non sia definitivo ma anzi viene incrementato durante il percorso. **Questo documento deve rispondere al cosa e non al come.**

### 2.2 Processi

Con l'obiettivo di ottenere un miglioramento continuo della qualità in un'ottica a lungo raggio e all'utilizzo ottimale delle risorse è stato adottato il ciclo di Deming o ciclo PDCA. **(LA SPIEGAZIONE DEL PDCA DOVREBBE ANDARE SULLE NORME IN UN CAPITOLO A PARTE)**

I processi qui descritti misurano la qualità del lavoro interno, ad esempio se stiamo lavorando secondo i tempi stabiliti

#### 2.2.1 Definizione e Pianificazione (prc1)

Poter controllare al meglio un processo si è scelto il modello incrementale, inoltre vengono descritte le attività e i compiti da svolgere, la pianificazione del lavoro e dei costi da sostenere. **(NON DESCRIVO I MODELLI /NON USO LE APPENDICI / IN QUESTO DOCUMENTO SI DEVE PARLARE DI QUANTITA' MISURABILI e NON DI COME CI SI ARRIVA)** Il gruppo inoltre si prefigge di rispettare i seguenti obiettivi:

- **Calendario:** assicurarsi di organizzare gli obiettivi assicurandosi del loro peso per poter rispettare le scadenze
- **Budget:** tramite le metriche descritte si cerca di allineare il budget il più possibile con gli obiettivi prefissati;
- **Standard:** definire uno standard per ogni processo al fine di facilitare il lavoro di gruppo e l'incremento continuo di ogni parte.

Metriche utilizzate **PRESE DA QUI**

- **SV(Schedule Variance);**
- **BV(Budget Variance);**
- **Function Points.**

Nome	Accettazione	Ottimalità
Schedule Variance	$\geq -3$ giorni	0 giorni
Budget Variance	$\geq \pm 15\%$	$\geq 0$
Function Points	-	-

Tabella 1: Metriche utilizzate per la Definizione e Pianificazione

### 2.2.2 Verifica (prc2)

Questo processo ha lo scopo di verificare che tutti gli elementi soddisfino i requisiti necessari. In questa parte ci si prefigge di rispettare i seguenti obiettivi:

- **Commit brevi ed incisivi:** per facilitare così un'analisi ed un miglior intervento di verifica alla comparsa di un nuovo bug;
- **Commenti al codice:** ogni porzione di codice deve essere commentata così da poter essere compresa e condivisa da collaboratori diversi dall'autore.
- **Parlare di integrazione continua...forse**

Viene così utilizzata parte dei criteri fondamentali del *code coverage*

**Metriche utilizzate** .

- **Line coverage**(primitiva rispetto alle successive, fornisce un'idea generale)
- **Functional coverage**
- **Path coverage**
- **Condition coverage**
- **Branch coverage**

Nome	Accettazione	Ottimalità
Line coverage	90%	100%
Functional coverage	93%(non più alto per evitare ridondanza)	100%
Path coverage	96%	100%
Condition coverage	98%	100%
Branch coverage	95%	100%

Tabella 2: Metriche utilizzate per la Verifica

### 2.2.3 Analisi e gestione dei rischi (prc3)

Questo processo ha lo scopo di monitorare ed evitare l'insorgere di nuovi rischi durante tutto il processo di realizzazione. Ci prefiggiamo quindi i seguenti obiettivi:

- **Analisi:** ad ogni fase è necessario analizzare i possibili rischi;
- **Categorizzazione:** definire il tipo di rischio ad esempio se è di tipo noto, prevedibile o imprevedibile per raffinare gli strumenti con cui agire;
- **Catalogo dei rischi:** al fine di individuare i rischi è utile stilare un catalogo dei rischi utilizzando la suddivisione del punto precedente.

Vengono così utilizzate le seguenti metriche:

- **Servizi esterni non raggiungibili**
- **Rischi non calcolati**

**nota:** per le metriche descritte in questa tabella viene utilizzato un indice numerico positivo che indica il numero di servizi esterni non raggiungibili o rischi non previsti che hanno minato temporaneamente il processo. **(non so se le note vadano qui o vadano spiegate in qualche altro documento)**

Nome	Accettazione	Ottimalità
Servizi esterni non raggiungibili	0	0
Rischi non previsti	0	0

Tabella 3: TBD

#### 2.2.4 Gestione Test (prc4)

Prendendo nota che il processo di sviluppo è ancora in fase embrionale il gruppo non è ancora in grado di fornire delle metriche per la gestione dei test.

#### 2.2.5 Versionamento (prc5)

Come per la gestione dei test vale anche per il processo di versionamento

## 3 Qualità del Prodotto

### 3.1 Scopo

Qualità del software effettivo, leggibilità dei documenti (sono un prodotto anche quelli), misura dei test. Le norme UNI definiscono la qualità come *"l'insieme delle caratteristiche che gli conferiscono la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite"*

### 3.2 Prodotti

#### 3.2.1 Qualità dei documenti

Ci si prefigge lo scopo di creare dei documenti standardizzati, per questo i nostri obiettivi sono:

- **Comprensibilità:** devono venire creati dei documenti di immediata comprensione, per questo si prediligono frasi incisive e si pone l'accento su elementi tecnici presentati da tabelle;
- **Correttezza:** non devono contenere errori ortografici;
- **Leggibilità:** nonostante lo scopo tecnico i documenti devono essere fruibili alla maggior parte delle persone.

#### Metriche utilizzate

- Gulpease Index
- Errori sintattici
- Gunning Fog index
- SMOG

#### 3.2.2 Qualità del software

Per qualità del software si intende la misura in cui un prodotto software soddisfa un certo numero di aspettative rispetto sia al suo funzionamento sia alla sua struttura interna. I parametri verranno classificati in:

- **Interni (Int):** qualità percepita dagli sviluppatori;
- **Esterni (Ext):** qualità percepita dall'utente finale.

Nome	Accettazione	Ottimalità
Gulpease index	$\geq 40$	$\geq 65-100$
Errori sintattici	0	0
Gunning Fog index	$\leq 14$	$\leq 12$
SMOG	$\leq 10$	$\leq 7.5$

Tabella 4: TBD

**3.2.2.1 (Int) Correttezza** Un programma o sistema software si dice corretto se si comporta esattamente secondo quanto previsto dalla sua specifica dei requisiti.

- **Soddisfazione del cliente:** il cliente è soddisfatto se il software è conforme ai requisiti;
- **Requisiti opzionali soddisfatti:** il cliente è soddisfatto se il software è conforme ai requisiti.

**Metriche utilizzate**

- **percentuale requisiti fondamentali soddisfatti**
- **percentuale requisiti opzionali soddisfatti**

**3.2.2.2 (Int) Affidabilità** Un sistema è tanto più affidabile quanto più raramente, durante l'uso del sistema, si manifestano malfunzionamenti. Pertanto ci siamo posti questi obiettivi:

- **Adattabilità:** adattarsi al tipo di utente;
- **Tempo medio:** tenere basso il tempo medio che intercorre tra due fallimenti successivi.

Nome	Accettazione	Ottimalità
requisiti fondamentali soddisfatti	95%	100%
requisiti secondari soddisfatti	0%	80%

Tabella 5: Metriche utilizzate per la Correttezza

#### Metriche utilizzate

- MTBF(Mean Time Between Failures);
- Blocco operazioni non corrette;
- Test conclusi in failure.

Nome	Accettazione	Ottimalità
MTBF	$\leq 2$ ogni 5 build	$\leq 1$ ogni 5 build
Blocco operazioni non corrette	80-100%	100%
Test conclusi in failure	0-10%	0%

Tabella 6: Metriche utilizzate per Affidabilità

### 3.2.3 (Int) Efficienza (Riferimento ai requisiti prestazionali)

Rappresenta la capacità di eseguire le proprie funzionalità con un buon rapporto tra tempo d'esecuzione e utilizzo delle risorse. Per questo ci prefiggiamo i seguenti obiettivi:

- **Utilizzo delle risorse:** le funzionalità del software devono ponderare l'utilizzo delle risorse a disposizione;
- **Rispettare la deadline:** il software deve eseguire le proprie funzionalità entro i tempi prestabiliti.

## Metriche utilizzate

- Tempo di risposta

Nome	Accettazione	Ottimalità
Tempo di risposta	0-10s	0-3s

Tabella 7: Metriche utilizzate Efficienza

### 3.2.4 Manutenibilità

Riguarda la facilità di apportare modifiche al sistema realizzato. Sono prefissati i seguenti obiettivi:

- **Incapsulamento:** ogni parte del software aggiunta deve rispettare il *singular responsibility principle*;
- **Stabilità:** ogni parte del software aggiunta deve essere stabile come le precedenti;
- **Testabilità:** ogni parte deve essere facilmente testabile come le precedenti.

## Metriche utilizzate

- Impatto nuove aggiunte

Nome	Accettazione	Ottimalità
Impatto nuove aggiunte	0-30%	0-10%

Tabella 8: Metriche utilizzate Manutenibilità



### 3.2.5 (Ext) Portabilità

Rappresenta la caratteristica di poter funzionare su ambienti diversi. Pertanto ci siamo prefissati i seguenti obiettivi:

- **Adattabilità:** il prodotto deve adattarsi con il minimo sforzo a tutti gli ambienti di lavoro prefissati;
- **Sostituibilità:** il prodotto deve poter sostituire un altro software che fa la stessa cosa (RIFERITO AL DISCORSO CHE HA FATTO IL TIPO DELLA ZUCCHETTI)

#### Metriche utilizzate

- **Supporto browser**
- **Funzionalità già esistenti** (intendo cosa sa già fare rispetto al programma che va a sostituire e cosa c'è di nuovo)

Nome	Accettazione	Ottimalità
Supporto Browser	80-100%	100%
Funzionalità già esistenti	65-100%	90-100%

Tabella 9: Metriche utilizzate Portabilità

## A Dati attività di verifica

### A.1 Revisione dei requisiti(RR)

Al fine di presentare alla proponente i dati con la modalità a *cruscotto informativo* le metriche verranno descritte attraverso grafici evitando così uno stile troppo tabellare.

#### A.1.1 Qualità di processo

In questa sezione verranno analizzate le metriche e le valutazioni scaturite da esse.

#### A.1.1.1 Metriche dei processi

Verranno presentate solo le metriche dei processi ISO utilizzate fino ad ora. [tabelle](#)

Processo	Valore ottenuto	Commento	Voto
Schedule Variance		Come si può notare dal diagramma di gantt del ".." sono stati raggiunti gli obiettivi.	
Cost variance		Avendo rispettato gli obiettivi entro la deadline prestabilita non ci sono stati aumenti.	
Function Points		In questa fase non è ancora possibile parlare questa metrica poiché non sono ancora state decise completamente le funzionalità dell'applicativo e non è ancora stato redatto nessun diagramma a riguardo.	
Indisponibilità servizi esterni		Tutti i servizi esterni da noi usati non hanno avuto disservizi	
Rischi non calcolati		Per questa deadline non sono emerse problematiche pertanto non sono presenti rischi non calcolati che gravano sul progetto.	

Tabella 10: TBD

### A.1.1.2 Maturità macro-processi ISO

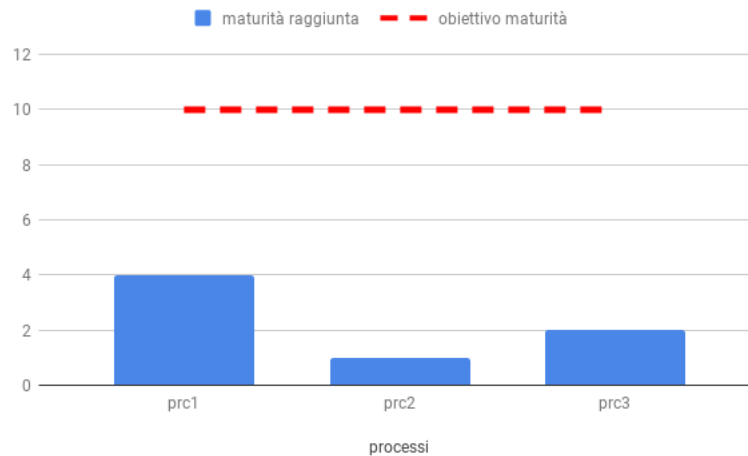


Figura 1: Maturità macro-processi ISO 15504

- **prc1:** processo gestito da automatismi, il gruppo sta imparando ad utilizzare quest'ultimi per rendere il lavoro più preciso e con meno possibilità di errore. Usando ad esempio toggle per il conteggio ore e integrazione slack con github tracciando le issue ha permesso di ottenere una migliore pianificazione;
- **prc2:** processo non ancora istanziato poichè non fa parte della revisione di requisiti, abbiamo analizzato solo metriche in funzione degli obiettivi;
- **prc3:** processo non ancora istanziato, sarà comunque quasi completamente automatizzato

### A.1.2 Qualità di prodotto

In questa fase ci si concentra principalmente sulla redazione dei documenti, pertanto le uniche metriche utilizzate sono quelle riguardanti i documenti. Poichè, in particolari circostanze (non necessariamente rare), la valutazione automatica della leggibilità, se non tiene conto in alcun modo dei significati delle parole, può dare risultati inattendibili, per non dire fuorvianti si è scelto di non valutare i documenti tramite script che calcolano le metriche. Nonostante ciò sono metriche puramente sintattiche, sono da considerare con la dovuta cautela

[modifica grafici](#)

[prova test leggibilità](#)

Come si può notare dal trend dei grafici l'obiettivo è stato quasi sempre rispettato ottenendo dei documenti con una leggibilità media da istruzione superiore.

### A.1.2.1 Gunning Fog index

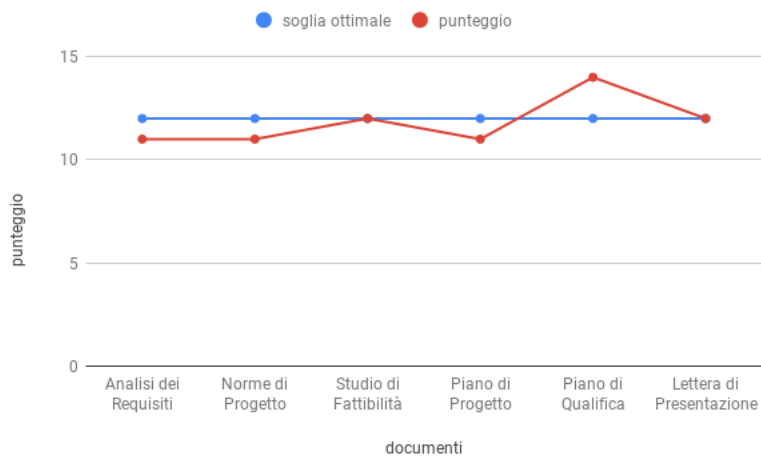
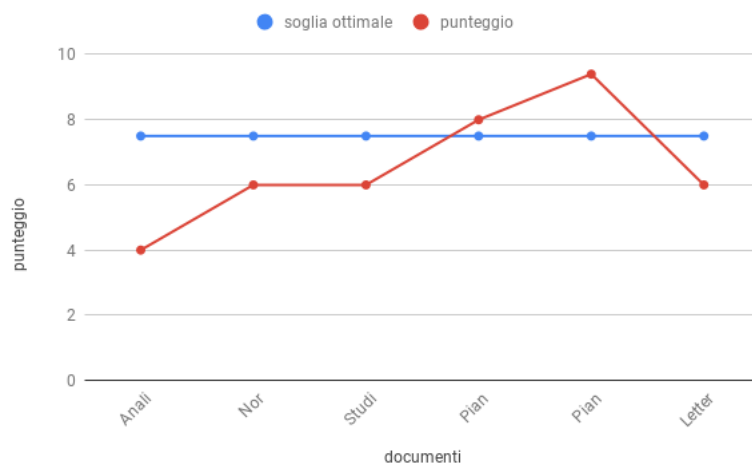


Figura 2: Gunning Fog index

### A.1.2.2 Simple Measure of Gobbledygook (SMOG)



!htbp]

Figura 3: SMOG

### A.1.2.3 Gulpease Index

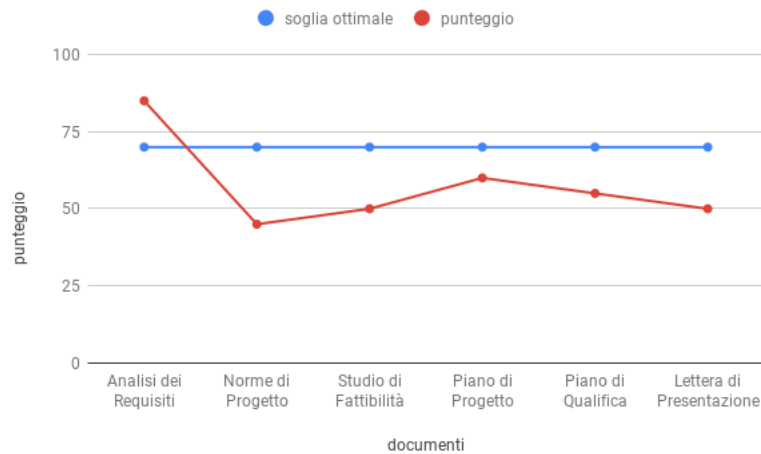


Figura 4: Gulpease index

### A.1.2.4 Errori sintattici

verificatori hanno eliminato gli errori rimanenti presenti nei documenti, raggiungendo così il valore ottimale prefissato attraverso il software per il controllo ortografico presente in TexStudio.

### A.1.3 Conclusioni

Parlare se si è sforati nel budget (parlare quindi di metriche per il budget) e in quel caso perchè è successo.



## **A.2 Revisione di Progettazione (RP)**

Questa sezione verrà riempita durante il periodo definito.

## **A.3 Revisione di Qualifica(RQ)**

Questa sezione verrà riempita durante il periodo definito

## **A.4 Revisione di Accettazione(RA)**

Questa sezione verrà riempita durante il periodo definito

## B Test di unità

Lo mettiamo e diciamo che lo facciamo più avanti, tanto per far capire la natura incrementale del documento

## C Test di integrazione

Lo mettiamo e diciamo che lo facciamo più avanti, tanto per far capire la natura incrementale del documento