

7 dicembre 2015

StarWare

Quizzipedia: software per la gestione di questionari



Norme di Progetto

Informazioni sul documento

Nome Documento	Norme di Progetto
Versione	1.0.3
Stato	<i>Informale</i>
Uso	<i>Interno</i>
Data Creazione	30 novembre 2015
Data Ultima Modifica	7 dicembre 2015
Redazione	Nicola De Cao Andrea Venier Alessio Vitella
Verifica	Igor Baylyak Thomas Pigarelli
Approvazione	Anna Bonaldo
Lista Distribuzione	StarWare

Registro delle modifiche

Versione	Autore	Data	Descrizione
1.0.3	Alessio Vitella	2015-12-07	Norme del Piano di Progetto e dell'Analisi dei requisiti
1.0.2	Alessio Vitella	2015-12-03	Descrizione processi di base
1.0.1	Nicola De Cao	2015-12-02	Introduzione
1.0.0	Nicola De Cao	2015-11-30	Template di base

Tabella 1: Versionamento del documento

Indice

1	Introduzione	5
1.1	Scopo	5
1.2	Descrizione	5
1.3	Glossario	5
2	Processi base	6
2.1	Processi del fornitore	6
2.1.1	Scopo	6
2.1.2	Descrizione	6
2.1.3	Piano di Progetto	6
2.2	Processi di sviluppo	7
2.2.1	Scopo	7
2.2.2	Descrizione	7
2.2.3	Analisi dei requisiti	7
2.2.4	Progettazione	8
2.2.5	Codifica	8
3	Processi di Supporto	9
3.1	Scopo	9
3.2	Descrizione	9
3.3	Documentazione	9
3.3.1	Versione	9
3.3.2	Stato	10
3.3.2.1	Informale	10
3.3.2.2	Formale	10
3.3.3	Uso	10
3.3.3.1	Interno	10
3.3.3.2	Esterno	11
3.3.4	Struttura dei documenti	11
3.3.4.1	Prima pagina	11
3.3.4.2	Diario delle modifiche	11
3.3.4.3	Indice	12
3.3.4.4	Elenco tabelle e figure	12
3.3.4.5	Introduzione	12
3.3.4.6	Sezioni	12
3.3.4.7	Formattazione delle pagine	12
3.3.5	Norme tipografiche	13
3.3.5.1	Stile del testo	13
3.3.5.2	Composizione	13
3.3.5.3	Formati	14
3.3.5.4	Tabelle	15
3.3.5.5	Immagini e grafici	15
3.4	Linguaggio	15
3.5	Configurazione	15
3.6	Verifica	15
3.7	Validazione	15

3.8	Risoluzione dei Problemi	15
4	Processi di Organizzazione	16
4.1	Processi di Management	16
4.1.1	Scopo	16
4.1.2	Descrizione	16
4.1.3	Ruoli di progetto	16
4.1.3.1	Project Manager	16
4.1.3.2	Amministratore	17
4.1.3.3	Analista	17
4.1.3.4	Progettista	17
4.1.3.5	Programmatore	17
4.1.3.6	Verificatore	17
4.1.3.7	Rotazione dei Ruoli	17
4.1.4	Comunicazione	17
4.1.4.1	Interna	17
4.1.4.2	Esterna	17
4.1.5	Incontri	17
4.1.5.1	Interni	17
4.1.5.2	Esterni	17
4.1.6	Pianificazione	17
4.1.7	Esecuzione e controllo	17
4.2	Processi di gestione dell'infrastruttura	17

Elenco delle tabelle

1	Versionamento del documento	1
---	---------------------------------------	---

Elenco delle figure

1 Introduzione

Questo documento definisce le norme che i membri del gruppo StarWare adotteranno nello svolgimento del progetto Quizzipedia: software per la gestione di questionari. Tutti i membri sono tenuti a leggere il documento attentamente e a seguire le norme.

1.1 Scopo

Il documento si propone come proposito di garantire l'uniformità di tutto il materiale prodotto, migliorarne l'efficienza e ridurre gli errori.

1.2 Descrizione

Verranno definite norme riguardanti:

- interazioni tra membri del gruppo;
- stesura documenti, convenzioni stilistiche e tipografiche;
- modalità di lavoro durante tutte le fasi del progetto;
- ambiente di lavoro.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini tecnici, di dominio, gli acronimi e le parole che necessitano chiarimenti sono riportate nel documento *Glossario_v1.2.0*. Ogni occorrenza di vocaboli presenti nel *Glossario_G* è marcata da una G maiuscola in pedice (e.g. pedice_G).

2 Processi base

I processi base sono formati dai seguenti sotto processi:

1. Processo dell'acquirente
2. Processo del fornitore
3. Processo di sviluppo
4. Processo operativo
5. Processo di manutenzione

Per lo scopo del corrente progetto saranno dettate solo le norme per le fasi del fornitore e di sviluppo, poiché i processi dell'acquirente non riguardano il team e le fasi operative e di manutenzione non verranno trattate.

2.1 Processi del fornitore

2.1.1 Scopo

Definisce le attività e i task attraverso i quali il fornitore comunica al committente modo, tempi e costi previsti per il progetto.

2.1.2 Descrizione

Consiste nel redigere il *Piano di Qualifica_G*, che dovrà illustrare la strategia complessiva di verifica e validazione proposta dal fornitore per pervenire al collaudo del sistema con la massima efficienza ed efficacia, e il *Piano di Progetto_G*, che dovrà presentare l'organigramma dettagliato del fornitore, lo schema proposto per l'assegnazione e la rotazione dei ruoli di progetto, l'impegno complessivo previsto per ogni ruolo e per ogni individuo, e il conto economico preventivo di realizzazione del prodotto. Le regole dettagliate per redigere il *Piano di Progetto_G* verranno analizzate nel prossimo paragrafo.

2.1.3 Piano di Progetto

Il *Project Manager_G*, assieme all'*Amministratore_G*, deve presentare nel *Piano di Progetto_G* diagrammi di Gant e ripartizione delle risorse relativi ad ogni fase del Progetto. In Particolare è necessario che ogni componente del gruppo ricopra tutti i ruoli nell'arco dello svolgimento del progetto. La rotazione dei ruoli deve garantire un'equa ripartizione del carico di lavoro individuale, ovvero il totale di ore produttive per ogni persona può differire al più di poche unità da quello degli altri. Inoltre è possibile che un componente rivesta più ruoli contemporaneamente, ma sempre evitando conflitti di interesse. In particolare i conflitti di interesse da evitare sono quelli tra *Project Manager_G* e qualsiasi altro ruolo o tra *Verificatore_G* e qualsiasi altro ruolo.

2.2 Processi di sviluppo

2.2.1 Scopo

Il processo di sviluppo produce un prodotto software che soddisfi i requisiti architetturali. Inoltre definisce un insieme di azioni che formalizzano comportamenti, interfacce e vincoli di implementazione atti a creare un prodotto software

2.2.2 Descrizione

Il processo di sviluppo è un insieme di attività e task necessari per lo sviluppo di un prodotto software. Coloro che eseguono queste attività sono gli sviluppatori. Le attività che compongono i processi di sviluppo sono:

1. Processo di Analisi dei requisiti
2. Processo di Progettazione
3. Processo di Codifica

2.2.3 Analisi dei requisiti

Scopo Gli Analisti dovranno produrre l'Analisi dei Requisiti basandosi sul capitolato e sugli incontri con il proponente. Tale processo ha l'obiettivo di formalizzare e rendere tracciabile in un documento i requisiti e casi d'uso individuati, comprendendo a fondo eventuali problemi da risolvere in fase di progettazione.

Descrizione Con il completamento di questo processo si ottiene una documentazione affidabile e consistente che ben descrive le esigenze e le richieste del proponente.

Classificazione dei Requisiti È compito degli Analisti stilare una lista dei requisiti emersi dal capitolato e da eventuali riunioni con il proponente. Questi requisiti dovranno essere classificati per tipo e importanza, utilizzando la seguente codifica:

R[importanza/tipo/codice]

- Importanza può assumere i seguenti valori:
 - 0 Requisito obbligatorio
 - 1 Requisito desiderabile
 - 2 Requisito opzionale
- Tipo può assumere i seguenti valori:
 - F Funzionale
 - Q di Qualità
 - P Prestazionale
 - V Vincolo
- Codice è un numero progressivo univoco per ogni requisito, indipendente da importanza e tipo. Nel caso si abbia un sottorequisito codice può anche essere espresso in modo gerarchico tramite la notazione *CodiceRequisitoPadre.CodiceSottorequisito*

Ogni requisito deve essere correlato da una sintetica ma precisa descrizione

Casi d'uso I casi d'uso sono creati secondo lo standard UML 2.0 e sono identificati dalla seguente notazione:

UC[codice]

dove il codice è un numero progressivo identificativo di ogni requisito, gerarchico nel caso di sottocasi d'uso tramite la notazione *CodiceUCPadre.CodiceSottoUC*. Per ogni caso d'uso deve inoltre essere indicato:

- **Titolo**
- **Attori** principali e secondari coinvolti
- **Descrizione** sintetica del Caso d'uso
- **Precondizione**
- **Postcondizione**
- **Requisiti** collegati al Caso d'uso

Per la creazione di diagrammi UML verrà usato il software ArgoUML (*argouml.tigris.com*)

2.2.4 Progettazione

Le norme di progetto saranno ampliate con questa sezione non appena verranno concordate dal gruppo.

2.2.5 Codifica

Le norme di progetto saranno ampliate con questa sezione non appena verranno concordate dal gruppo.

3 Processi di Supporto

3.1 Scopo

Definisce norme per lo sviluppo e il mantenimento della documentazione prodotta durante il ciclo di vita del software. Inoltre definisce metodi per il controllo della qualità, di verifica e validazione di tali documenti.

3.2 Descrizione

Verranno definite norme riguardanti:

- utilizzo e l'accesso ai documenti;
- templates da utilizzare, l'uniformità di linguaggio, le convenzioni stilistiche e tipografiche;
- metodi di verifica e approvazione dei documenti;

3.3 Documentazione

La redazione di tutti i documenti viene assegnata dal *Project Manager*_G ai responsabili della stesura di tale documento secondo i ruoli_G definiti in [TODO: definire i ruoli](#). Successivamente se i redattori ritengono che il documento sia completo, su conferma da parte del *Project Manager*_G, il documento deve essere preso in visione da un *Verificatore*_G. Se il *Verificatore*_G ritiene che documento rispetta i requisiti imposti dal *Programmatore*_G e supera il controllo di qualità può proporre al *Project Manager*_G l'approvazione di tale documento. Se il documento viene approvato è giunto alla fase finale.

Tutti documenti essi dovranno a essere denominati secondo il seguente formalismo:

$$\text{NomeDocumento_}vX.Y.Z.pdf$$

dove *NomeDocumento* rappresenta il nome del documento e *vX.Y.Z* la versione come spiegata nella sezione 3.3.1. Il documento non può contenere lettere accentate. Nel caso il nome fosse composto da più parole, la prima lettera di ogni parola deve essere maiuscola e non devono esserci spazi, underscore o trattini a separare le parole.

Ogniquale volta sia necessaria la citazione di una versione specifica di un documento, essa deve comprendere sia il nome che il numero di versione aderente al formato:

$$\text{Nome Documento } vX.Y.Z$$

3.3.1 Versione

La documentazione prodotta deve essere corredata del numero di versione attuale tramite la seguente codifica *vX.Y.Z* dove:

- **X** indica il numero crescente di uscite formali del documento. All'inizio di ogni fase il *Project Manager*_G deve cambiare tale indice seguendo la numerazione progressiva indicata e impostare a 0 gli indici Y e Z. L'indice deve seguire la numerazione progressiva indicata e non sono ammessi indici diversi da quelli elencati:

1. fase che si conclude con la *Revisione dei Requisiti_G*;
 2. fase che si conclude con la *Revisione di Progettazione_G*;
 3. fase che si conclude con la *Revisione di Qualifica_G*;
 4. fase che si conclude con la *Revisione di Accettazione_G*;
- **Y** indica la fase in cui il documento si trova. Nel momento in cui inizia l'attività di stesura il redattore del documento deve controllare che tale indice sia correttamente impostato a 0. All'inizio della verifica il *Verificatore_G* deve variare l'indice impostandolo a 1, dopo aver ricevuto il consenso dal *Project Manager_G*. Conclusa la verifica, il *Project Manager_G* provvede all'approvazione del documento e deve impostare l'indice a 2. L'indice deve seguire la numerazione progressiva indicata e non sono ammessi indici diversi da quelli elencati:
 0. stesura del documento;
 1. verifica del documento;
 2. approvazione del documento.
 - **Z** indica il numero crescente di modifiche minori. Ad ogni modifica effettuata deve corrispondere ad un'aggiunta di una voce nel diario delle modifiche, il redattore o il *Verificatore_G* devono aggiornare l'indice seguendo una numerazione progressiva. Non viene fissato un limite superiore per tale indice.

3.3.2 Stato

I documenti sono provvisti di uno stato_G. Tale stato può essere informale_G o formale_G.

3.3.2.1 Informale

Tutti i documenti saranno da ritenersi informali fino all'approvazione del *Project Manager_G*, il quale potrà richiederne una revisione ulteriore. L'utilizzo dei documenti informali è da considerarsi esclusivamente interno al gruppo e localizzato durante la fase di redazione e verifica di tali documenti.

3.3.2.2 Formale

I documenti approvati dal *Project Manager_G* si riterranno formali e pronti per essere distribuiti. Solo i documenti formali potranno essere distribuiti alla loro lista di distribuzione. Ogniquale volta un documento formale venga modificato o rivisitato, la nuova versione è da considerarsi non formale fino ad approvazione del *Project Manager_G* quindi sarà trattata come un documento informale.

3.3.3 Uso

I documenti possono avere diverse liste di distribuzione ma una devono essere classificati in due principali categorie: uso interno ed esterno.

3.3.3.1 Interno

I documenti definiti ad uso interno non devono essere distribuiti all'esterno del gruppo di lavoro.

3.3.3.2 Esterno

I documenti definiti ad uso esterno devono essere distribuiti secondo i criteri della lista di distribuzione solamente se sono stati approvati dal *Project Manager*_G e se sono in stato formale_G.

3.3.4 Struttura dei documenti

I documenti devono rispettare una struttura prefissata. Per agevolare la redazione della documentazione è stato creato un template L^AT_EX contenente tutte le impostazioni stilistiche e grafiche citate in questo documento. Tale modello si può trovare nella repository_G in `doc/template`.

3.3.4.1 Prima pagina

Ogni documento deve avere una prima pagina che contiene le seguenti informazioni sul documento:

- nome del gruppo;
- nome del progetto;
- logo del gruppo;
- titolo del documento;
- versione del documento;
- stato del documento (informale_G o formale_G);
- uso del documento (interno_G o esterno_G);
- data di creazione del documento;
- data di ultima modifica del documento;
- nome e cognome dei redattori del documento;
- nome e cognome dei verificatori del documento;
- nome e cognome del responsabile che approva il documento;
- lista di distribuzione del documento;

3.3.4.2 Diario delle modifiche

Il diario delle modifiche del documento segue la prima pagina. La tabella deve essere ordinata per data in ordine decrescente, in modo che la prima riga corrisponda alla versione attuale del documento. Ogni riga del diario delle modifiche deve contenere:

- versione del documento dopo la modifica;
- nome e cognome dell'autore della modifica;
- data della modifica;

- titolo del documento;
- una breve descrizione delle modifiche svolte.

3.3.4.3 Indice

Al diario delle modifiche deve sempre seguire un indice delle sezioni e sottosezioni del documento.

3.3.4.4 Elenco tabelle e figure

All'indice delle sezioni e sottosezioni può seguire un elenco delle tabelle e delle figure. Nel caso non siano presenti figure o tabelle i rispettivi indici devono essere omessi.

3.3.4.5 Introduzione

Ogni documento deve essere provisto di un'introduzione che ne spiega brevemente il contenuto. L'introduzione deve contenere due sottosezioni denominate *Scopo* e *Descrizione*. Lo scopo definisce a che proposito viene scritto il documento mentre la descrizione ne descrive brevemente gli argomenti trattati.

3.3.4.6 Sezioni

I documenti devono avere altre sezioni in modo da organizzare meglio i contenuti. Ogni sezione deve avere due sottosezioni denominate *Scopo* e *Descrizione*. Lo scopo definisce a che proposito viene scritta la sezione mentre la descrizione ne descrive brevemente gli argomenti trattati. Le sezioni possono inoltre avere altre sottosezioni. Queste sottosezioni possono avere al loro interno gerarchie annidate di sottosottosezioni, paragrafi e sottoparagrafi. Questi non necessitano di *Scopo* e *Descrizione*.

3.3.4.7 Formattazione delle pagine

L'intestazione di ogni pagina, apparte la prima, deve contenere:

- logo del gruppo;
- nome del documento.

Il piè di pagina deve contenere:

- versione del documento;
- nome dell'università e anno accademico corrente;
- pagina corrente nel formato N di T dove N è il numero di pagina corrente e T è il numero di pagine totali;
- email del gruppo;
- licenza di distribuzione del documento.

3.3.5 Norme tipografiche

3.3.5.1 Stile del testo

- **Corsivo:** deve essere usato solo per indicare termini in lingua inglese, standard, citazioni, ruoli_G e nomi di documenti
- **Grassetto:** deve essere usato solo per parole significative che devono essere messe in risalto. Il grassetto deve essere usato con estrema cautela poichè può appesantire la lettura. Va applicato ai titoli e agli elementi che costituiscono un elenco se sono seguiti da una descrizione
- **Monospace:** deve essere usato solo per indicare i percorsi e i nomi dei file, codice e comandi
- **Maiuscolo:** deve essere usato solo per gli acronimi

3.3.5.2 Composizione

- **Elenchi:** ogni punto dell'elenco deve terminare con un punto e virgola, tranne l'ultimo che deve terminare con un punto. Gli elenchi devono essere puntati se non è necessario che gli elementi siano in un ordine preciso. Se l'elenco è una lista di elementi seguiti da descrizione devono terminare senza punteggiatura
- **Membri del gruppo:** i nomi dei membri del grupppo si devono indicare con nome e poi cognome. Sono state definite macro in L^AT_EX con tutti i nomi del gruppo per facilitare la composizione dei documenti:
 - **Alessio Vitella:** \AVI
 - **Andrea Venier:** \AVE
 - **Nicola De Cao:** \NDC
 - **Igor Baylyak:** \IB
 - **Walter Sandon:** \WS
 - **Thomas Pigarelli:** \TP
 - **Anna Bonaldo:** \AB
- **Ruoli:** i nomi dei ruoli devono essere riportati in corsivo e con la prima lettera maiuscola. Sono state definite macro in L^AT_EX con tutti i ruoli definti per facilitare la composizione dei documenti:
 - **Amministratore:** \AM
 - **Analista:** \AN
 - **Progettista:** \PG
 - **Programmatore:** \PR
 - **Verificatore:** \VR
 - **Project Manager:** \PM

- **Glossario:** ogni termine che possa causare ambiguità deve essere marcato da una lettera G scritta a pedice e riportata nel *Glossario_G*. È stata fatta una definite macro in L^AT_EX per facilitare la composizione dei documenti: `\gloss`
- **Note:** le note a piè di pagina possono contebnere link o URL e devono essere indicate con il comando L^AT_EX: `\footnote`
- **L^AT_EX:** i riferimenti a L^AT_EX devono essere fatti utilizzato il comando L^AT_EX: `\LaTeX`
- **Revisioni:** i riferimenti alle revisioni devono essere fatti utilizzato la rispettiva macro che garantisce la corretta scrittura con la prima lettera di ogni parola che non sia una preposizione maiuscola :
 - **Revisione dei Requisiti:** `\RR`
 - **Revisione di Progettazione:** `\RP`
 - **Revisione di Qualifica:** `\RQ`
 - **Revisione di Accettazione:** `\RA`
- **Documenti:** i riferimenti ai documenti devono essere fatti utilizzato la specifica come definita nella sezione 3.3. Sono stati definite macro L^AT_EX per i documenti in modo da facilitare la redazione dei documenti:
 - **Norme di Progetto:** `\NdP`
 - **Studio di Fattibilità:** `\SdF`
 - **Analisi dei Requisiti:** `\AdR`
 - **Piano di Progetto:** `\PdP`
 - **Piano di Qualifica:** `\PdQ`
 - **Glossario:** `\G10`

3.3.5.3 Formati

- **Nome files:** per i nomi dei file deve essere utilizzato il comando L^AT_EX: `\fileName`
- **Percorsi:** per i percorsi dei file deve essere utilizzato il comando L^AT_EX: `\filePath`
- **URLs e Links:** per gli indirizzi web completi deve essere utilizzato il comando L^AT_EX: `\url`, invece per i link deve essere utilizzato il comando L^AT_EX: `\href`
- **Date e Orari:** le date e gli orari devono seguire la notazione definita dallo standard *ISO 8601*¹: YYYY-MM-DD per le date e HH:MM per gli orari
- **Quantità e Unità di misura:** le quantità e le unità di misura dovranno aderire allo standard *ISO 80000*²

¹<http://www.iso.org/iso/iso8601>

²[TODO: link a iso 80000](#)

3.3.5.4 Tabelle

Ogni tabella presente all'interno dei documenti dev'essere accompagnata da una didascalia, in cui deve comparire un numero identificativo incrementale per la tracciabilità della stessa all'interno del documento.

3.3.5.5 Immagini e grafici

Le immagini e i grafici presenti all'interno dei documenti devono essere accompagnate da una didascalia, in cui deve comparire un numero identificativo incrementale per la tracciabilità della stessa all'interno del documento. Le immagini e i grafici devono essere nel formato Scalable Vector Graphics (SVG_G), così in questo modo si garantisce una maggior qualità dell'immagine in caso di ridimensionamento. Per consentire l'inclusione delle immagini e dei grafici nei documenti, essi dovranno essere convertiti nel formato PDF_G. Qualora non sia possibile salvare le immagine e i grafici in formato vettoriale è preferito il formato Portable Network Graphics (PNG_G).

3.4 Linguaggio

Nei documenti alcuni termini devono essere interpretati in modo analogo ai termini inglesi descritti in RFC 2119³:

- i termini *deve*, *è richiesto* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MUST*;
- i termini *non deve*, *è richiesto che non* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MUST NOT*;
- i termini *dovrebbe*, *si raccomanda*, *è preferibile* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *SHOULD*
- i termini *non dovrebbe*, *si raccomanda di non*, *è preferibile che non* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *SHOULD NOT*;
- i termini *può*, *opzionalmente* e sinonimi stretti sono da intendersi con lo stesso significato di *MAY*.

3.5 Configurazione

3.6 Verifica

3.7 Validazione

3.8 Risoluzione dei Problemi

³<http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>

4 Processi di Organizzazione

Tali processi eseguono funzioni a livello organizzativo aziendale, per supportare altri processi primari, di supporto o organizzativi. I processi organizzativi aiutano nel definire, controllare e migliorare gli altri processi.

4.1 Processi di Management

4.1.1 Scopo

I processi di management contengono le attività generiche e i task, che possono essere impiegati da un qualsiasi gruppo che deve gestire i suoi rispettivi processi. Il *Project Manager_G* responsabile per la gestione del prodotto, la gestione del progetto, la gestione dei task_G inerenti ai processi come quelli di acquisizione, fornitura, sviluppo, manutenzione o i processi di supporto.

4.1.2 Descrizione

Verranno definite norme riguardanti:

- Catalogazione dei ruoli e i loro compiti specifici;
- L'identificazione delle modalità di comunicazione interne ed esterne al gruppo;
- Documentazione sulle modalità di ticketing_G ;
- Definizione di metodologie di Esecuzione e Controllo

4.1.3 Ruoli di progetto

Durante lo sviluppo del progetto vi saranno diversi ruoli che i membri del gruppo andranno a ricoprire. Tali ruoli rappresentano figure aziendali specializzate, indispensabili per il buon esito del progetto. Ciascun componente del gruppo dovrà ricoprire almeno una volta ogni ruolo. Si deve inoltre certificare che non vi siano conflitti di interesse nello svolgimento delle attività di verifica e di approvazione. Per garantire che la rotazione dei ruoli non provochi conflitti è necessario che le attività di stesura e verifica vengano pianificate dettagliatamente e che i soggetti interessati rispettino i compiti a loro assegnati. Sarà poi compito del Verificatore controllare attentamente il diario delle modifiche di ogni documento per individuare eventuali incongruenze. Si descrivono ora i diversi ruoli di progetto, con le relative responsabilità e le modalità operative affinché essi possano svolgere i compiti assegnati con l'ausilio dei software scelti per il progetto.

4.1.3.1 Project Manager

Il *Project Manager_G* rappresenta il progetto, in quanto accentra su di sé le responsabilità di scelta ed approvazione, ed il gruppo, in quanto presenta al committente i risultati del lavoro svolto. Detiene il potere decisionale, quindi la responsabilità su:

- Pianificazione, coordinamento e controllo delle attività;
- Gestione e controllo delle risorse;

- Analisi e gestione dei rischi;
- Approvazione dei documenti;
- Approvazione dell'offerta;

Di conseguenza, ha il compito di assicurarsi che le attività di verifica vengano svolte sistematicamente seguendo le Norme di Progetto, vengano rispettati i ruoli e le competenze assegnate nel *Piano di Progetto_G*, non vi siano conflitti di interesse tra *Redattori_G* e *Verificatori_G*. Egli è l'unico a poter decidere l'approvazione di un documento e a sancirne la distribuzione. Ha inoltre l'incarico di gestire la creazione e l'assegnazione dei *ticket_G* delle macro-fasi e di assegnare ad un membro del gruppo il ruolo di responsabile di quest'ultima. Redige il *Piano di Progetto_G* e collabora alla stesura del *Piano di Qualifica_G*, in particolare nella sezione relativa alla pianificazione.

4.1.3.2 Amministratore

L'*Amministratore_G* è responsabile del controllo, dell'efficienza e dell'operatività dell'ambiente di lavoro. Le mansioni di primaria importanza che gli competono sono:

- Ricerca di strumenti che possano automatizzare qualsiasi compito che possa essere tolto all'umano;
- Risoluzione dei problemi legati alle difficoltà di gestione e controllo dei processi e delle risorse. La risoluzione di tali problemi richiede l'adozione di strumenti adatti;
- Controllo delle versioni e delle configurazioni del prodotto;
- Gestione dell'archiviazione e del versionamento della documentazione di progetto;
- Fornire procedure e strumenti per il monitoraggio e la segnalazione per il controllo qualità.

Redige le *Norme di Progetto_G*, dove spiega e norma l'utilizzo degli strumenti, redige la sezione del *Piano di Qualifica_G* dove vengono descritti strumenti e metodi di verifica.

4.1.3.3 Analista

L'*Analista_G* è responsabile delle attività di analisi. Le responsabilità di spicco per tale ruolo sono:

- 4.1.3.4 Progettista
- 4.1.3.5 Programmatore
- 4.1.3.6 Verificatore
- 4.1.3.7 Rotazione dei Ruoli
- 4.1.4 Comunicazione
 - 4.1.4.1 Interna
 - 4.1.4.2 Esterna
- 4.1.5 Incontri
 - 4.1.5.1 Interni
 - 4.1.5.2 Esterni
- 4.1.6 Pianificazione
- 4.1.7 Esecuzione e controllo
- 4.2 Processi di gestione dell'infrastruttura