



HEXADEC

Piano di Qualifica Progetto MegAlexa

hexadec.swe@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione	●	4.0.0
Responsabile	●	Andrea Chinello
Redattori	●	Giacomo Corrà, Davide Tognon, Daniele Scialabba
Verificatori	●	Francesco Barbanti, Valentin Grigoras, Sukhjinder Singh
Uso	●	Esterno
Destinatari	●	Prof. Tullio Vardanega, Prof. Riccardo Cardin, zero12

Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
4.0.0	2019-07-12	Andrea Chinello	Responsabile	Approvazione documento per rilascio
3.2.0	2019-07-12	Valentin Grigoras	Verificatore	Verifica documento
3.1.1	2019-07-11	Giacomo Corrò	Redattore	Aggiornati dati in §E.4.1 e §E.4.3
3.1.0	2019-07-11	Francesco Barbanti	Verificatore	Verifica documento
3.0.5	2019-07-10	Daniele Scialabba	Redattore	Aggiornati indici Gulpease in §E.4.2
3.0.4	2019-07-09	Giacomo Corrò	Redattore	Aggiunti test in §D
3.0.3	2019-07-08	Giacomo Corrò	Redattore	Aggiunti test in §B e §C
3.0.2	2019-07-07	Giacomo Corrò	Redattore	Aggiunta §E.4
3.0.1	2019-06-22	Davide Tognon	Redattore	Corretti riferimenti in §2
3.0.0	2019-06-09	Sukhjinder Singh	Responsabile	Approvazione documento per rilascio
2.2.0	2019-06-09	Andrea Chinello	Verificatore	Verifica documento
2.1.1	2019-06-08	Davide Tognon	Redattore	Aggiornamento in §E.3.2
2.1.0	2019-06-01	Francesco Barbanti	Verificatore	Verifica documento

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
2.0.4	2019-05-31	Giacomo Corrò	Redattore	Stesura §E.3
2.0.3	2019-05-30	Valentin Grigoras	Redattore	Stesura §B, §c e §D
2.0.2	2019-05-29	Giacomo Corrò Redattore	Rimozione in §2 come segnalato	
2.0.1	2019-05-28	Davide Tognon	Redattore	Spostati standard in §1.4.2
2.0.0	2019-05-09	Giacomo Corrò	Responsabile	Approvazione documento per rilascio
1.2.0	2019-05-08	Sukhjinder Singh	Verificatore	Verifica documento
1.1.2	2019-05-08	Daniele Scialabba	Redattore	Modifiche in §E.2
1.1.1	2019-05-07	Davide Tognon	Redattore	Modifiche in §3.1 e §3.2
1.1.0	2019-05-07	Andrea Chinello	Verificatore	Verifica documento
1.0.4	2019-05-06	Valentin Grigoras	Redattore	Aggiunte in §E
1.0.3	2019-05-04	Valentin Grigoras	Redattore	Aggiunte in §4
1.0.2	2019-05-04	Davide Tognon	Redattore	Aggiunte in §3
1.0.1	2019-05-04	Daniele Scialabba	Redattore	Aggiunte in §2 e spostamento §4 in appendice

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
1.0.0	2019-04-11	Andrea Chinello	Responsabile	Approvazione documento per rilascio
0.4.0	2019-04-10	Sukhjinder Singh	Verificatore	Verifica documento
0.3.1	2019-04-10	Giacomo Corrò	Redattore	Modifica in §3
0.3.0	2019-04-09	Sukhjinder Singh	Verificatore	Verifica documento
0.2.3	2019-04-05	Valentin Grigoras	Redattore	Aggiunte in §5
0.2.2	2019-04-04	Valentin Grigoras	Redattore	Aggiunte in §5
0.2.1	2019-04-03	Davide Tognon	Redattore	Stesura di §4
0.2.0	2019-03-28	Daniele Scialabba	Verificatore	Verifica documento
0.1.2	2019-03-27	Giacomo Corrò	Redattore	Aggiunta §3.1.2 e §3.1.5
0.1.1	2019-03-26	Valentin Grigoras	Redattore	Modifiche in §5
0.1.0	2019-03-26	Francesco Barbanti	Verificatore	Verifica documento
0.0.5	2019-03-25	Valentin Grigoras	Redattore	Stesura di §5
0.0.4	2019-03-24	Giacomo Corrò	Redattore	Stesura di §3

Versione	Data	Autore	Ruolo	Descrizione
0.0.3	2019-03-23	Giacomo Corrò	Redattore	Stesura di §2
0.0.2	2019-03-23	Davide Tognon	Redattore	Stesura di §1
0.0.1	2019-03-04	Andrea Chinello	Responsabile	Creazione del template

Contenuti

1	Introduzione	9
1.1	Scopo del documento	9
1.2	Scopo del prodotto	9
1.3	Note esplicative	9
1.4	Riferimenti	9
1.4.1	Riferimenti normativi	9
1.4.2	Riferimenti Informativi	9
2	Qualità di processo	10
2.1	Scopo	10
2.2	PROC1: Pianificazione delle attività	12
2.3	PROC2: Verifica del software	12
2.4	PROC3: Gestione dei rischi	12
2.5	PROC4: Versionamento e build	12
2.6	Tabella delle metriche	12
3	Qualità di prodotto	14
3.1	Qualità dei documenti	14
3.2	Qualità del software	15
3.2.1	Funzionalità	15
3.2.2	Affidabilità	15
3.2.3	Usabilità	16
3.2.4	Efficienza	16
3.2.5	Manutenibilità	16
4	Specifica dei test	18
4.1	Modello a V	18
4.1.1	Descrizione delle fasi	18
4.2	Test sul software	19
A	Test di accettazione	20
B	Test di sistema	30
C	Test di integrazione	35
D	Test di unità	36
E	Resoconto attività di verifica	40
E.1	Revisione dei Requisiti	40
E.1.1	Qualità di processo	40
E.1.2	Qualità di prodotto	40
E.2	Revisione di Progettazione	41
E.2.1	Qualità di processo	41
E.2.2	Qualità di prodotto	42
E.3	Revisione di Qualifica	42
E.3.1	Qualità di processo	42
E.3.2	Qualità di prodotto	43
E.3.3	Riepilogo di test	44

E.4	Revisione di Accettazione	44
E.4.1	Qualità di processo	44
E.4.2	Qualità di prodotto	45
E.4.3	Riepilogo di test	46

Elenco delle tabelle

2	Descrizione Livelli	11
3	Range delle metriche per il processo di gestione	13
4	Caratteristiche e valori per la qualità	14
5	Metriche per i documenti	15
6	Metriche per il software: funzionalità	15
7	Metriche per il software: affidabilità	16
8	Metriche per il software: usabilità	16
9	Metriche per il software: efficienza	16
10	Metriche per il software: manutenibilità	17
11	Test di accettazione	29
12	Test di sistema	34
13	Test di integrazione	35
14	Test di unità (Applicazione)	37
15	Test di unità (Skill)	39
16	Misurazione della gestione dei documenti	40
17	Indici di Gulpease dei documenti	40
18	Misurazione della gestione dei documenti	41
19	Misurazione della gestione delle attività	41
20	Indici di Gulpease dei documenti	42
21	Metriche per la qualità di prodotto	42
22	Misurazione della gestione dei documenti	43
23	Indici di Gulpease dei documenti	43
24	Metriche per la qualità di prodotto	44
25	Riepilogo dei test	44
26	Misurazione della gestione dei documenti	45
27	Indici di Gulpease dei documenti	45
28	Metriche per la qualità di prodotto	46
29	Riepilogo dei test	46

Elenco delle figure

1	Modello a V	19
---	-----------------------	----

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Lo scopo del Piano di Qualifica è documentare le strategie di *verifica* e *validazione* che il gruppo HexaDec ha deciso di adottare per raggiungere gli obiettivi di qualità di processo e di prodotto relativi al progetto MegAlexa. A tal fine occorre verificare continuamente le attività svolte in modo da ottenere uno sviluppo del prodotto per costruzione e non per correzione minimizzando l'utilizzo delle risorse.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è quello di sviluppare un applicativo mobile che sia in grado di guidare l'utente, registrato, nella creazione dei *workflow*, cioè delle routine personalizzate. Una volta effettuata la creazione, l'utente tramite *Amazon Alexa* può eseguire le routine create quando desidera.

1.3 Note esplicative

Al fine di evitare ambiguità ai lettori non interni al gruppo, si specifica l'utilizzo di convenzioni prese da HexaDec per la stesura dei documenti, che sono le seguenti:

- **Glossario:** per evitare ridondanze e ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini tecnici, di dominio, e gli acronimi che necessitano di una spiegazione, sono definiti e descritti nel *Glossario v4.0.0b*. I vocaboli riportati nel *Glossario v4.0.0b* sono marcati da una "G" maiuscola a pedice.
- **Documentazione:** i nomi degli altri documenti prodotti dal gruppo HexaDec compariranno sempre in corsivo, seguiti da una "D" a pedice.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- **Norme di Progetto:** *Norme di Progetto v4.0.0b*;
- **PCDA:** https://it.wikipedia.org/wiki/Ciclo_di_Deming.

1.4.2 Riferimenti Informativi

- **Indice di Gulpease:** https://it.m.wikipedia.org/wiki/Indice_Gulpease;
- **Qualità di prodotto - Slide del corso di Ingegneria del Software:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L13.pdf>;
- **Qualità di processo - Slide del corso di Ingegneria del Software:** <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L14.pdf>;
- **Il modello a V:** <https://www.hintsw.com/it/safety-engineering/pianificazione-e-concezione-del-modello-a-v-di-sviluppo-del-sw.html>;
- **Standard ISO/IEC 9126:** https://it.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_9126;
- **Standard ISO/IEC 15504:** https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_15504;
- **La qualità del software secondo il modello ISO/IEC 9126:** http://www.colonese.it/00-Manuali_Pubblicatii/07-ISO-IEC9126_v2.pdf.

2 Qualità di processo

In questa sezione vengono descritti gli obiettivi per garantire la qualità dei processi adottati dal gruppo HexaDec. Tali processi sono identificati da un codice univoco che li identifica e sono descritti nel *Norme di Progetto v4.0.0b* in §4.3.3.1. Per ogni processo sono state definite delle metriche utilizzate. La classificazione delle metriche è descritta in dettaglio nelle *Norme di Progetto v4.0.0b* in §3.2.4.

2.1 Scopo

Per garantire la qualità del prodotto è necessario perseguire la qualità dei processi che lo definiscono. Il gruppo HexaDec ha deciso di seguire il principio di miglioramento continuo (PDCA_G) e di adottare lo standard ISO/IEC 15504 denominato *SPICE_G* (Software Process Improvement and Capability Determination). In particolare sono state usate delle metriche ritenute significative, ognuna caratterizzata da un codice identificativo e riportate nel documento *Norme di Progetto*. Per ogni metrica definiremo dunque in questa sezione gli obiettivi qualitativi fissati, denotati da:

- **Range di accettazione:** intervallo in cui il valore misurato viene considerato sufficiente, seppur migliorabile;
- **Range di ottimalità:** intervallo in cui il valore misurato viene ritenuto ottimo.

Lo standard ISO/IEC 15504 fornisce gli strumenti necessari per valutare l'idoneità dei processi. Questo modello descrive come ogni *processo_G* debba essere controllato continuamente con lo scopo di rilevare possibili rischi che impediscono il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In §F Il modello SPICE definisce sei possibili livelli di maturità del processo i quali possiedono degli attributi utili per misurarla, che sono:

Livello	Nome	Descrizione	Attributi di Processo
0	Incomplete process	Livello in cui non vi è nessun tipo di indicatore, descrive un processo non implementato oppure fallito, cioè che non ha prodotto alcun risultato	
1	Performed process	Livello in cui il processo è stato attuato e adempie all'obiettivo prefissato	<ul style="list-style-type: none"> • Process performance
2	Managed process	Livello che già adempie ai suoi obiettivi e presenta dei prodotti controllati e mantenuti, attività pianificate, controllate e documentate nello svolgimento	<ul style="list-style-type: none"> • Performance management • Work product management

Continua nella pagina successiva

Livello	Nome	Descrizione	Attributi di Processo
3	Established process	Livello che garantisce la produzione di prodotti adatti	<ul style="list-style-type: none"> • Process definition • Process deployment
4	Predictable process	Livello dove il processo viene eseguito con limiti e obiettivi di produzione definiti	<ul style="list-style-type: none"> • Process measurement • Process control
5	Optimizing process	Livello dove il processo è continuamente migliorato per soddisfare gli obiettivi di business attuali e pianificati	<ul style="list-style-type: none"> • Process innovation • Process optimization

Tabella 2: Descrizione livelli

Per tutti gli attributi di processo, SPICE fornisce un metro di valutazione per misurare il loro raggiungimento:

- **N:** non superato (0%-15%);
- **P:** parzialmente superato (16%-50%);
- **L:** largamente superato (51%-85%);
- **F:** completamente superato (86%-100%).

Tali valori possono essere utilizzati nel ciclo PDCA, il cui scopo è quello di controllare la qualità di un processo durante tutto il suo *ciclo di vita*, e permettere il miglioramento in efficacia ed efficienza dello stesso. Le fasi descritte da PDCA sono le seguenti:

- **Plan:** fase di pianificazione dove si decidono e si individuano gli obiettivi di qualità e i risultati desiderati;
- **Do:** fase in cui si mette in atto il piano stabilito nella fase precedente;
- **Check:** fase di verifica in cui si confrontano i dati in output dalla fase Do con i risultati previsti in fase Plan;
- **Act:** fase in cui si individuano le cause delle eventuali discordanze riscontrate in fase Check e si determinano le azioni da intraprendere per risolverle e migliorare il processo aumentandone così la qualità.

2.2 PROC1: Pianificazione delle attività

Questo processo ha lo scopo di produrre dei piani di sviluppo per il progetto, la descrizione delle attività e dei compiti da svolgere, pianificazione temporale del lavoro e dei costi da sostenere, allocazione di compiti e responsabilità e misurazioni per rilevare lo stato del progetto rispetto alle pianificazioni prodotte.

Lo sviluppo del progetto dovrà porre particolare attenzione a rispettare i seguenti obiettivi:

- **Budget:** utilizzando le metriche descritte nella tabella 2 in §2.1, si deve tenere sempre controllato l'utilizzo del budget, al fine di non avere scarti eccessivi con il costo preventivato;
- **Calendario:** assicurare una pianificazione adatta ai compiti da svolgere, per evitare scostamenti dal budget preventivato.

2.3 PROC2: Verifica del software

Per poter definire delle *baseline*_G per lo sviluppo del software, è necessario che il codice venga sempre verificato:

- **Commenti al codice:** ogni unità di codice dovrà essere sufficientemente commentata affinché risulti facile la comprensione e la verifica;
- **Prevenzione di bug:** accertarsi per quanto possibile che ogni unità di codice non sia affetta da bug prima dell'utilizzo.

2.4 PROC3: Gestione dei rischi

Processo che ha lo scopo di identificare nuovi possibili rischi e ridurre la possibilità dell'insorgere di questi durante lo svolgimento del progetto. Verrà posta attenzione a:

- **Individuazioni rischi per ogni fase:** ad ogni nuova fase del progetto verranno analizzati possibili rischi;
- **Analisi:** una prima analisi avrà lo scopo di fornire uno strumento per ridurre e prevenire nuovi rischi.

2.5 PROC4: Versionamento e build

Per garantire la correttezza per costruzione, verranno monitorati i *commit*_G. Inoltre le *build*_G effettuate con lo strumento di integrazione continua *Travis*_G sono l'indicatore della correttezza e aderenza alle norme del codice. Verrà posta attenzione a:

- **Commit frequenti:** i commit effettuati dai membri gruppo devono essere frequenti in modo da mantenere il codice aggiornato;
- **Build Travis positive:** ogni commit deve portare al successo della build, per evitare la propagazione di errori.

2.6 Tabella delle metriche

In questa sezione verranno trattate le metriche per valutare la gestione dei processi definite nelle *Norme di Progetto* §A.

Codice	Nome	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPC1	Schedule Variance (SV)	≥ 0	≥ 0	Attività
MPC2	Budget Variance (BV)	≥ 0	≥ 0	Euro
MPC3	Estimated at Completion (EAC)	≤ 0	< 0	Euro
MPC4	Variance at Completion (VAC)	≥ 0	> 0	Euro
MPC5	Commenti al codice			Commenti / linee
MPC6	Numero commit	25	40	Commit / Settimana

Tabella 3: Range delle metriche per il processo di gestione

3 Qualità di prodotto

Per garantire una buona qualità di prodotto, il gruppo ha individuato dallo standard *ISO/IEC 9126* le caratteristiche di qualità necessarie affinché il prodotto finale sia di buona qualità. Inoltre il gruppo ha assegnato ad ogni sotto-caratteristica un grado di importanza (basso, medio, alto), al fine di valutare al meglio il prodotto finale. Tali valori sono riportati in tabella.

Caratteristica	Attributi	Importanza
Funzionalità	Completezza	Alta
	Accuratezza	Alta
	Interoperabilità	Alta
	Sicurezza	Media
Affidabilità	Tolleranza ai guasti	Alta
Usabilità	Comprensibilità	Alta
	Apprendibilità	Media
Efficienza	Comportamento rispetto al tempo	Alta
Manutenibilità	Modificabilità	Media
	Stabilità	Alta
	Testabilità	Media

Tabella 4: Caratteristiche e valori per la qualità

3.1 Qualità dei documenti

Tutti i documenti prodotti del gruppo HexaDec devono essere leggibili, comprensibili e corretti dal punto di vista ortografico, sintattico, logico e semantico. Per ogni metrica viene definito un range di accettazione e un range di ottimalità.

Verranno utilizzate le seguenti metriche, definire nelle *Norme di Progetto v4.0.0* in appendice §3.4.4.2:

- **MPD1** Indice di Gulpease;
- **MPD2** Errori ortografici.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPD1	<i>Indice di Gulpeaseg</i>	≥ 55	70	nessuna
MPD2	Errori ortografici	0	0	Numero errori

Tabella 5: Metriche per i documenti

3.2 Qualità del software

In questa sezione vengono presentate le metriche per che monitorano la qualità di del software. Tali metriche sono definire nelle *Norme di Progetto v4.0.0b* in §3.4.4.3.

3.2.1 Funzionalità

Rappresenta la capacità del software di soddisfare tutte le funzionalità che sono state individuate attraverso l'*Analisi dei Requisiti v3.0.0b*. Verranno utilizzate le seguenti metriche:

- **MPS1** Copertura dei requisiti obbligatori;
- **MPS2** Copertura dei requisiti desiderabili.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPS1	Copertura dei requisiti obbligatori	100	100	Percentuale
MPS2	Copertura dei requisiti desiderabili	[60,100]	[80,100]	Percentuale

Tabella 6: Metriche per il software: funzionalità

3.2.2 Affidabilità

Rappresenta la capacità del prodotto software di svolgere correttamente le sue funzioni durante il suo utilizzo, anche in caso in cui si presentino situazioni anomale. Verranno utilizzate le seguenti metriche:

- **MPS3** Tolleranza ai guasti.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPS3	Tolleranza ai guasti	[0,10]	0	Percentuale

Tabella 7: Metriche per il software: affidabilità

3.2.3 Usabilità

Rappresenta la capacità del prodotto software di essere comprensibile e facile da utilizzare da ogni utente sotto determinate condizioni. Verranno utilizzate le seguenti metriche:

- **MPS4** Comprensibilità delle funzionalità offerte.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPS4	Comprensibilità delle funzionalità offerte	[70,100]	[90,100]	Percentuale

Tabella 8: Metriche per il software: usabilità

3.2.4 Efficienza

Rappresenta la capacità del prodotto di eseguire le funzionalità offerte nel minor tempo possibile e utilizzando un limitato numero di risorse. Verranno utilizzate le seguenti metriche:

- **MPS5** Tempo di risposta.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPS5	Tempo di risposta	≤ 90	[0,15]	Secondi

Tabella 9: Metriche per il software: efficienza

3.2.5 Manutenibilità

Rappresenta il livello di impegno richiesto per modificare il prodotto, attraverso correzioni o miglioramenti nei requisiti e nelle specifiche funzionali. Verranno utilizzate le seguenti metriche:

- **MPS6** Capacità analisi failure;
- **MPS7** Impatto delle modifiche.

Codice	Descrizione	Range accettazione	Range ottimalità	Unità misura
MPS6	Capacità analisi failure	[60,100]	[80,100]	Percentuale
MPS7	Impatto delle modifiche	[0,20]	[0,10]	Percentuale

Tabella 10: Metriche per il software: manutenibilità

4 Specifica dei test

4.1 Modello a V

Per assicurare la qualità del software prodotto, il gruppo HexaDec adotta come modello di sviluppo del software il *Modello a V*, che rappresenta un processo di sviluppo software (applicabile anche allo sviluppo di hardware) che può essere considerato un'estensione del modello a cascata.

Il modello a V è composto da tre macro-fasi:

1. macro-fase di "definizione": composta dalle fasi di ideazione e progettazione (ramo discendente);
2. fase di implementazione: la scrittura del codice (il vertice della V);
3. macro-fase di testing: composta dai test di integrazione, verifica e validazione (ramo ascendente).

4.1.1 Descrizione delle fasi

Nello specifico il modello prevede 4 fasi di definizione (progettazione), una fase di implementazione e 4 fasi di testing / integrazione:

- **Requirements analysis:** fase di analisi di requisiti, stabilire quello che il sistema ideale dovrebbe compiere;
- **System design:** fase in cui viene redatta la specifica dei requisiti del software, in i cui sistemisti studiano la specifica dei requisiti utente, analizzano e capiscono i compiti del sistema proposto;
- **Architecture design:** fase di progettazione dell'architettura software, in questa fase vengono progettati i test di integrazione;
- **Module design:** fase di progettazione a basso livello, sistema diviso in unità più piccole, per ognuno dei quali è specificato in modo che il programmatore possa iniziare immediatamente la codifica;
- **Coding:** fase in cui si procede all'implementazione dei moduli;
- **Unit testing:** fase che prevede il test delle singole unità di codice sorgente, per determinare se sono idonee per l'uso;
- **Integration testing:** i moduli vengono testati insieme per individuare gli errori nelle interfacce tra i componenti;
- **System testing:** testing eseguito su un sistema completo e integrato;
- **User acceptance testing:** determina se un sistema soddisfa i requisiti specificati in fase di analisi dei requisiti.

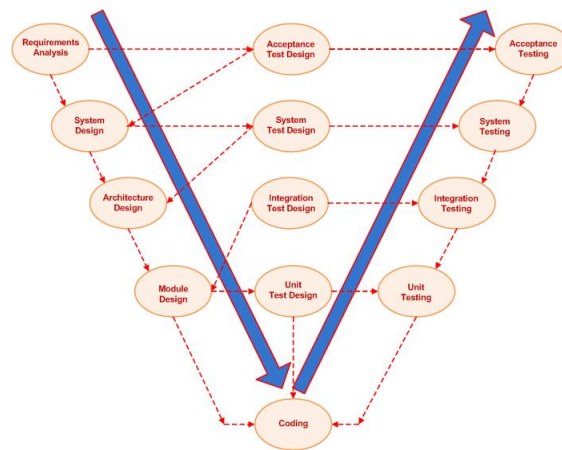


Figura 1: Modello a V. Fonte: <https://it.wikipedia.org/wiki/V-Model>

4.2 Test sul software

Nella appendici A, B, C e D vengono presentati i test eseguiti e da eseguire per le componenti software. Ad ogni test è associato un identificativo alfanumerico, formato da una coppia di lettere, che indica il tipo di test (TA: test di accettazione, TS: test di sistema, TI: test di integrazione, TU: test di unità), e un numero progressivo (es. TA1, TA2, ..., TA21).

Per quanto riguarda l'app Android, i test eseguiti mirano a verificare il corretto funzionamento di ogni metodo e delle interazioni tra le varie componenti dell'applicativo. Nelle tabelle verranno utilizzate le seguenti sigle per definire lo stato dei test:

- **n.i.:** per indicare che il test non è stato implementato;
- **i.:** per indicare che il test è stato implementato;
- **s.:** per indicare che il test ha soddisfatto la richiesta;
- **n.s.:** per indicare che il test non ha soddisfatto la richiesta.

A Test di accettazione

Questa tipologia di test viene utilizzata durante l'attività di verifica del prodotto finale, per accertare che il prodotto sia conforme alle attese del committente. Ogni test presenta il proprio codice univoco, la descrizione e lo stato di implementazione attuale.

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F1	<p>Il sistema deve permettere ad un nuovo utente di registrarsi tramite Amazon. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none">• verificare che sia possibile premere sul pulsante per la registrazione;• verificare che sia possibile accedere alla pagina di registrazione di Amazon;• inserire tutti i dati per la registrazione;• verificare che a completamento della registrazione si venga reindirizzati alla pagina principale dell'applicativo.	s.
TA0F2	<p>Il sistema deve permettere all'utente di effettuare il login tramite Amazon. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none">• verificare che sia possibile premere sul pulsante per accedere al sistema;• verificare che si venga reindirizzati alla pagina di login di Amazon;• inserire email e password per fare il login;• verificare che si venga reindirizzati alla homepage dell'applicazione dopo il login.	s.
TA0F3	<p>Il sistema deve permettere all'utente autenticato la creazione di un workflow personalizzato. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none">• inserire il nome del workflow;• modificare il messaggio di benvenuto;• selezionare i blocchi desiderati tra quelli disponibili;• confermare la configurazione del workflow;• verificare l'avvenuta creazione del workflow.	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F4	<p>L'utente autenticato deve poter configurare un blocco tra quelli selezionati. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scegliere il tipo di blocco da inserire; 	s.
TA0F5	<p>L'applicazione deve visualizzare eventuali errori riguardanti la configurazione del workflow.</p>	s.
TA0F6	<p>L'utente autenticato deve poter modificare i workflow creati precedentemente. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il workflow da modificare; • modificare il nome; • modificare il testo di benvenuto; • verificare l'avvenuta modifica. 	s.
TA0F7	<p>L'utente autenticato deve poter eliminare i workflow creati precedentemente. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il workflow da eliminare; • cliccare sul pulsante di eliminazione; • cliccare sul pulsante per confermare; • verificare l'avvenuta eliminazione. 	s.
TA0F8	<p>L'utente autenticato deve poter ricercare un workflow specifico tra quelli disponibili tramite chiave di ricerca. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inserire una keyword nella barra di ricerca; • avviare la ricerca; • verificare che sia possibile ordinare e/o filtrare i risultati. 	s.
TA0F9	<p>L'utente autenticato deve poter visualizzare i workflow precedentemente creati.</p>	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F10	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Feed RSS. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Feed RSS;	
	• inserire l'indirizzo di un blocco Feed RSS;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	s.
TA0F11	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Meteo. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Meteo;	
	• selezionare la scala termometrica desiderata;	
	• selezionare una certa località tramite geolocalizzazione oppure inserire manualmente il nome della città;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	s.
TA0F12	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Instagram. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Instagram;	
	• inserire le credenziali d'accesso a Instagram;	
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	i.
TA0F13	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare le notifiche di Instagram.	i.
TA0F14	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Facebook. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Facebook;	
	• inserire le credenziali d'accesso a Facebook;	
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	n.i.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F15	L'utente autenticato tramite Alexa deve poter ascoltare le notifiche di Facebook non ancora lette.	n.i.
TA1F16	L'utente autenticato tramite Alexa deve poter ascoltare gli ultimi post di Facebook della bacheca.	n.i.
TA0F17	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco LinkedIn. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco LinkedIn; • inserire le credenziali d'accesso di LinkedIn; • verificare l'avvenuto accesso; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	n.i.
TA1F18	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare le notifiche di LinkedIn	n.i.
TA0F19	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare gli ultimi messaggi di LinkedIn	n.i.
TA0F20	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Messenger. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco Messenger; • inserire le credenziali d'accesso a Facebook Messenger; • verificare l'avvenuto accesso; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	n.i.
TA0F21	L'utente autenticato deve poter inserire le credenziali d'accesso a Facebook Messenger.	n.i.
TA0F22	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare gli ultimi messaggi di Facebook Messenger.	n.i.
	n.i.	

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F23	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Mail. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Mail;	
	• inserire le credenziali d'accesso di Gmail;	s.
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F24	L'utente tramite Amazon Alexa deve poter leggere le ultime mail non ancora lette.	i.
TA0F25	Amazon Alexa deve riferire all'utente il numero di mail non ancora lette.	i.
TA0F26	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Telegram. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Telegram;	
	• inserire le credenziali d'accesso a Telegram;	i.
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F27	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli ultimi messaggi di una persona o di un gruppo.	n.i.
TA0F28	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa potrà riprodurre gli ultimi messaggi vocali di una persona o di un gruppo.	n.i.
TA0F28	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Slack _G . All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Slack;	
	• inserire le credenziali d'accesso a Slack;	n.i.
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F29	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli ultimi messaggi di un certo canale.	n.i.
TA0F30	L'utente autenticato deve poter selezionare il canale di cui leggere i messaggi.	n.i.
TA0F31	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Calendario. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco Calendario; 	n.i.
	<ul style="list-style-type: none"> • inserire le credenziali d'accesso a Google Calendar; • verificare l'avvenuto accesso; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	
TA0F32	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli eventi giornalieri.	n.i.
TA0F33	L'utente autenticato deve poter inserire un evento all'interno di Google Calendar.	n.i.
TA0F34	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco YouTube. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco YouTube; 	i.
	<ul style="list-style-type: none"> • inserire le credenziali d'accesso a YouTube; • verificare l'avvenuto accesso; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	
TA0F35	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre gli ultimi video di un canale YouTube.	n.i.
TA0F36	L'utente autenticato deve poter inserire modificare il link del canale YouTube.	n.i.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F37	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco YouTube Music. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco YouTube Music;	
	• inserire le credenziali d'accesso a YouTube Music;	n.i.
	• verificare l'avvenuto accesso;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F38	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre le canzoni di una playlist YouTube Music.	n.i.
TA0F39	L'utente autenticato deve poter modificare il link della playlist, del canale o della canzone YouTube Music.	n.i.
TA0F40	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Radio. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Radio;	
	• inserire l'indirizzo del Feed RSS di un canale radio;	i.
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F41	L'utente autenticato deve poter scegliere il canale radio preferito tra quelli disponibili.	i.
TA0F42	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Programmazione TV. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Programmazione TV;	
	• inserire l'indirizzo del Feed RSS di un canale televisivo;	s.
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F43	L'utente autenticato deve poter scegliere il canale televisivo preferito tra quelli disponibili.	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Spotify. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco Spotify; 	
TA0F44	<ul style="list-style-type: none"> • inserire le credenziali d'accesso a Spotify; • verificare l'avvenuto accesso; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	n.i.
TA0F45	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre una canzone.	n.i.
TA0F46	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre una playlist.	n.i.
TA0F47	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Cinema. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco Cinema; • inserire testualmente il nome di un cinema o selezionare quello più vicino tra quelli disponibili tramite geolocalizzazione; • verificare l'avvenuto inserimento del blocco. 	n.i.
TA0F48	L'utente autenticato deve poter modificare il nome del cinema più vicino.	n.i.
TA0F49	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve sapere la programmazione odierna di un certo cinema.	n.i.
TA0F50	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve sapere la programmazione di una determinata ora di un certo cinema.	n.i.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F51	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Trasporti. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Trasporti;	
	• selezionare la località di partenza;	n.i.
	• selezionare la località di arrivo;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F52	L'utente autenticato deve poter modificare la località di partenza.	n.i.
TA0F53	L'utente autenticato deve poter modificare la località di arrivo.	n.i.
TA0F54	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa sa qual è il prossimo treno disponibile.	n.i.
TA0F55	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Lista. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Lista;	
	• aggiungere elementi alla lista;	n.i.
	• verificare l'avvenuta creazione della lista;	
	• verificare l'avvenuto inserimento del blocco.	
TA0F56	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve sapere quali elementi ci sono nella lista.	i.
TA0F57	L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Sicurezza. All'utente viene chiesto di:	
	• selezionare il blocco Sicurezza;	
	• aggiungere un PIN;	
	• verificare l'avvenuta creazione del blocco sicurezza.	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TA0F58	<p>L'utente autenticato deve poter inserire nel workflow un blocco Kindle. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selezionare il blocco Kindle; • aggiunge un link o inserire un file PDF/EPUB; • verificare l'avvenuta creazione del blocco Kindle. 	s.
TA0F59	<p>L'utente autenticato deve poter effettuare il logout. All'utente viene chiesto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cliccare sul pulsante di logout; • verificare l'avvenuto logout. 	s.

Tabella 11: Test di accettazione

B Test di sistema

I test definiti in questa sezione servono a verificare che il comportamento dinamico dell'intero applicativo soddisfi le i requisiti definiti nell'*Analisi dei Requisiti v3.0.0b*.

Ogni test presenta il proprio codice univoco, la descrizione e lo stato di implementazione attuale.

Id Test	Cod. requisito	Descrizione	Stato
TS0F1	R0F1	Verificare che il sistema permetta ad un nuovo utente di registrarsi tramite Amazon	s.
TS0F2	R0F2	Verificare che il sistema permetta all'utente di effettuare il login tramite Amazon.	s.
TS0F3	R0F3	Verificare che il sistema permetta all'utente autenticato la creazione di un workflow personalizzato	s.
TS0F3	R0F3	Verificare che il sistema permetta configurare un blocco tra quelli selezionati.	s.
TS0F3	R0F3	L'applicazione deve visualizzare eventuali errori riguardanti la configurazione del workflow.	s.
TS0F4	R0F4	Verificare che il sistema permetta di modificare i workflow creati precedentemente	s.
TS0F5	R0F5	Verificare che il sistema permetta di eliminare i workflow creati precedentemente.	s.
TS0F6	R0F6	Verificare che il sistema permetta di ricercare un workflow specifico tra quelli disponibili tramite chiave di ricerca	s.
TS0F7	R0F7	Verificare che il sistema permetta di visualizzare i workflow precedentemente creati.	s.
TS0F8	R0F8	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Feed RSS	s.
TS0F9	R0F9	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Meteo	s.
TS0F10	R0F10	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Instagram	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Cod. requisito	Descrizione	Stato
TS0F11	R0F11	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare le notifiche di Instagram.	s.
TS0F13	R0F13	L'utente autenticato tramite Alexa deve poter ascoltare le notifiche di Facebook non ancora lette.	n.i.
TS1F14	R1F14	L'utente autenticato tramite Alexa deve poter ascoltare gli ultimi post di Facebook della bacheca.	n.i.
TS0F15	R0F15	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco LinkedIn	n.i.
TS1F16	R1F16	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare le notifiche di LinkedIn	n.i.
TS0F16	R0F16	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare gli ultimi messaggi di LinkedIn	n.i.
TS0F17	R0F17	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Messenger	n.i.
TS0F18	R0F18	Verificare che il sistema permetta di inserire le credenziali d'accesso a Facebook Messenger.	n.i.
TS0F19	R0F19	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter ascoltare gli ultimi messaggi di Facebook Messenger.	n.i.
TS0F22	R0F22	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Mail	s.
TS0F23	R0F23	L'utente tramite Amazon Alexa deve poter leggere le ultime mail non ancora lette.	s.
TS0F24	R0F24	Amazon Alexa deve riferire all'utente il numero di mail non ancora lette.	s.
TS0F25	R0F25	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Telegram	s.
TS0F26	R0F26	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli ultimi messaggi di una persona o di un gruppo.	n.i.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Cod. requisito	Descrizione	Stato
TS0F27	R0F27	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa potrà riprodurre gli ultimi messaggi vocali di una persona o di un gruppo.	n.i.
TS0F28	R0F28	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Slack _G	i.
TS0F29	R0F29	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli ultimi messaggi di un certo canale.	n.i.
TS0F30	R0F30	Verificare che il sistema permetta di selezionare il canale di cui leggere i messaggi.	n.i.
TS0F31	R0F31	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Calendraio	n.i.
TS0F32	R0F32	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter leggere gli eventi giornalieri.	n.i.
TS0F33	R0F33	Verificare che il sistema permetta di inserire un evento all'interno di Google Calendar.	n.i.
TS0F34	R0F34	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco YouTube	s.
TS0F35	R0F35	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre gli ultimi video di un canale YouTube.	n.i.
TS0F36	R0F36	Verificare che il sistema permetta di inserire modificare il link del canale YouTube.	n.i.
TS0F37	R0F37	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco YouTube Music	i.
TS0F38	R0F38	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre le canzoni di una playlist YouTube Music.	n.i.
TS0F39	R0F39	Verificare che il sistema permetta di modificare il link della playlist, del canale o della canzone YouTube Music.	n.i.
TS0F40	R0F40	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Radio	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Cod. requisito	Descrizione	Stato
TS0F41	R0F41	Verificare che il sistema permetta di scegliere il canale radio preferito tra quelli disponibili.	s.
TS0F42	R0F42	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Programmazione TV	s.
TS0F43	R0F43	Verificare che il sistema permetta di scegliere il canale televisivo preferito tra quelli disponibili.	n.i.
TS0F44	R0F44	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Spotify	n.i.
TS0F45	R0F45	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre una canzone.	n.i.
TS0F46	R0F46	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve poter riprodurre una playlist.	n.i.
TS0F47	R0F47	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Cinema	n.i.
TS0F48	R0F48	Verificare che il sistema permetta di modificare il nome del cinema più vicino.	n.i.
TS0F49	R0F49	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve sapere la programmazione odierna di un certo cinema.	n.i.
TS0F50	R0F50	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa deve sapere la programmazione di una determinata ora di un certo cinema.	n.i.
TS0F51	R0F51	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Trasporti	n.i.
TS0F52	R0F52	Verificare che il sistema permetta di modificare la località di partenza.	n.i.
TS0F53	R0F53	Verificare che il sistema permetta di modificare la località di arrivo.	n.i.
TS0F54	R0F54	L'utente autenticato tramite Amazon Alexa sa qual è il prossimo treno disponibile.	n.i.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Cod. requisito	Descrizione	Stato
TS0F55	R0F55	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Lista	n.i.
TS0F57	R0F57	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Sicurezza	n.i.
TS0F58	R0F58	Verificare che il sistema permetta di inserire nel workflow un blocco Kindle	s.
TS0F59	R0F59	Verificare che il sistema permetta di effettuare il logout	s.

Tabella 12: Test di sistema

C Test di integrazione

Questa tipologia di test viene utilizzata durante l'attività di verifica della corretta integrazione delle varie componenti software. Ogni test presenta il proprio codice univoco, la descrizione e lo stato di implementazione attuale.

Id Test		Descrizione	Stato
TI1	Verificare la corretta istanziazione di un utente Hexadec		s.
TI2	Verificare che i dati presi dal database siano correttamente elaborati		s.
TI3	Verificare che i dati inviati al database siano corretti		s.
TI4	Verifica la compatibilità tra Model, View e Presenter		s.
TI5	Viene verificato il corretto funzionamento del metodi della classe "LaunchRequestHandler"		s.
TI6	Viene verificato il corretto funzionamento del metodi della classe "StartWorkflowHandler"		s.
TI7	Viene verificato il corretto funzionamento del metodi della classe "CustomErrorHandler"		s.
TI8	Viene verificato il corretto funzionamento del metodi della classe "ConfirmedWorkflowHandler"		s.

Tabella 13: Test di integrazione

D Test di unità

Questa tipologia di test viene utilizzata durante l'attività di verifica del corretto funzionamento delle singole unità, ossia delle più piccole unità di software singolarmente verificabili. Ogni test presenta il proprio codice univoco, la descrizione e lo stato di implementazione attuale.

Id Test	Descrizione	Stato
TU1	Viene verificato la corretta creazione di un nuovo utente (HexadecUser)	s.
TU2	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" della classe HexadecUser	s.
TU3	Viene verificato la corretta creazione di un workflow	s.
TU4	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" della classe Workflow	s.
TU5	Viene verificato che un nuovo blocco venga aggiunto al workflow	s.
TU6	Viene verificato che un nuovo blocco venga rimosso al workflow	s.
TU7	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" della classe Hexadec	s.
TU8	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "set" della classe Hexadec	s.
TU9	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Testo	s.
TU10	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Testo	s.
TU11	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Feed RSS	s.
TU12	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Feed RSS	s.
TU13	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Telegram	s.
TU15	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Telegram	s.
TU16	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Kindle	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TU17	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Kindle	s.
TU18	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Radio	s.
TU19	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Radio	s.
TU20	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Meteo	s.
TU21	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Meteo	s.
TU22	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Sicurezza	s.
TU23	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi "get" e "set" per il blocco Sicurezza	s.

Tabella 14: Test di unità (Applicazione)

Id Test	Descrizione	Stato
TU24	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Testo	s.
TU25	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "run" per il blocco Testo	s.
TU26	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Feed RSS	s.
TU27	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "run" per il blocco Feed RSS	s.
TU28	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Kindle	s.
TU29	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "run" per il blocco Kindle	s.
TU30	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Mail	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TU31	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodo "run" per il blocco Mail	s.
TU32	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Meteo	s.
TU33	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodo "run" per il blocco Meteo	s.
TU34	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Instagram	s.
TU35	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodo "run" per il blocco Instagram	s.
TU35	Viene verificata la corretta creazione di un nuovo blocco Sicurezza	s.
TU37	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodo "run" per il blocco Sicurezza	s.
TU38	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi della classe "phraseGenerator"	s.
TU39	Viene verificato il corretto funzionamento dei metodi della classe "DB"	s.
TU40	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "firstTypeOfIa"	s.
TU41	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "secondTypeOfIa"	s.
TU42	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "thirdTypeOfIa"	s.
TU43	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "fourthTypeOfIa"	s.
TU44	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "fifthTypeOfIa"	s.
TU45	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "sixthTypeOfIa"	s.
TU46	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "seventhTypeOfIa"	s.
TU47	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "sortWorkflowBy-Interaction"	s.

Continua nella pagina successiva

Id Test	Descrizione	Stato
TU48	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "sortWorkflowBy-ModifyDate"	s.
TU49	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "fetchTime"	s.
TU50	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "getActualTime"	s.
TU51	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "distanceMinus"	s.
TU52	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "distancePlus"	s.
TU53	Viene verificato il corretto funzionamento del metodo "matchSuggested-Time"	s.

Tabella 15: Test di unità (Skill)

E Resoconto attività di verifica

In questa sezione vengono riportati i risultati delle attività di verifica per i processi e i prodotti, divisi per ogni Revisione di Avanzamento.

E.1 Revisione dei Requisiti

E.1.1 Qualità di processo

Attività	SV	BV
Norme di Progetto	0	0
Studio di Fattibilità	0	0
Piano di Progetto	0	0
Analisi dei Requisiti	0	0
Piano di Qualifica	0	0

Tabella 16: Misurazione della gestione dei documenti

E.1.2 Qualità di prodotto

Documento	Valore	Esito
<i>Norme di Progetto v1.0.0</i>	57	Accettabile
<i>Studio di Fattibilità v1.0.0</i>	62	Accettabile
<i>Piano di Progetto v1.0.0</i>	62	Accettabile
<i>Analisi dei Requisiti v1.0.0</i>	72	Ottimale
<i>Piano di Qualifica v1.0.0</i>	60	Accettabile

Tabella 17: Indici di Gulpease dei documenti RR

E.2 Revisione di Progettazione

E.2.1 Qualità di processo

La seguente tabella riporta SV e BV per le attività pianificate. Per i documenti le attività svolte sono di correzioni errori, ampliamento dei contenuto e aggiornamento.

Nome Processo	Livello di maturità	Commento
PROC1	3	Gestito tramite software di GitLab, ci ha permesso un gestione ottimale dei task da svolgere
PROC2	0	Processo non ancora istanziato
PROC3	1	Processo ancora immaturo a causa della poca esperienza del gruppo nel cimentarsi con tecnologie nuove e poco conosciute
PROC4	0	Processo non ancora istanziato

Tabella 18: Misurazione della gestione dei documenti

Attività	SV	BV	Commento
Revisione, aggiornamento e verifica dei documenti	+4	+60	Sebbene l'attività di verifica dei documenti ha occupato più tempo del preventivato, le attività di revisione e aggiornamento sono terminate in anticipo rispetto alla data prevista
Progettazione PoC	0	0	Sono stati eliminati alcuni requisiti perché impossibile implementarli. Il valore del prodotto è rimasto invariato in quanto si è attuato un miglioramento complessivo del prodotto

Codifica Poc	0	0	Nulla da segnalare. Attività in linea con quanto preventivato.
--------------	---	---	--

Tabella 19: Misurazione della gestione delle attività

E.2.2 Qualità di prodotto

Documento	Valore	Esito
<i>Norme di Progetto v2.0.0</i>	60	Accettabile
<i>Piano di Progetto v2.0.0</i>	65	Accettabile
<i>Analisi dei Requisiti v2.0.0</i>	70	Ottimale
<i>Piano di Qualifica v2.0.0</i>	70	Ottimale

Tabella 20: Indici di Gulpease dei documenti RP

Commento: nel complesso la qualità dei documenti, basata sull'indice di Gulpease, è migliorata, nonostante alcuni documenti abbiano ottenuto un valore più basso rispetto alla versione precedente.

Codice	Nome	Valore	Commento
MPS1	Copertura dei requisiti obbligatori	15%	Il basso numero di requisiti soddisfatti è dovuto al fatto che il prodotto ha il solo scopo di presentare le funzionalità principali
MPS2	Copertura dei requisiti desiderabili	0%	Nessun requisito desiderabile soddisfatto per il PoC
MPS4	Comprensibilità delle funzionalità offerte	90%	Le poche funzionalità presenti risultano essere comprensibili grazie al testo d'aiuto

Tabella 21: Metriche per la qualità di prodotto

E.3 Revisione di Qualifica

E.3.1 Qualità di processo

La seguente tabella riporta SV e BV per le attività pianificate. Per i documenti le attività svolte sono di correzioni errori, ampliamento dei contenuti e aggiornamento.

Nome Processo	Livello di maturità	Commento
PROC1	3	Gestito tramite software di GitLab, ci ha permesso un gestione ottimale dei task da svolgere
PROC2	2	Processo di verifica automatico attraverso la piattaforma SonarQube
PROC3	1	Processo ancora immaturo a causa della poca esperienza del gruppo nel cimentarsi con tecnologie nuove e poco conosciute
PROC4	2	Processo gestito automaticamente attraverso il sistema Travis CI, ci ha permesso di avere un feedback immediato ad ogni nuovo commit

Tabella 22: Misurazione della gestione dei documenti

E.3.2 Qualità di prodotto

Documento	Valore	Esito
<i>Norme di Progetto v3.0.0</i>	62	Accettabile
<i>Piano di Progetto v3.0.0</i>	68	Accettabile
<i>Analisi dei Requisiti v3.0.0</i>	70	Ottimale
<i>Piano di Qualifica v3.0.0</i>	74	Ottimale
<i>Manuale utente v0.2.0</i>	71	Ottimale
<i>Manuale dello sviluppatore v0.3.0</i>	70	Ottimale

Tabella 23: Indici di Gulpease dei documenti RQ

Commento: nel complesso la qualità dei documenti, basata sull'indice di Gulpease, è migliorata.

Codice	Nome	Valore	Commento
MPS1	Copertura dei requisiti obbligatori	80%	Il non totale soddisfacimento dei requisiti è dovuto a imprevisti avuti durante lo sviluppo dell'applicazione
MPS2	Copertura dei requisiti desiderabili	0%	Nessun requisito desiderabile soddisfatto
MPS4	Comprensibilità delle funzionalità offerte	80%	Il Manuale utente e le guide sono d'aiuto all'utente per la comprensione delle funzionalità

Tabella 24: Metriche per la qualità di prodotto

E.3.3 Riepilogo di test

In questa sezione viene mostrato un riepilogo generale sui test. In numero dei test di integrazione e unità potrà subire un incremento, in quanto alcune funzionalità non sono state ancora implementate. Con test implementati si intendono quei test per i quali è stato scritto o previsto del codice che verifica le funzionalità dell'applicazione, ma non sono ancora stati eseguiti perché le funzionalità non sono ancora disponibili.

Tipo test	Valore
Test non implementati	70%
Test implementati	15%
Test eseguiti con esito positivo	100%
Test eseguiti con esito negativo	0%

Tabella 25: Riepilogo dei test

E.4 Revisione di Accettazione

E.4.1 Qualità di processo

La seguente tabella riporta SV e BV per le attività pianificate. Per i documenti le attività svolte sono di correzioni errori, ampliamento dei contenuti e aggiornamento.

Nome Processo	Livello di maturità	Commento
PROC1	4	Gestito tramite software di GitLab, ci ha permesso un gestione ottimale dei task da svolgere
PROC2	2	Processo di verifica automatico attraverso la piattaforma SonarQube
PROC3	2	Processo ancora immaturo a causa della poca esperienza del gruppo nel cimentarsi con tecnologie nuove e poco conosciute
PROC4	4	Processo gestito automaticamente attraverso il sistema Travis CI, ci ha permesso di avere un feedback immediato ad ogni nuovo commit

Tabella 26: Misurazione della gestione dei documenti

E.4.2 Qualità di prodotto

Documento	Valore	Esito
<i>Norme di Progetto v4.0.0</i>	63	Accettabile
<i>Piano di Progetto v4.0.0</i>	68	Accettabile
<i>Piano di Qualifica v4.0.0</i>	73	Ottimale
<i>Manuale utente v1.0.0</i>	72	Ottimale
<i>Manuale dello sviluppatore v1.0.0</i>	71	Ottimale

Tabella 27: Indici di Gulpease dei documenti RA

Commento: nel complesso la qualità dei documenti, basata sull'indice di Gulpease, non è variata molto dalla precedente revisione.

Codice	Nome	Valore	Commento
MPS1	Copertura dei requisiti obbligatori	100%	Soddisfatti tutti i requisiti obbligatori dell'applicazione
MPS2	Copertura dei requisiti desiderabili	30%	Il non totale soddisfacimento dei requisiti è dovuto a imprevisti avuti durante lo sviluppo dell'applicazione
MPS4	Comprensibilità delle funzionalità offerte	80%	Il Manuale utente e le guide sono d'aiuto all'utente per la comprensione delle funzionalità

Tabella 28: Metriche per la qualità di prodotto

E.4.3 Riepilogo di test

In questa sezione viene mostrato un riepilogo generale sui test. Con test implementati si intendono quei test per i quali è stato scritto o previsto del codice che verifica le funzionalità dell'applicazione, ma non sono ancora stati eseguiti perché le funzionalità non sono ancora disponibili.

In totale i test sono 185, di cui 108 implementati ed eseguiti

Tipo test	Percentuale	Valore
Test non implementati	40%	74
Test implementati	5%	10
Test eseguiti con esito positivo	100%	108
Test eseguiti con esito negativo	0%	0

Tabella 29: Riepilogo dei test.