



Norme di Progetto

Progetto Piattaforma di Localizzazione Testi

[*submarines.g4@gmail.com*](mailto:submarines.g4@gmail.com)

Informazioni sul documento

| | |
|--------------|---|
| Responsabile | - |
| Redattori | Michael Amista' |
| Verificatori | - |
| Uso | Interno |
| Destinatari | Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Gruppo <i>Submarines</i> |
| Versione | 0.0.7 |

Sommario

Questo documento contiene le regole interne adottate dal gruppo *Submarines* riguardo le attività del progetto Piattaforma di Localizzazione Testi.

Registro delle Modifiche

| Versione | Data | Autore | Ruolo | Descrizione |
|----------|------------|-----------------|----------------|---|
| 0.0.7 | 2023/01/09 | Michael Amista' | Amministratore | Aggiornate sezioni 1.4 (Riferimenti) e 3.1.2 (Registro delle modifiche) |
| 0.0.6 | 2022/12/31 | Michael Amista' | Amministratore | Sviluppo sezione 2.2.3 (Analisi dei Requisiti), aggiunte sezioni 3.1.1 (Informazioni sui documenti) e 3.1.2 (Registro delle modifiche), sviluppata sezione 4.1 (Gestione Organizzativa) |
| 0.0.5 | 2022/12/28 | Michael Amista' | Amministratore | Sviluppo dei processi primari (sezione 2) |
| 0.0.4 | 2022/12/27 | Michael Amista' | Amministratore | Rinnovata l'intera struttura del documento e aggiunta sezione 1.4 (Riferimenti) |
| 0.0.3 | 2022/12/26 | Michael Amista' | Amministratore | Aggiornate le sezioni 2.2 (date dei meeting), 3.1 (verbali), 3.1.1 (verbali interni), 3.1.2 (verbali esterni) e 4.1 (organizzazione GitHub) |
| 0.0.2 | 2022/12/02 | Michael Amista' | Responsabile | Definizione del versionamento, revisione e approvazione della documentazione |
| 0.0.1 | 2022/11/25 | Michael Amista' | Programmatore | Creazione del documento e primo aggiornamento ai contenuti |

Contenuti

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Introduzione | 1 |
| 1.1 | Scopo del Documento | 1 |
| 1.2 | Scopo del Prodotto | 1 |
| 1.3 | Glossario | 1 |
| 1.4 | Riferimenti | 1 |
| 1.4.1 | Riferimenti normativi | 1 |
| 1.4.2 | Riferimenti informativi | 1 |
| 2 | Processi Primari | 2 |
| 2.1 | Fornitura | 2 |
| 2.1.1 | Scopo | 2 |
| 2.1.2 | Descrizione | 2 |
| 2.1.3 | Rapporti con il proponente | 2 |
| 2.1.3.1 | Azienda | 2 |
| 2.1.3.2 | Materiale fornito | 2 |
| 2.1.3.3 | Supporto | 2 |
| 2.1.3.4 | Comunicazione | 2 |
| 2.1.4 | Documenti | 2 |
| 2.1.4.1 | Piano di Progetto | 3 |
| 2.1.4.2 | Piano di Qualifica | 3 |
| 2.1.4.3 | Strumenti | 3 |
| 2.2 | Sviluppo | 3 |
| 2.2.1 | Scopo | 3 |
| 2.2.2 | Descrizione | 3 |
| 2.2.3 | Analisi dei Requisiti | 3 |
| 2.2.3.1 | Scopo | 3 |
| 2.2.3.2 | Requisiti | 3 |
| 2.2.3.3 | Classificazione dei requisiti | 4 |
| 2.2.3.4 | Casi d'uso | 4 |
| 2.2.3.5 | Classificazione dei casi d'uso | 5 |
| 2.2.4 | Progettazione | 5 |
| 2.2.4.1 | Obiettivo | 5 |
| 2.2.4.2 | Technology Baseline | 6 |
| 2.2.4.3 | Product Baseline | 6 |
| 2.2.5 | Codifica | 6 |
| 3 | Processi di Supporto | 7 |
| 3.1 | Documentazione | 7 |
| 3.1.1 | Informazioni sul documento | 7 |
| 3.1.2 | Registro delle modifiche | 7 |
| 3.1.3 | Verbali | 7 |
| 3.1.3.1 | Verbali interni | 7 |
| 3.1.3.2 | Verbali esterni | 7 |
| 3.1.4 | Strumenti per la stesura e template | 8 |
| 3.1.5 | Versionamento | 8 |
| 3.1.6 | Revisione | 8 |
| 3.1.7 | Approvazione | 8 |

| | | |
|----------|------------------------------------|----------|
| 4 | Processi Organizzativi | 9 |
| 4.1 | Gestione Organizzativa | 9 |
| 4.1.1 | Scopo | 9 |
| 4.1.2 | Descrizione | 9 |
| 4.1.3 | Ruoli di Progetto | 9 |
| 4.1.3.1 | Responsabile di progetto | 9 |
| 4.1.3.2 | Amministratore | 9 |
| 4.1.3.3 | Analista | 9 |
| 4.1.3.4 | Progettista | 9 |
| 4.1.3.5 | Programmatore | 9 |
| 4.1.3.6 | Verificatore | 9 |
| 4.1.4 | Strumenti collaborativi | 9 |
| 4.1.4.1 | GitHub | 9 |
| 4.1.4.2 | YouTrack | 10 |
| 4.2 | Comunicazione | 10 |
| 4.2.1 | Piattaforma | 10 |
| 4.2.2 | Date | 10 |
| 4.2.3 | Argomenti | 10 |

1 Introduzione

1.1 Scopo del Documento

Lo scopo di questo documento è di definire le norme, le convenzioni e le procedure adottate da tutti i membri di *Submarines*, in modo da poter definire un metodo di lavoro comune. Tutti i membri sono tenuti a visionare periodicamente tale documento e a rispettare tutte le norme in esso presenti. Per la stesura viene adottata una filosofia incrementale, quindi il documento allo stato attuale è incompleto, con l'aspettativa di avere un processo normato prima del suo avvio, considerando che, in generale, ogni norma può essere soggetta a cambiamenti.

1.2 Scopo del Prodotto

L'obiettivo dell'azienda Zero12 è la creazione di un sistema software costituito da una Webapp. Lo scopo del prodotto è quello di fornire un sistema di localizzazione dei testi per app e webapp. Molti applicativi moderni devono essere multi-lingua in modo da essere disponibili in un mercato internazionale, diventa quindi necessario capire come gestire le traduzioni ed è esattamente questo l'obiettivo che l'applicativo si pone di raggiungere.

1.3 Glossario

Per evitare di generare dubbi o ambiguità, è stato creato un documento denominato *Glossario v2.0.0*, che contiene tutti i termini per i quali il gruppo ha ritenuto adeguato fornire una spiegazione. All'interno di questa documentazione, tali termini sono contrassegnati da una ^G all'apice della parola.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Riferimenti normativi

- Regolamento del progetto didattico - Corso di Ingegneria del Software, UniPD a.a 2022-2023
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/PD02.pdf>
- Presentazione del capitolato^G 4 - Zero12 Progettazione e sviluppo di una Piattaforma di Localizzazione Testi
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Progetto/C4.pdf>

1.4.2 Riferimenti informativi

- Slide T03 - Corso di Ingegneria del Software, UniPD a.a. 2022-2023 - Il ciclo di vita del SW
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T03.pdf>
- Slide T04 - Corso di Ingegneria del Software, UniPD a.a 2022-2023 - Gestione di progetto
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T04.pdf>
- Slide T10 - Corso di Ingegneria del Software, UniPD a.a 2022-2023 - Verifica e validazione: introduzione
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2022/Dispense/T10.pdf>

2 Processi Primari

2.1 Fornitura

2.1.1 Scopo

In questa sezione vengono illustrati i documenti e i metodi adoperati per realizzare il processo^G di fornitura, definito secondo lo standard ISO/IEC/IEEE 12207:1995.

2.1.2 Descrizione

Il processo di fornitura determina ogni compito e attività necessaria allo svolgimento del progetto. Tale processo permette di risolvere e sanare ogni dubbio legato a ciò che il proponente^G si aspetta di vedere; e verrà avviato solamente in seguito alla comprensione delle richieste del proponente. Seguiranno uno studio di fattibilità e la sigla del contratto con l'azienda interessata, la quale impegnerà il gruppo nella progettazione e realizzazione del prodotto software finale.

2.1.3 Rapporti con il proponente

2.1.3.1 Azienda

L'azienda Zero12 accompagna le aziende clienti in un percorso di innovazione che si pone i seguenti obiettivi: digitalizzare i processi, creare soluzioni software di engagement, semplici e indispensabili, per i clienti (interni o esterni). Tutto quello che l'azienda svolge è *Cloud Native*^G e basato su tecnologia *Amazon Web Services*^G (AWS).

2.1.3.2 Materiale fornito

Zero12 ha fornito, oltre al capitolato, una lista delle tecnologie da utilizzare e consigliate per lo sviluppo del prodotto finale e una serie di corsi di formazione sulle tecnologie AWS, le cui date saranno definite dall'azienda stessa. In particolare, i corsi di formazione si pongono l'obiettivo di fornire una base solida su: AWS e infrastruttura, front-end^G, back-end^G.

2.1.3.3 Supporto

L'azienda ha fornito una lista di tecnologie consigliate per lo sviluppo del progetto e nel caso si rivelassero quelle scelte dal gruppo, Zero12 si mette a disposizione per un supporto in caso di difficoltà. Essendo tali tecnologie quelle utilizzate dall'azienda il supporto si rivela molto più semplice rispetto a tecnologie da loro non utilizzate.

2.1.3.4 Comunicazione

Per la comunicazione con il proponente, Zero12 ha aperto un canale Slack^G al quale sono stati invitati tutti i membri di *Submarines*. Tale canale viene utilizzato per le comunicazioni dirette con il Project Manager di Zero12, Michele Massaro, che si mette a disposizione per eventuali dubbi emersi o questioni che richiedono un suo riscontro.

2.1.4 Documenti

In questa sezione sono riportati i documenti prodotti in questa fase e i relativi strumenti a supporto della stesura.

2.1.4.1 Piano di Progetto

Il piano di progetto è un documento che contiene la pianificazione dei tempi, l'analisi dei rischi, il consuntivo di periodo, la data di consegna e i costi previsti.

2.1.4.2 Piano di Qualifica

Il piano di qualifica deve contenere tutte le modalità adottate dal *Verificatore* durante la verifica e validazione assicurando che la qualità dei processi e delle risorse rispetti le aspettative.

2.1.4.3 Strumenti

Per gli strumenti adottati per realizzare i processi di questa fase si fa riferimento alle sezioni 3.1.4 (Strumenti per la stesura e template) e 4.1.4 (Strumenti collaborativi).

2.2 Sviluppo

2.2.1 Scopo

In questa sezione vengono presentati i compiti e le attività da svolgere relative allo sviluppo del prodotto software, tra cui le norme e le convenzioni adottate per la composizione di questo processo.

2.2.2 Descrizione

Di seguito sono elencate le attività che compongono il processo di sviluppo:

- Analisi dei requisiti;
- Progettazione;
- Codifica.

2.2.3 Analisi dei Requisiti

2.2.3.1 Scopo

Il documento *Analisi dei requisiti* definisce nel dettaglio l'analisi dei requisiti e i possibili scenari e casi d'uso che tratta. L'obiettivo è quello di analizzare accuratamente quanto presente nel capitolato al fine di individuare tutti i requisiti e i casi d'uso che il proponente richiede per la realizzazione del prodotto.

2.2.3.2 Requisiti

I requisiti vengono raccolti attraverso le seguenti fasi:

- Lettura attenta del capitolato;
- Confronto interno con il gruppo;
- Confronto con il proponente.

Tali fasi permettono di analizzare nel modo più corretto possibile i requisiti ottenendo infine una conferma fondamentale e necessaria da parte del proponente.

2.2.3.3 Classificazione dei requisiti

Rappresentano dei requisiti che deve soddisfare il prodotto che si vuole realizzare. I requisiti saranno organizzati in forma tabellare. La tabella avrà le seguenti tre colonne:

- Codice identificativo
- Classificazione
- Descrizione
- Fonti

Codice identificativo dei requisiti Ogni requisito sarà strutturato come segue:

- Codice identificativo: **R[Importanza][Tipologia][Codice]**
 - Importanza:
 - * 1: Requisito obbligatorio, ovvero irrinunciabile per almeno uno degli stakeholder;
 - * 2: Requisito desiderabile, ovvero non strettamente necessario ma che porta valore aggiunto riconoscibile;
 - * 3: Requisito opzionale, ovvero relativamente utile oppure contrattabile più avanti nel progetto.
 - Tipologia:
 - * F: Funzionale, definisce una funzione di un sistema di uno o più dei suoi componenti;
 - * Q: Qualitativo, definisce un requisito per garantire la qualità per un certo aspetto del progetto;
 - * P: Prestazionale, definisce un requisito che garantisce efficienza prestazionale nel prodotto;
 - * V: Vincolo, definisce un requisito volto a far rispettare un dato vincolo.
 - Codice: Composto da:
 - * A* se il requisito proviene da un caso d'uso dell'applicazione web di gestione, * sarà composto da il numero del caso d'uso;
 - * C* se il requisito viene dal capitolato, * sarà un numero progressivo univoco;
 - * I* se il requisito proviene da una decisione interna al gruppo, * sarà un numero;
 - * Z* se il requisito proviene da un incontro con l'azienda.
 - Descrizione: descrizione sintetica del requisito.
 - Classificazione: identifica l'importanza del requisito.

2.2.3.4 Casi d'uso

Il caso d'uso consiste nel valutare ogni requisito focalizzandosi sugli attori che interagiscono col sistema, valutandone le varie interazioni. Vengono rappresentati graficamente tramite schemi UML^G.

Ciascun caso d'uso è costituito da:

- *Attore primario*
- *Precondizione*
- *Postcondizione*
- *Scenario principale*
- *Flusso di eventi*
- *Estensioni* (dove ritenute necessarie)

2.2.3.5 Classificazione dei casi d'uso

La struttura adottata per la classificazione dei casi d'uso è la seguente:

UC[Identificatore][CodiceCasoBase](.[CodiceSottoCaso])*

Composta da:

- **UC**: acronimo di "Use Case";
- **Identificatore**: che può assumere le diverse espressioni letterali:
 - **W**: identifica un caso d'uso relativo alla WebApp;
 - **E**: identifica un caso d'uso d'errore.
- **CodiceCasoBase**: ID del caso d'uso generico;
- **CodiceSottoCaso**: ID opzionale per i sottocasi di un caso d'uso.

Ogni caso d'uso è descritto da:

- **Id**: codice identificativo del caso d'uso, stabilito come enunciato sopra;
- **Nome**: stringa titolo del caso d'uso posta dopo l'id;
- **Diagramma UML**: diagramma per rappresentare graficamente il caso d'uso;
- **Descrizione**: breve descrizione del caso d'uso;
- **Attori**: entità esterne al sistema che interagiscono con esso. Ne esistono due varianti:
 - **Primario**: interagisce con il sistema per raggiungere un obiettivo;
 - **Secondario**: aiuta il primario a raggiungere l'obiettivo. Non utilizzato.
- **Precondizione**: descrive lo stato del sistema prima del verificarsi del caso d'uso;
- **Postcondizione**: descrive lo stato del sistema dopo che si è verificato il caso d'uso;
- **Scenario principale**: elenco numerato che descrive il flusso degli eventi del caso d'uso;
- **Scenario secondario/alternativo**: elenco numerato che descrive il flusso degli eventi del caso d'uso dopo un evento imprevisto che lo ha deviato dal caso principale. Può non esserci o possono esserci più di uno;
- **Estensioni**: utilizzate negli scenari alternativi. Se si verifica una determinata situazione, il caso d'uso collegato all'estensione viene interrotto.

2.2.4 Progettazione

Lo scopo della progettazione è quello di determinare le caratteristiche che il prodotto finale deve avere, incorporando le parti ottenute durante l'analisi dei requisiti.

2.2.4.1 Obiettivo

Il fine della progettazione è la realizzazione dell'architettura di sistema inizialmente realizzata da: un *Proof of Concept*^G sviluppato come una versione prototipale del sistema; la *Technology Baseline*; e tramite il documento tecnico *Product Baseline*.

2.2.4.2 Technology Baseline

In accordo con il proponente vengono motivate le tecnologie, i framework^G e le librerie selezionate per la realizzazione del prodotto. Dimostra la fattibilità degli obiettivi prestabiliti. Il *Proof of Concept* raggruppa tutte le tecnologie adottate per la realizzazione del prodotto finale e ne dimostra la compatibilità e adeguatezza alle richieste del proponente.

2.2.4.3 Product Baseline

Questa fase illustra le linee guida architetturali del prodotto. Oltre all'evoluzione dei documenti sopracitati, in questa fase risulterà necessario anche il *Manuale utente*.

2.2.5 Codifica

Sezione che verrà sviluppata durante la fase di codifica dell'applicativo software..

3 Processi di Supporto

3.1 Documentazione

3.1.1 Informazioni sul documento

La prima pagina di ogni documento, fatta eccezione per i verbali, riporta le seguenti informazioni:

- *Responsabile*: indica il nome del responsabile in quel preciso momento;
- *Redattori*: indica chi si è occupato della redazione del documento;
- *Verificatori*: indica chi sono stati i verificatori in quel preciso documento;
- *Uso*: indica se il documento è destinato a uso interno o esterno;
- *Destinatari*: indica a chi è destinato il documento;

3.1.2 Registro delle modifiche

Il file *changelog.tex* contiene il registro delle modifiche, presente in ogni singolo documento, eccezione fatta per i verbali. Il registro delle modifiche tiene traccia delle attività effettuate al documento (es. modifica, verifica, approvazione) e, in particolare, è caratterizzato da:

- *Versione* attuale al momento della modifica;
- *Data* della modifica;
- *Autore* della modifica;
- *Ruolo* dell'autore del cambiamento effettuato;
- *Descrizione* su ciò che è stato aggiunto o modificato.

Tale registro è sempre aggiornato all'ultima attività effettuata sul documento.

3.1.3 Verbali

Si è deciso di creare un template per i verbali interni ed esterni in modo da facilitare notevolmente la loro compilazione. Tale template viene messo a disposizione nello spazio di archiviazione Google Drive^G collegato alla mail del gruppo, in modo che possa essere reperito da chi incaricato per la stesura di un nuovo verbale. I verbali hanno il compito di riassumere quanto discusso nel relativo meeting in modo che possa essere recuperato anche da chi non era presente a quell'incontro. Chi incaricato della stesura del verbale dovrà riportare i punti salienti del meeting accompagnati da una breve descrizione. I verbali, interni ed esterni, sono gli unici documenti che non verranno sottoposti alle regole di versionamento, revisione ed approvazione (rispettivamente illustrate nelle sezioni 3.3, 3.4 e 3.6 di questo documento). I verbali verranno stilati durante gli incontri interni ed esterni e saranno soggetti di una verifica e di una approvazione istantanea subito dopo tali incontri.

3.1.3.1 Verbali interni

I verbali interni sono dedicati alle discussioni dei *Submarines*, effettuate al termine di ogni sprint. Prima di ogni meeting verrà scelta la persona responsabile della redazione del verbale.

3.1.3.2 Verbali esterni

I verbali esterni sono dedicati agli incontri con il proponente. Tali incontri potranno essere richiesti dai *Submarines*, qualora fosse ritenuto necessario esporre a Zero12 dei quesiti riguardo il progetto, oppure potranno essere richiesti dal proponente stesso.

3.1.4 Strumenti per la stesura e template

Per quanto riguarda la stesura della documentazione si sono adottati diversi strumenti in base allo specifico documento e alle necessità che esso presenta. Si riportano qui di seguito i diversi software utilizzati in questo ambito: *Google Docs*^G, riservato alla stesura dei verbali interni ed esterni; e *LaTeX*^G per la stesura della documentazione principale, tra cui:

- *Norme di progetto*;
- *Piano di progetto*;
- *Analisi dei requisiti*;
- *Piano di qualifica*;
- *Glossario*.

Per entrambi questi strumenti sono stati definiti dei template per la documentazione che dovranno essere considerati la base comune per la creazione di un nuovo documento dei *Submarines*.

3.1.5 Versionamento

La versione permette di capire in che stato si trova il documento. Il numero di versione presenta il seguente formato: **X.Y.Z**, dove:

- **X** rappresenta una versione approvata dal responsabile di progetto; il documento risulta pronto per il suo rilascio non appena raggiunge la versione 1.0.0;
- **Y** rappresenta una versione del documento verificata da uno dei verificatori in carica; il numero incrementa ad ogni verifica del documento e tale cifra si azzerà ad ogni aumento di X;
- **Z** rappresenta una versione in fase di modifica da parte dei redattori del documento, essa aumenta ad ogni modifica e si azzerà all'aumentare di Y.

3.1.6 Revisione

Ogni sezione del corpo del documento è rivista da un verificatore del gruppo che non sia il redattore della parte in verifica. Una volta verificata la sezione in esame sarà possibile incrementare il numero Y, il quale indicherà poi lo stato della verifica.

3.1.7 Approvazione

Per poter essere approvato, uno specifico documento deve raggiungere quantomeno la versione 1.0.0 che indica che il documento è stato approvato e può essere rilasciato per la prima volta.

4 Processi Organizzativi

4.1 Gestione Organizzativa

4.1.1 Scopo

Lo scopo di questa sezione è quello di normare le modalità di gestione interna del gruppo.

4.1.2 Descrizione

La gestione organizzativa definisce il *way of working* adottato dai *Submarines* durante tutte le attività di progetto.

4.1.3 Ruoli di Progetto

Ogni membro dei *Submarines* è tenuto a occupare almeno una volta tutti i ruoli, come definito nel preventivo dei costi, e a farsi carico delle responsabilità che ne derivano. I ruoli ruotano in corrispondenza delle necessità del momento.

4.1.3.1 Responsabile di progetto

Il suo compito è quello di rappresentare il gruppo all'esterno e di assicurarsi che tutte le attività vengano svolte correttamente ed entro i tempi prestabiliti.

4.1.3.2 Amministratore

Il suo compito è quello di occuparsi del funzionamento e sviluppo degli strumenti tecnologici utilizzati dal gruppo.

4.1.3.3 Analista

Il suo compito è quello di individuare, analizzare e stilare i diversi servizi che il prodotto finale deve presentare.

4.1.3.4 Progettista

Il suo compito è quello di definire la struttura architeturale del sistema, basandosi da quanto prodotto nella fase di analisi dei requisiti.

4.1.3.5 Programmatore

Il suo compito è la scrittura del codice necessario al funzionamento del prodotto software.

4.1.3.6 Verificatore

Il suo compito è quello di verificare quanto prodotto durante le attività di progetto, tra cui: documentazione e codice.

4.1.4 Strumenti collaborativi

4.1.4.1 GitHub

Si è deciso di utilizzare il gestore di repository^G messa a disposizione da GitHub^G come base di archiviazione di tutti gli elementi che compongono il progetto didattico. È stata creata un'organizzazione visitabile al seguente link: <https://github.com/SubmarinesG4>. Ciascun membro del team presenta l'etichetta di *owner* e pertanto dispone di tutte le autorizzazioni legate a tale etichetta; in particolare

quella di popolare la repository. La repository si presenta con una struttura a n branch, tutti ad uso interno, volti ad effettuare caricamenti di versioni di documentazione/codice ancora non approvati. Il branch principale è denominato *main* e contiene tutta la documentazione/codice approvato e verificato. La repository è organizzata in diverse cartelle, ciascuna delle quali è dedicata ad un elemento o sottogruppo specifico (es. cartella *Documentazione interna*) che, tramite il nome, indica cosa vi si trova all'interno.

4.1.4.2 YouTrack

Per la gestione dei task del progetto software si è deciso di utilizzare YouTrack^G. Questo strumento permette di gestire in modo centralizzato tutte le attività connesse alla gestione di un progetto software. L'elemento chiave è la Issue^G a cui è associata un task da eseguire. All'interno di Youtrack sono presenti i Projects che rappresentano macro task da svolgere (ad esempio : un project viene creato per ogni tipologia di documentazione richiesta). Per avere una visione d'insieme dell'avanzamento del progetto software sono presenti le *Agile boards*^G e *Gantt chart*^G. I quali insieme all'integrata funzione di tracciamento del tempo, a colpo d'occhio, si è in grado di verificare l'avanzamento del progetto. Tutte queste funzioni sono automatizzate e gestite dalla piattaforma. Questo permette ai componenti del gruppo di concentrarsi nello sviluppo invece che nella gestione del progetto.

4.2 Comunicazione

4.2.1 Piattaforma

Come luoghi di incontro vengono utilizzate due piattaforme in base alla tipologia di incontri da effettuare; Discord^G per gli incontri interni e, generalmente, Google Meet^G per gli incontri con il proponente.

4.2.2 Date

Tenendo conto degli impegni individuali di ciascun membro dei *Submarines* si è deciso di effettuare quantomeno un incontro interno settimanale, con data e ora da decidersi, per discutere dei progressi fatti e per fissare ciò che si dovrà fare di settimana in settimana. Tale incontro verrà fissato tramite il canale Telegram^G del gruppo; se per qualche motivo alcuni membri non riuscissero a parteciparvi, saranno informati attraverso Telegram e per entrare nel dettaglio potranno recuperare il relativo verbale.

Per quanto riguarda gli incontri esterni, essi verranno svolti quando ritenuti necessari dal gruppo o dal proponente e la data verrà concordata rispettivamente tra i membri del gruppo o tra i *Submarines* e il proponente.

4.2.3 Argomenti

Ogni incontro interno viene suddiviso in tre parti principali: la prima in cui si aggiorna il gruppo su quanto svolto individualmente fino a quel momento; la seconda in cui si decide cosa fare nel prossimo periodo, assegnando delle priorità alle diverse "*cose da fare*"; e la terza dedicata a domande o dubbi su come procedere.

Gli argomenti degli incontri esterni verranno invece discussi in seduta comune in modo da illustrare in maniera ottimale eventuali problematiche o idee al proponente.