Documento di Analisi
Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte
della rete dell'istituto I.S.I.S. GIOVANNI XXIII

Società	Redatto	Approvato	Data	Rev
Consorzio TRAINWORK	Santoro Nicola Corrado Domenico Volpe Onofrio Garofalo Valentina	Santoro Nicola	18/04/2023	1.0

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 3
1.1 OBIETTIVI 3
1.1 STRUTTURA DEL DOCUMENTO 4
1.2 ACRONIMI ED ABBREVIAZIONI 4
1.3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO 5
2 DESCRIZIONE GENERALE 6
2.1 PIATTAFORMA DI SERVIZI PER LE AREE APERTE 8
2.2 AMBIENTE FISICO 8
2.3 AMBIENTE VIRTUALE 8
2.3.1 GENERAZIONE DI IDEE 8
2.3.2 FORUM 10
2.3.3 FILE SHARING 11
2.3.4 EROGAZIONE CORSI 12
2.3.5 PORTALE WEB 13
3 Requisiti 14
3.1 IDENTIFICAZIONE DEI REQUISITI DI SISTEMA 14
3.2 AMBIENTE FISICO 16
3.2.1 REQUISITI DI INFRASTRUTTURA 16
3.3 AMBIENTE VIRTUALE 18
3.3.1 Componente Generazione di Idee 18
3.3.2 REQUISITI FUNZIONALI 18
3.3.3 REQUISITI NON FUNZIONALI 20
3.3.4 Componente Forum 21
3.3.5 REQUISITI FUNZIONALI 21
3.3.6 REQUISITI NON FUNZIONALI 22
3.3.7 Componente File Sharing 24
3.3.8 REQUISITI FUNZIONALI 24
3.3.9 REQUISITI NON FUNZIONALI 25
3.3.10 Componente Erogazione Corsi 27
3.3.11 REQUISITI FUNZIONALI 27
3.3.12 REQUISITI NON FUNZIONALI 28
3.3.13 Componente Portale Web 29
3.3.14 REQUISITI FUNZIONALI 29
3.3.15 REQUISITI NON FUNZIONALI 30

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

1 INTRODUZIONE

1.1 Obiettivi

Il progetto "FolleMente affamati di tecnologia" ha lo scopo di creare una “Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte” che permetta di:

- Attivare aree pubbliche per la promozione di collaborative innovation (codesign e coworking) e partecipazione;
- Attivare aree pubbliche per la promozione di open data lab.

Tale piattaforma dovrà essere realizzata per la rete di scuole collegata all'istituto scolastico I.S.I.S. GIOVANNI XXIII che comprende le seguenti scuole che hanno attivato reti WiFi pubbliche, gratuite e federate al progetto wifi.italia.it:

- I.S.I.S. GIOVANNI XXIII
- IPSEOAR VIRTUOSO

Si vuole creare un ambiente completo, integrato e collaborativo, che favorisca la diffusione e l'uso di tecnologie emergenti come la stampa 3D, la prototipizzazione e la programmazione.

Il motivo di tale scelta è dovuto al fatto che negli ultimi anni, l'innovazione e la creatività sono diventati elementi fondamentali per il successo in qualsiasi settore. Essere in grado di generare nuove idee, collaborare con gli altri per migliorarle e portarle alla realizzazione è diventato un fattore chiave per la competitività e la sopravvivenza a lungo termine in un mondo in continua evoluzione.

L'importanza di aree per l’utilizzo della tecnologia e di ambienti Web per gli studenti che incoraggino la creatività, la collaborazione, l’apprendimento e l'innovazione è sempre più rilevante in un mondo sempre più interconnesso e competitivo. La tecnologia sta rapidamente cambiando le nostre vite e l’istruzione deve essere presente in queste trasformazioni. Le scuole stanno infatti diventando sempre più consapevoli dell'importanza di fornire agli studenti le competenze necessarie per avere successo nel mondo del lavoro e per far fronte alle sfide del futuro.

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere le funzionalità ed i requisiti che si dovranno soddisfare per realizzare gli obiettivi del progetto.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

1.1 Struttura del documento

Il presente documento è organizzato nei seguenti capitoli:

1. Introduzione
2. Descrizione della piattaforma ed identificazione delle componenti
3. Requisiti

L'*Introduzione* contiene una descrizione dell'obiettivo del progetto, le definizioni, gli acronimi, le abbreviazioni e i documenti di riferimento.

Nel capitolo *2 "Descrizione della piattaforma ed identificazione delle componenti"* vengono illustrate le componenti della piattaforma.

Il capitolo *"Requisiti"* contiene l'elenco dei requisiti della piattaforma suddivisi in requisiti funzionali, e non funzionali (prestazionali, di interfaccia ed ambientali, etc.).

1.2 Acronimi ed abbreviazioni

La tabella che segue mostra gli acronimi utilizzati nel documento.

Acronimo	Descrizione
N/A	Non Applicabile
OER	Risorse Educative Aperte
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

1.3 Documenti di riferimento

I documenti di riferimento del presente documento sono rappresentati nella tabella che segue:

Rif.	Titolo documento	Data
R1	AVVISO PUBBLICO "CambiaMenti Digitali" IMPLEMENTAZIONE DI PERCORSI EDUCATIVI E FORMATIVI BASATI SULL'UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE DIGITALI A SERVIZIO DELLA DIDATTICA MULTIDISCIPLINARE INNOVATIVA.	*D.G.R. n. 254 del 11/06/2019*
R2	Scheda di Progetto "ISIS GIOVANNI XXIII – FolleMente affamati di tecnologia" "Avviso CambiaMenti Digitali" (DGR n. 254 del 11/06/2019)	*15/01/2020*

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

2 DESCRIZIONE GENERALE

Per realizzare il progetto si dovrà prevedere la creazione sia di ambienti fisici che di un ambiente virtuale.

Ambiente Fisico

realizzazione di un **ambiente fisico** dedicato all'utilizzo delle tecnologie emergenti, che sarà collocato all'interno di ognuno degli istituti scolastici facente parte della rete.

L'ambiente sarà dotato di attrezzature e strumenti adeguati per la stampa 3D, la prototipizzazione, la programmazione ed il beta-testing, al fine di consentire agli utenti dei servizi di acquisire competenze tecniche avanzate e per stimolare la loro creatività.

Ambiente Virtuale

creazione di un ambiente virtuale, accessibile online, che permetterà agli utenti di partecipare ad attività di formazione e di collaborazione a distanza. L'ambiente virtuale permetterà di condividere progetti e idee con altri altri: studenti, docenti e professionisti del settore.

L'ambiente Web potrà essere realizzato installando, configurando ed inizializzando opportuni software che chiameremo "*Componenti*" su un Server Web dedicato.

L'ambiente Web sarà uno strumento fondamentale per sviluppare nuove competenze: un ambiente digitale per fornire agli studenti l'accesso a risorse e strumenti e per stimolare la loro creatività ed incoraggiare la collaborazione e la condivisione delle informazioni.

Dovrà permettere l'erogazione di corsi online che offrono flessibilità, varietà di risorse e attività e formazione personalizzata in base alle esigenze degli studenti e agli obiettivi formativi.

L'ambiente che si vuole realizzare dovrà essere uno spazio sicuro in cui gli utenti possano condividere le loro idee e apprendere nuove competenze con il proprio ritmo di apprendimento e senza sentirsi giudicati o esclusi.

Le Componenti del Server Web che sono state identificate dovranno essere:

1. Una piattaforma di **Generazione di Idee**: un luogo in cui gli utenti possono proporre, condividere e votare le loro idee per nuovi progetti, prodotti o servizi.
   Può includere strumenti per la raccolta di feedback e la votazione delle idee: un modo per gli studenti di votare e scegliere le idee migliori da realizzare.

2. Un **Forum** di discussione: un'area in cui gli utenti possono esporre i loro quesiti, discutere le idee e collaborare su progetti, prodotti o servizi. Può includere la creazione di gruppi di discussione e sezioni sui differenti argomenti da trattare.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3. Uno strumento di **File Sharing**: un luogo in cui gli utenti, ma anche gli insegnati ed il personale amministrativo possono condividere documenti, immagini ed altri file. Può includere funzionalità di messaggistica e la creazione di sondaggi.

4. Uno strumento, quale ad esempio Google Classroom, per poter effettuare l'**Erogazione di corsi online** e la comunicazione fra insegnanti e studenti, all'interno e all'esterno delle scuole. Lo strumento oltre a permettere di creare corsi, deve consentire di assegnare compiti e gestire la partecipazione alle attività didattiche.

5. Un **Portale web** dove poter pubblicare le informazioni sui progetti realizzati e sulle idee progettuali che sono attualmente in corso. Il portale avrà Aree Pubbliche per contribuire alla diffusione della cultura sull'uso degli open data e alla realizzazione di laboratori specifici con data set open data con informazioni aggregate (statistiche sulla dispersione, dati INVALSI, dati dei laboratori e delle attrezzature possedute dalla scuola, ecc.).

La figura seguente schematizza la "Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte"

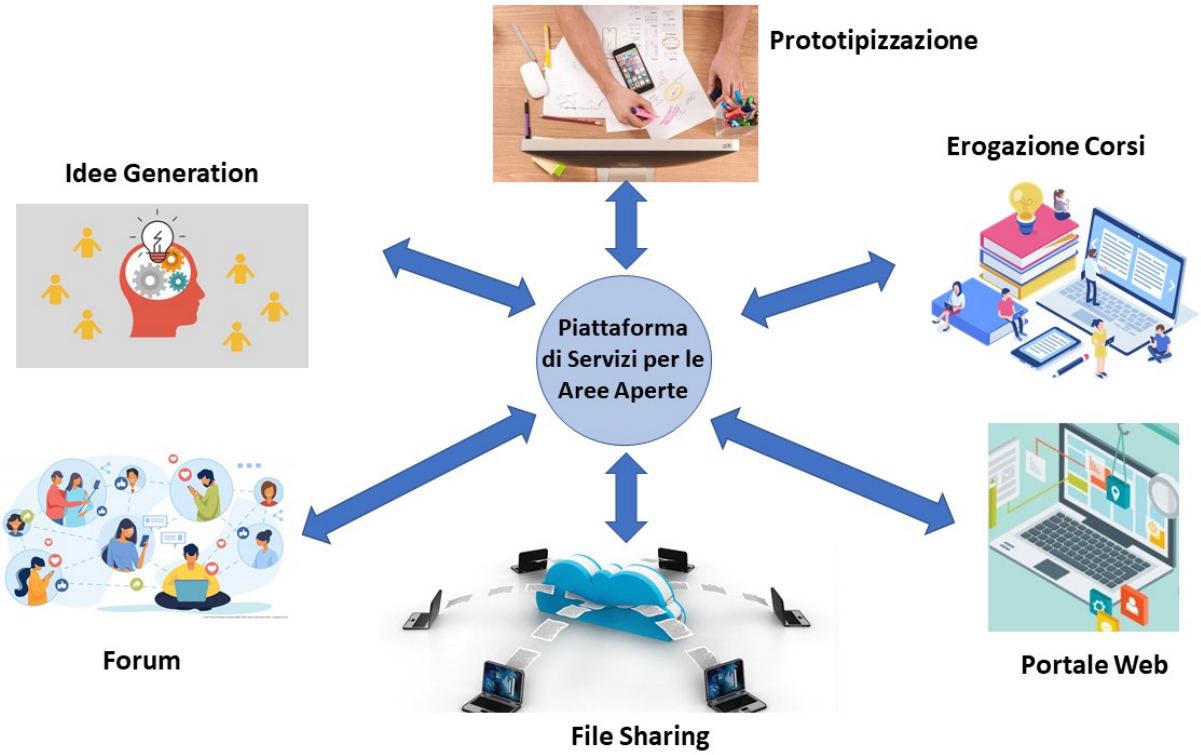

Figura 1: Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

2.1 Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte

Di seguito vengono illustrate le caratteristiche che dovranno avere le componenti della "Piattaforma di Servizi per le Aree Aperte"

2.2 AMBIENTE FISICO

L' ambiente fisico specifico all'interno di ciascuno degli istituti scolastici della rete abilitato allo scopo, dovrà essere una stanza opportunamente attrezzata con strumenti e attrezzature per la stampa 3D, la prototipizzazione, la programmazione e il beta-testing.

2.3 AMBIENTE VIRTUALE

2.3.1 GENERAZIONE DI IDEE

La piattaforma di "Generazione di Idee" dovrà fornire agli utenti uno spazio sicuro ed interattivo dove poter esplorare le proprie idee e discuterle con i propri corrispondenti. La piattaforma dovrà essere facile da usare ed accessibile da qualsiasi dispositivo, in modo che gli utenti possano partecipare sia da casa che da scuola.

La piattaforma dovrà avere una serie di funzionalità, tra cui:

- un'area per l'invio di idee,
- un sistema di voto per le idee,
- un sistema di messaggistica per la comunicazione tra gli utenti,
- una sezione per il monitoraggio dei progressi.

La piattaforma di idee generation nel contesto scolastico dovrà permettere di:

- aiutare a stimolare la creatività degli utenti, fornendo loro uno spazio in cui possono esprimere le loro idee in modo libero e aperto.

- incoraggiare la collaborazione tra gli utenti, fornendo loro uno spazio in cui possono condividere idee, discutere e lavorare insieme per sviluppare soluzioni innovative.

- attraverso la discussione e l'analisi delle idee presentate sulla piattaforma, gli utenti possono sviluppare le loro capacità di pensiero critico, imparando a valutare e a selezionare le idee più valide.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

- utilizzando una piattaforma di idee generation, gli utenti possono sentirsi più coinvolti e motivati nel processo di apprendimento, sentendosi parte di una c omunità.

- la piattaforma di idee generation può essere un ambiente ideale per sviluppare soluzioni innovative e per incoraggiare l'innovazione, fornendo agli utenti gli strumenti e lo spazio necessario per esplorare nuove idee e approcci.

- grazie alla piattaforma, le idee degli utenti possono essere raccolte in modo organizzato e strutturato, rendendole facilmente accessibili e consultabili agli altri.

- può favorire la diversità delle idee, fornendo uno spazio in cui gli utenti possono esprimersi liberamente e in cui le idee possono emergere da diverse fonti e prospettive.

- utilizzando una piattaforma di idee generation, gli utenti possono acquisire nuove competenze digitali, imparando ad utilizzare gli strumenti tecnologici per condividere, analizzare e sviluppare idee.

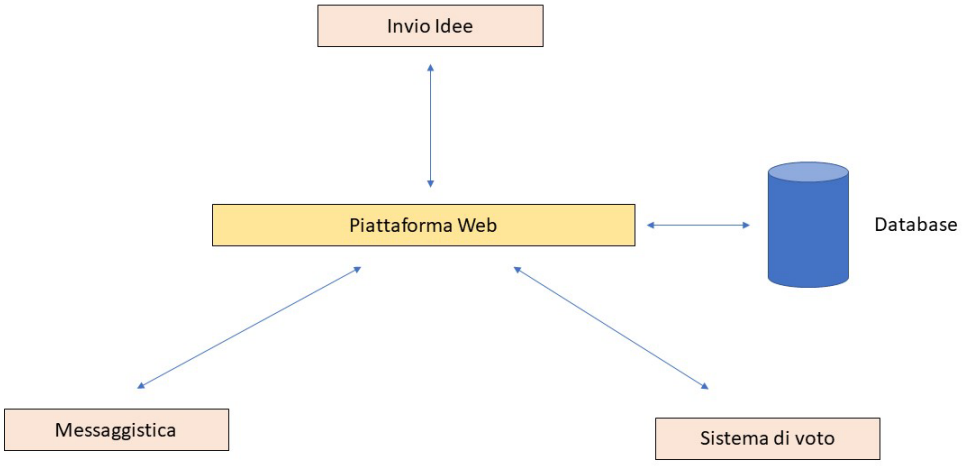

Figura 2: Piattaforma di Generazione di Idee

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

2.3.2 FORUM

Il forum è una area di discussione, suddivisa in differenti sezioni, nella quale gli utenti potranno porre domande, condividere le loro esperienze e discutere di argomenti di interesse comune. Il forum potrà essere usato per discutere delle Idee presentate utilizzando la componente di "Generazione delle Idee". I forum sono un ottimo modo per creare connessioni nella comunità scolastica e per aumentare il senso di appartenenza.

Il forum potrà essere suddiviso in diverse sezioni (**topic**), ciascuna dedicata ad un argomento specifico. Gli utenti potranno creare nuove discussioni (**thread**) all'interno di ciascuna sezione per presentare le loro idee e avviare una nuova discussione con gli altri membri della comunità. Gli altri utenti potranno quindi rispondere con dei messaggi (**post**) alle domande, inserire commenti o suggerimenti.

Nella figura seguente è mostrata l'organizzazione gerarchica di un Forum,

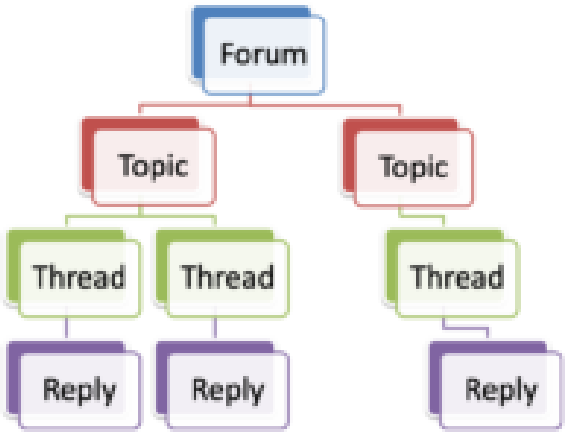

Figura 3 - Organizzazione gerarchica di un Forum

Il forum offrirà alla scuola molteplici vantaggi:

- consentendo agli utenti di comunicare in modo efficiente, strutturato ed organizzato;
- offrendo un'opportunità per la collaborazione e la co-creazione, dove gli utenti possono lavorare insieme;

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

- il forum sarà un ambiente per trovare soluzioni a problemi già affrontati da altri utenti e per risolvere insieme nuovi problemi.

Il forum dovrà essere un ambiente collaborativo e rispettoso, sarà necessario stabilire alcune regole di base. Ad esempio, gli utenti dovranno essere incoraggiati a rispettare il punto di vista degli altri e dovranno evitare di fare commenti offensivi o inappropriati. Inoltre, è importante che nel Forum esista la figura dei moderatori che controllano regolarmente i contenuti per rimuovere eventuali post inappropriati e i messaggi spam.

2.3.3 FILE SHARING

La componente di file sharing dovrà permettere agli utenti in generale o agli studenti, agli insegnanti ed al personale amministrativo di caricare, condividere e collaborare su file in modo sicuro e affidabile.

La componente potrà essere estremamente utile nella scuola per i seguenti motivi:

- Collaborazione e condivisione di documenti: consentire agli utenti di condividere documenti e materiali didattici con gli altri in modo rapido e semplice. Questo può aiutare a migliorare la collaborazione, permettendo loro di lavorare insieme su progetti o compiti.

- Accesso remoto ai file: gli utenti possono accedere ai documenti e ai materiali didattici in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, purché abbiano accesso a Internet. Ciò significa, ad esempio, che gli studenti che si trovano fuori sede o che sono impossibilitati ad assistere alle lezioni possono comunque accedere ai materiali didattici.

- Aree Pubbliche per contribuire alla diffusione della cultura sull'uso degli open data e alla realizzazione di laboratori specifici con data set open data con informazioni aggregate disponibili (statistiche sulla dispersione, *dati INVALSI, laboratori ed attrezzature possedute*, ecc.).

- Riduzione del costo della stampa: con la possibilità di condividere i file digitalmente, ad esempio gli insegnanti possono ridurre il costo della stampa dei materiali didattici, migliorando anche la sostenibilità ambientale.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

- Sicurezza dei dati: i file possono essere salvati in un server centrale, garantendo la sicurezza dei dati. Inoltre, l'amministratore di sistema può impostare i permessi di accesso per garantire che solo gli utenti autorizzati possano accedere ai file.

- Archiviazione centralizzata: i file possono essere archiviati in un unico server, consentendo agli utenti di accedere facilmente ai documenti più recenti e di evitare la duplicazione dei file. Inoltre, la ricerca dei file diventa più facile e veloce.

2.3.4 EROGAZIONE CORSI

La componente dovrà permettere di creare classi virtuali ovvero un ambiente digitale che consenta di scambiare conoscenze tra gli utenti, rendendo possibile l'insegnamento e l'apprendimento a distanza.

Un'aula di formazione virtuale utilizza strumenti digitali, in cui gli alunni e i docenti del corso condividono informazioni in tempo reale, interagiscono tra loro, con domande inerenti alle lezioni.

Inoltre, l'insegnante deve poter effettuare la valutazione dei propri alunni da remoto.

Le funzionalità offerte saranno differenti a seconda di chi utilizza il sistema:

Insegnanti. Potranno creare un nuovo corso e invitare gli studenti. Gli insegnanti potranno caricare contenuti multimediali per fare lezione online, assegnare compiti, inserire avvisi nella bacheca comune del corso e valutare positivamente o negativamente i compiti svolti da remoto dagli studenti.

Studenti. Dovranno partecipare al corso a cui si è stati invitati e diventare un membro attivo della classe virtuale.

Sarà presente una bacheca del corso che ha la stessa funzionalità dell'aula: gli studenti potranno entrare in contatto con i compagni di "classe" e chiedere informazioni ai professori. Tramite il Calendario sarà possibile sapere quando devono essere consegnati i compiti e quando ci saranno le verifiche.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

2.3.5 PORTALE WEB

La componente dovrà prevedere Aree Pubbliche per la divulgazione di informazioni sui progetti già realizzati e sulle idee progettuali in corso e Aree in cui sarà promossa la cultura degli open data e saranno resi disponibili in formato open data dati aggregati (come statistiche sulla dispersione, dati INVALSI, dati sui laboratori e le attrezzature possedute dalla scuola, eccetera).

Il portale potrà essere lo strumento per raccordare tutte le Componenti del sistema che saranno accessibili ai soli utenti registrati.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3 REQUISITI

3.1 Identificazione dei requisiti di Sistema

I requisiti della piattaforma saranno suddivisi in due categorie: quelli funzionali che descrivono le funzionalità del sistema e quelli non funzionali che descrivono le proprietà del sistema (requisiti prestazionali, requisiti di installazione, requisiti operativi, requisiti di interfaccia, requisiti di configurazione.).

I **requisiti funzionali** verranno strutturati in schede aventi le seguenti informazioni:

- *codice*: identifica il requisito es: RQ_FN_CCC_XXX, dove FN indica che si tratta di un requisito funzionale, CCC indica la componente e XXX è l'identificativo numerico univoco del requisito;
- *titolo* specifico: descrive brevemente la funzionalità del requisito.
- *descrizione*: descrizione sintetica del requisito funzionale in merito al comportamento del sistema

Template di rappresentazione tabellare:

RQ_FN_CCC_XXX	**Titolo del requisito**
	Descrizione di cosa fa il sistema

I **requisiti non funzionali** non sono collegati direttamente con le funzioni implementate dal sistema, ma piuttosto alle modalità operative e di gestione. I requisiti non funzionali sono requisiti di tipo prestazionali, operativi, di interfaccia, di configurazione, di infrastruttura.

I requisiti di "infrastruttura" sono requisiti riguardano gli aspetti fisici e logistici e verranno utilizzati per definire le caratteristiche del luogo fisico.

I requisiti non funzionali verranno strutturati in schede aventi i seguenti campi:

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

- titolo: strutturato in due sezioni:
  - *codice*: identifica il requisito es: RQ_CCC_XXX, dove NF indica che si tratta di un requisito non funzionale, CCC indica la componente e XXX è l'identificativo numerico univoco del requisito;
  - *titolo* specifico: descrive brevemente il requisito.
  - *descrizione*: descrizione della proprietà che deve avere il sistema

Template di rappresentazione tabellare:

RQ_CCC_XXX	**Titolo del requisito**
	Descrizione di cosa fa il sistema

La parola "*deve*" nel requisito indica un requisito obbligatorio, che deve essere soddisfatto per garantire il corretto funzionamento del sistema o del prodotto. In altre parole, quando si usa la parola "deve", si sta dicendo che una determinata funzionalità o caratteristica è necessaria e non può essere eliminata o sostituita.

La parola "*dovrebbe*" indica un requisito desiderabile, ma non obbligatorio. In altre parole, quando si usa la parola "dovrebbe", si sta suggerendo una funzionalità o una caratteristica che sarebbe utile o auspicabile, ma che non è strettamente necessaria per il funzionamento del sistema o del prodotto.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.2 Ambiente Fisico

3.2.1 REQUISITI DI INFRASTRUTTURA

Codice requisito	Descrizione
RQ_NF_AREA_001	**Numero** L'ambiente fisico dedicato all'utilizzo delle tecnologie emergenti dovrà essere una stanza appositamente attrezzata all'interno di ognuno degli istituti facente parte della rete.
RQ_NF_AREA_002	**Superficie e Sicurezza** La stanza dovrà avere una superficie adeguata per ospitare gli strumenti necessari, le attrezzature e gli spazi di lavoro. La disposizione degli strumenti e delle attrezzature dovrà essere progettata per garantire un utilizzo efficiente e sicuro delle tecnologie, prestando particolare attenzione alla sicurezza degli studenti e alla loro formazione sull'utilizzo corretto delle attrezzature.
RQ_NF_AREA_003	**Illuminazione** La stanza dovrà essere adeguatamente illuminata.
RQ_NF_AREA_004	**Arredamento** La stanza dovrebbe essere dotata di mobili e arredi funzionali, come tavoli, sedie, scaffalature e armadi, per garantire la comodità degli studenti durante le attività di formazione e di sperimentazione.
RQ_NF_AREA_005	**Condizionamento** L'ambiente fisico prevede la presenza di stampanti 3D, prototipatrici, computer e attrezzature per la programmazione, dovrebbe quindi essere presente un sistema di ventilazione e di controllo della temperatura adeguati per garantire il corretto funzionamento degli strumenti e il benessere degli studenti.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

RQ_NF_AREA_006	**Attrezzature** Nell'area devono essere presenti almeno: • una stampante 3D, • un computer, • la connessione ad Internet.
RQ_NF_AREA_007	**Accesso** L'accesso alle attrezzature dovrà essere consentito solo agli studenti dell'istituto che sono stati formati all'utilizzo corretto delle attrezzature.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3 Ambiente Virtuale

3.3.1 Componente Generazione di Idee

3.3.2 REQUISITI FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_FN_IDEE_001	**Inserimento Idee** Dovrà esistere un modulo per la creazione di nuove idee, che dovrà includere almeno i seguenti campi: titolo, descrizione e categoria.
RQ_FN_IDEE_002	**Formati** Oltre al testo dell'idea dovrà essere possibile allegare alle idee file di diversi formati, come testo, immagini, video e file multimediali.
RQ_FN_IDEE_003	**Categorizzazione idee** La componente dovrebbe consentire agli utenti di categorizzare le idee in base a criteri specifici, in modo da facilitarne la ricerca e l'analisi.
RQ_FN_IDEE_004	**Visualizza le idee** Dovrà essere possibile la visualizzazione delle idee inserite con informazioni aggiuntive quali ad esempio: data di creazione, autore, categoria, widget di voto, numero di commenti.
RQ_FN_IDEE_005	**Amministratore** La componente dovrebbe consentire ad utenti con il ruolo di amministratore del sito di effettuare una supervisione sulle idee inserite L'amministratore dovrebbe poter: modificare tutti i dettagli dell'idea; gestire lo "stato del processo" (contrassegnandolo un'idea che vale la pena controllare); gestire il blocco dei commenti;

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

	gestire l'annullamento della pubblicazione o la rimozione dell'idea;
RQ_FN_IDEE_006	**Notifiche** La piattaforma dovrebbe fornire notifiche automatiche agli studenti quando vengono inserite nuove idee nella bacheca o quando viene modificata una delle loro idee, in modo da tenere gli utenti costantemente aggiornati.
RQ_FN_IDEE_007	**Votazione** Dovrà esistere una funzionalità di votazione e valutazione delle idee, in modo da poter classificare e prioritizzare le proposte in base all'interesse e alla fattibilità.
RQ_FN_IDEE_008	**Collaborazione** Dovrà esistere un supporto per la collaborazione in tempo reale, che consenta agli studenti di lavorare insieme sulla stessa idea e di visualizzare gli aggiornamenti in tempo reale.
RQ_FN_IDEE_009	**Comunicazione** La componente dovrebbe integrare strumenti di comunicazione e collaborazione, come chat, messaggi, email e notifiche push, per facilitare la comunicazione tra gli studenti.
RQ_FN_IDEE_010	**Archiviazione** Dovrà esistere una funzionalità di archiviazione e recupero delle idee, in modo da poter accedere alle proposte precedenti e alle informazioni di riferimento in qualsiasi momento.
RQ_FN_IDEE_011	**Personalizzazione** Dovrà essere possibile la personalizzazione dell'interfaccia e delle funzionalità in base alle esigenze specifiche della scuola.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.3 REQUISITI NON FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_NF_IDEE_001	**Open Source** La componente dovrà essere sviluppata utilizzando software Open Source.
RQ_NF_IDEE_002	**Velocità** La componente dovrà essere veloce nell'aprire le pagine e rispondere alle richieste dell'utente, in modo che gli studenti possano lavorare in maniera efficiente e senza perdite di tempo.
RQ_ NF_IDEE_003	**Accesso** La componente dovrà consentire l'accesso remoto, in modo da permettere agli studenti di accedere alle idee e alle funzionalità da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.
RQ_ NF_IDEE_004	**Affidabilità** La componente dovrà essere affidabile e garantire la disponibilità delle funzionalità in modo continuo, in modo da non interrompere il flusso di lavoro degli utenti.
RQ_ NF_IDEE_005	**Facilità d'uso** La componente dovrà avere facilità d'uso ed intuitività dell'interfaccia utente, in modo che la generazione di idee sia di facile utilizzo anche per coloro che non hanno esperienza con questo tipo di strumento.
RQ_ NF_IDEE_006	**Sicurezza privacy dei dati** La componente dovrà assicurare sicurezza e privacy dei dati, garantendo la protezione delle informazioni sensibili e la conformità alle normative sulla privacy dei dati.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.4 Componente Forum

3.3.5 REQUISITI FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_FN_FORUM_001	Il forum dovrà essere articolato con una struttura gerarchica, che prevede: La pagina di ingresso del forum, nella quale sono elencate le sezioni (**topic**) con la loro descrizione. Per ogni sezione o categoria di discussioni dovranno essere visualizzate le **discussioni** (o **thread**) ovvero gli argomenti aperti relativi ad una certa sezione;
RQ_FN_FORUM_002	**Pubblicazione Thread e Post** Dovrà esistere una funzionalità che permetta all'utente che apre una discussione, all'interno di una sezione, (l'utente che posta il primo messaggio) di stabilire il titolo del **thread** nonché la sua appartenenza ad una certa sezione. Dovrà esistere una funzionalità per gli studenti che permette di pubblicare messaggi (**post**) e rispondere ai messaggi degli altri utenti.
RQ_FN_FORUM_003	**Notifica** Dovrà esistere una funzionalità per inviare notifiche agli utenti quando ci sono nuovi messaggi o quando lo studente è menzionato in un post.
RQ_FN_FORUM_004	**Funzionalità di ricerca** Dovrà esistere una funzionalità per ricercare le informazioni all'interno del forum
RQ_FN_FORUM_005	**Amministratore - Creazione e gestione delle sezioni del forum** Dovrà esistere una funzionalità per la creazione di nuove sezioni/ categoria di discussioni, e la gestione di quelle già esistenti, ad esempio dovrà essere possibile eliminare sezioni non più attive.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

RQ_FN_FORUM_006	**Amministratore - Moderazione** Dovrà esistere una funzionalità che consenta ad utenti con il ruolo di amministratore di effettuare una supervisione sui contenuti inseriti ad esempio attraverso la possibilità di segnalare messaggi inappropriati e/o di eliminare quelli che violano le regole del forum.
RQ_FN_FORUM_007	**Amministratore – Messaggio Benvenuto** L'amministratore dovrà avere la possibilità di creare il messaggio di benvenuto e la descrizione delle regole per il forum.

3.3.6 REQUISITI NON FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_ NF_FORUM _001	**Open Source** La componente dovrà essere sviluppata utilizzando software Open Source.
RQ_ NF_FORUM _002	**Velocità** La componente dovrà essere veloce nell'aprire le pagine e rispondere alle interazioni dell'utente, in modo che gli studenti possano lavorare in maniera efficiente e senza perdite di tempo.
RQ _ NF_FORUM _003	**Accesso** La componente dovrà consentire l'accesso remoto, in modo da permettere agli studenti di accedere alle funzionalità da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

RQ_ NF_FORUM _004	**Affidabilità** La componente dovrà essere affidabile e garantire la disponibilità delle funzionalità in modo continuo, in modo da non interrompere il flusso di lavoro degli utenti.
RQ _ NF_FORUM _005	**Facilità d'uso** La componente dovrà avere facilità d'uso ed intuitività dell'interfaccia utente, in modo che l'utilizzo sia di facile anche per coloro che non hanno esperienza con questo tipo di strumento.
RQ _ NF_FORUM_006	**Sicurezza privacy dei dati** La componente dovrà assicurare sicurezza e privacy dei dati, garantendo la protezione delle informazioni sensibili e la conformità alle normative sulla privacy dei dati.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.7 Componente File Sharing

3.3.8 REQUISITI FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_FN_FILE_001	**Caricamento file** Dovrà esistere una funzionalità per il caricamento ed il download dei file. Gli utenti potranno caricare e scaricare file utilizzando una interfaccia web facile da usare.
RQ_FN_FILE_002	**Accesso sicuro** Dovrà essere garantito l'accesso sicuro ai file solo agli utenti autorizzati attraverso la gestione degli utenti e dei permessi.
RQ_FN_FILE_003	**Condivisione di file** Dovrà esistere una funzionalità che permette agli utenti di condividere file e cartelle con altri utenti interni o esterni al sistema.
RQ_FN_FILE_004	**Gestione dei permessi** La componente dovrebbe consentire agli utenti di categorizzare i file in base a criteri specifici, in modo da facilitarne la ricerca e l'analisi.
RQ_FN_FILE_005	**Collaborazione sui file** Dovrà consentire agli utenti di lavorare in modo collaborativo sui file, utilizzando strumenti come la modifica simultanea dei documenti.
RQ_FN_FILE_006	**Accessibilità dei file** Dovrà consentire agli utenti che i file siano accessibili da qualsiasi dispositivo e in qualsiasi momento.
RQ_FN_FILE_007	**Versioning dei file**

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

	Dovrà tenere traccia delle diverse versioni dei file caricati e permettere agli utenti di accedere alle precedenti versioni.
RQ_FN_FILE_008	**Archiviazione e backup** Dovrà garantire la sicurezza e l'integrità dei file archiviati con la possibilità di effettuare backup e ripristino dei dati.
RQ_FN_FILE_009	**Monitoraggio e reportistica** Dovrà fornire statistiche sulle attività degli utenti, sulle condivisioni di file e sulle attività di gestione dei permessi, per una migliore gestione e monitoraggio della piattaforma di file sharing.
RQ_FN_FILE_010	**Integrazione con altri strumenti** Dovrà permettere l'integrazione con altri sw per una migliore collaborazione e degli utenti della piattaforma.

3.3.9 REQUISITI NON FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_ NF_FILE_001	**Open Source** La componente dovrà essere sviluppata utilizzando software Open Source.
RQ_ NF_FILE_002	**Velocità** La componente dovrà essere veloce nell'aprire le pagine e rispondere alle richieste dell'utente, in modo che gli studenti possano lavorare in maniera efficiente e senza perdite di tempo.
RQ_ NF_FILE_003	**Accesso** La componente dovrà consentire l'accesso remoto, in modo da permettere agli studenti di accedere alle funzionalità da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.
RQ_ NF_FILE_004	**Affidabilità**

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

	La componente dovrà essere affidabile e garantire la disponibilità delle funzionalità in modo continuo, in modo da non interrompere il flusso di lavoro degli utenti della piattaforma.
RQ _ NF_FILE_005	**Facilità d'uso** La componente dovrà avere facilità d'uso ed intuitività dell'interfaccia utente, in modo che sia di facile utilizzo anche per coloro che non hanno esperienza con questo tipo di strumento.
RQ _ NF_FILE_006	**Sicurezza privacy dei dati** La componente dovrà assicurare sicurezza e privacy dei dati, garantendo la protezione delle informazioni sensibili e la conformità alle normative sulla privacy dei dati.
RQ_ NF_FILE_007	**Integrazione** La componente dovrebbe essere in grado di integrarsi con altre piattaforme o strumenti di collaborazione utilizzati dagli studenti, in modo da facilitare l'accesso alle informazioni e la condivisione dei dati.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.10 Componente Erogazione Corsi

3.3.11 REQUISITI FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_FN_CORSI_001	**Creazione e Gestione Corsi** Dovrà consentire ai docenti di creare e gestire facilmente i propri corsi, inclusi la creazione di annunci, la condivisione di materiali didattici e la gestione dei compiti.
RQ_FN_CORSI_002	**Gestione degli studenti** Dovrà permettere ai docenti di gestire gli studenti iscritti ai propri corsi, inclusi l'aggiunta e la rimozione degli studenti dai corsi, l'assegnazione dei compiti e la gestione delle attività degli studenti.
RQ_FN_CORSI_003	**Collaborazione e comunicazione** Dovrà supportare la collaborazione e la comunicazione tra docenti e studenti, inclusi lo scambio di messaggi, la condivisione di file e la collaborazione su documenti in tempo reale.
RQ_FN_CORSI_004	**Assegnazione dei compiti e valutazione** Dovrà permettere ai docenti di assegnare compiti agli studenti e di valutarne i risultati, inclusi il feedback e la valutazione delle prestazioni degli studenti.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.12 REQUISITI NON FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_NF_CORSI_001	**Sicurezza** Dovrà garantire la sicurezza dei dati degli utenti, inclusi la protezione dei dati personali e la sicurezza delle informazioni di accesso
RQ_NF_CORSI_002	**Affidabilità** Dovrà essere affidabile e disponibile per gli utenti, in modo da consentire loro di accedere alla piattaforma e utilizzare le sue funzionalità in modo coerente e senza interruzioni.
RQ_NF_CORSI_003	**Facilità d'uso** Dovrà essere facile da usare sia per i docenti che per gli studenti, con un'interfaccia intuitiva e accessibile.
RQ_NF_CORSI_004	**Compatibilità** Dovrà essere compatibile con diverse piattaforme e dispositivi, inclusi i computer desktop, i dispositivi mobili e i browser web.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.13 Componente Portale Web

3.3.14 REQUISITI FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_FN_PWEB_001	**Descrizione progetto** Il portale web dovrà includere una pagina che descriva il progetto e che dovrebbe permettere l'accesso alle altre *Componenti* del progetto.
RQ_FN_PWEB_002	**Aree Pubbliche** il portale dovrà includere un'Area Pubblica in cui potranno essere pubblicati: • informazioni sui progetti già realizzati e su quelli in corso; • informazioni sulle tecniche di utilizzo degli open data, così come l'accesso ai dati aggregati utilizzati per i laboratori specifici; • dati aggregati relativi alle attrezzature, ai laboratori e ad altre informazioni utili, come i dati INVALSI; • informazioni sui tool per la prototipizzazione ed il testing.
RQ_FN_PWEB _003	**Ricerca** il portale dovrà avere funzionalità di ricerca avanzate che consentano agli utenti di trovare facilmente le informazioni di cui hanno bisogno.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK

3.3.15 REQUISITI NON FUNZIONALI

Codice requisito	Descrizione
RQ_NF_PWEB _001	**Open Source** Il portale dovrà essere sviluppato utilizzando strumenti Open Source
RQ_NF_PWEB _002	**Accessibilità** il portale dovrà essere progettato in modo da essere accessibile a tutte le persone, inclusi quelli con disabilità.

Tutti i Diritti Riservati
Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in nessuna forma o tramite qualsiasi mezzo senza una precedente autorizzazione scritta da parte del Consorzio TRAINWORK