

Compilazione Moduli Online

Relazione Tecnica

prodotto da Lorenzo Cuoghi

Modena, 4 settembre 2018

Sommario

1	Introduzione.....	3
1.1	Obiettivo.....	3
1.2	Strumenti e linguaggi utilizzati	3
2	Funzionalità e utilizzo dell'applicazione	4
2.1	Organizzazione del sito	4
2.1.1	Pagina principale	4
2.1.2	Visualizza/Compila documento.....	5
2.1.3	Submit.....	6
2.1.4	Accesso Staff	6
2.1.5	Pagina principale – versione Staff	7
2.1.6	Modifica/nuovo documento.....	7
2.1.7	Iscrizioni	8
2.1.8	Pagina di amministrazione.....	9
2.2	Tipologie di utenti.....	9
2.2.1	Utente comune.....	9
2.2.2	Personale.....	9
2.2.3	Amministratore.....	10
2.2.4	Use Case Diagram	11
2.3	Sintassi per la modifica dei documenti	12
2.3.1	Tipi di campo.....	12
2.3.2	Nome dei campi	12
2.3.3	Formato dei campi	13
3	Organizzazione e implementazione del codice.....	15
3.1	Model	15
3.1.1	Class Diagram	15
3.1.2	Entity Relationship Diagram	16
3.2	View	17
3.2.1	Detail view.....	17
3.2.2	Edit view.....	18
3.2.3	Funzione create_input	19
3.2.4	JavaScript/jQuery	20
3.2.5	AJAX.....	20
3.3	Controller	21
3.3.1	State Diagram	22

1 Introduzione

1.1 Obiettivo

Il sito web progettato ha come finalità la creazione di una piattaforma utile alla trasformazione automatica dei moduli in form compilabili online. Il personale incaricato deve poter produrre i documenti tramite la piattaforma come se fossero normali fogli di testo. Le form invece potranno essere compilate da utenti qualsiasi (principalmente studenti) e memorizzate nel database.

Quindi il sito deve comprendere due sezioni principali, una che permetta la creazione e la modifica di documenti da parte del personale autorizzato in cui sia possibile accedere solo attraverso credenziali riservate; l'altra accessibile da chiunque per poter compilare e scaricare documenti.

1.2 Strumenti e linguaggi utilizzati

- PyCharm: IDE (Integrated Development Environment) utilizzato nella programmazione, in particolare per il linguaggio Python. È sviluppato dalla società ceca JetBrains. Supporta lo sviluppo web con Django;
- Microsoft SQL Server: DBMS relazionale prodotto da Microsoft;
- Django: web framework con licenza open source per lo sviluppo di applicazioni web, scritto in linguaggio Python, che segue il paradigma "Model-View-Controller";
- Python: linguaggio di programmazione dinamico ad alto livello general purpose. Offre un forte supporto all'integrazione con altri linguaggi e programmi ed è fornito di una estesa libreria standard;
- HTML: HyperText Markup Language, linguaggio a marcatori che definisce la struttura dei documenti ipertestuali (pagine web);
- CSS: Cascading Style Sheet, linguaggio che definisce lo stile grafico dei documenti HTML;
- Bootstrap: libreria di componenti front-end open source per lo sviluppo con HTML, CSS e JS. Comprende un sistema di griglia reattivo, componenti precostruiti completi e potenti plugin creati su jQuery;
- JavaScript: linguaggio di scripting lato client orientato agli oggetti. Permette di eseguire azioni e gestire eventi all'interno di pagine web;
- jQuery: è una libreria JavaScript per applicazioni web. Nasce con l'obiettivo di semplificare la selezione, la manipolazione, la gestione degli eventi e l'animazione di elementi DOM in pagine HTML, nonché implementare funzionalità AJAX;
- AJAX: Asynchronous JavaScript and XML, tecnica di sviluppo software per la realizzazione di applicazioni web interattive. Si basa su uno scambio di dati in background fra web browser e server, che consente l'aggiornamento dinamico di una pagina web senza esplicito refresh da parte dell'utente.
- CKEditor: editor di testo WYSIWYG open source di CKSource che può essere utilizzato all'interno delle pagine web. È scritto in JavaScript ed è distribuito sotto le licenze GPL, LGPL e MPL. È compatibile con la maggior parte dei browser.

2 Funzionalità e utilizzo dell'applicazione

2.1 Organizzazione del sito

2.1.1 Pagina principale

The screenshot displays the 'Compilazione Moduli Online' website interface. At the top, there is a red header bar with the text 'Compilazione Moduli Online', a search bar with the placeholder 'Cerca', a green search icon, and a button labeled 'Accesso Staff'. Below the header, the page title 'Tutti i documenti (pagina 1 di 2)' is shown. The main content area features a table with two columns: 'Nome' and 'Data'. Each row represents a document, with a 'Compila' button (blue with a pencil icon) and a 'Download PDF' button (blue with a download icon) to its right. The documents listed are:

Nome	Data	Compila	Download PDF
Autocertificazione Diploma di Maturità	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Delega per il ritiro certificati o pergamene	10 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Dichiarazione Conformità tesi su cd-rom	10 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Dichiarazione di avvenuta consegna della domanda di passaggio di corso	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Dichiarazione Sostitutiva di Atto Notorio	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Dichiarazioni sostitutive per Percorso MoRePef24	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Domanda di ammissione ai corsi liberi	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Domanda di anticipo insegnamenti	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF
Duplicato della Student Card	12 Agosto 2018	Compila	Download PDF

Below the table, there is a pagination control showing '1' and '2' with a right arrow, indicating the current page is 1 of 2.

La pagina principale del sito, di cui sopra, presenta l'elenco di tutti i documenti esistenti mostrandone nome e ultima data di modifica, ordinati alfabeticamente. Possono anche essere riordinati per nome o per data, in maniera sia ascendente che discendente. Sono suddivisi per pagine di 15 elementi, sfogliabili attraverso i pulsanti dedicati in fondo all'elenco.

Sono presenti per ogni documento i pulsanti "Compila" e "Download PDF": il primo reindirizza il browser verso la pagina in cui è possibile compilare il documento (funzione accessibile anche cliccando sul nome stesso), mentre il secondo permette di scaricarlo il file pdf.

Il campo "Cerca" permette di cercare i documenti per nome, mostrando i risultati in tempo reale.

Infine, il pulsante "Accesso Staff" reindirizza il browser verso la pagina in cui il personale autorizzato può autenticarsi.

2.1.2 Visualizza/Compila documento

The screenshot displays a web application interface for online form compilation. The header is a red bar with the text "Compilazione Moduli Online" and "Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione". A button labeled "Torna ai documenti" is in the top right corner. The main content area is a white box titled "DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE". It contains a form with fields for "Io sottoscritto/a", "cognome", "nome", "nato/a a", "il", "gg/mm/aaaa", "residente a", "via", "n°", and "n° telefono". Below these fields is a paragraph of text: "avvalendomi delle disposizioni di cui agli art. 46 e seg. del D.P.R. 28 Dicembre 2000 n° 445 e consapevole delle sanzioni penali previste dagli art. 75 e 76 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, sotto la mia personale responsabilità". This is followed by a "DICHIARO" label and a large text area. Below this is another "DICHIARO" label and a large text area. Below this is a "Modena, gg/mm/aaaa" label and a large text area. Below this is a "Il dichiarante" label and a large text area. At the bottom of the form is a green button labeled "Invia".

Compilazione Moduli Online Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione Torna ai documenti

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

Io sottoscritto/a

cognome nome

nato/a a il gg/mm/aaaa

residente a via n°

n° telefono

avvalendomi delle disposizioni di cui agli art. 46 e seg. del D.P.R. 28 Dicembre 2000 n° 445 e consapevole delle sanzioni penali previste dagli art. 75 e 76 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, sotto la mia personale responsabilità

DICHIARO

DICHIARO

Modena, gg/mm/aaaa

Il dichiarante

Ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. 28 Dicembre 2000 n° 445 la dichiarazione può essere:

- sottoscritta in presenza dell'addetto di segreteria
- sottoscritta e inviata all'ufficio corrispondente a mezzo posta, posta elettronica e fax allegando fotocopia di documento di identità

Invia

Attraverso il tasto "Compila" viene visualizzato il documento per intero ed è possibile compilarlo inserendo i propri dati.

In ogni documento potrebbero essere presenti diversi tipi di campi compilabili, trattati al paragrafo 2.1.13.

Per confermare la compilazione premere il tasto "Invia" in fondo alla pagina, che porta automaticamente verso la pagina di conferma.

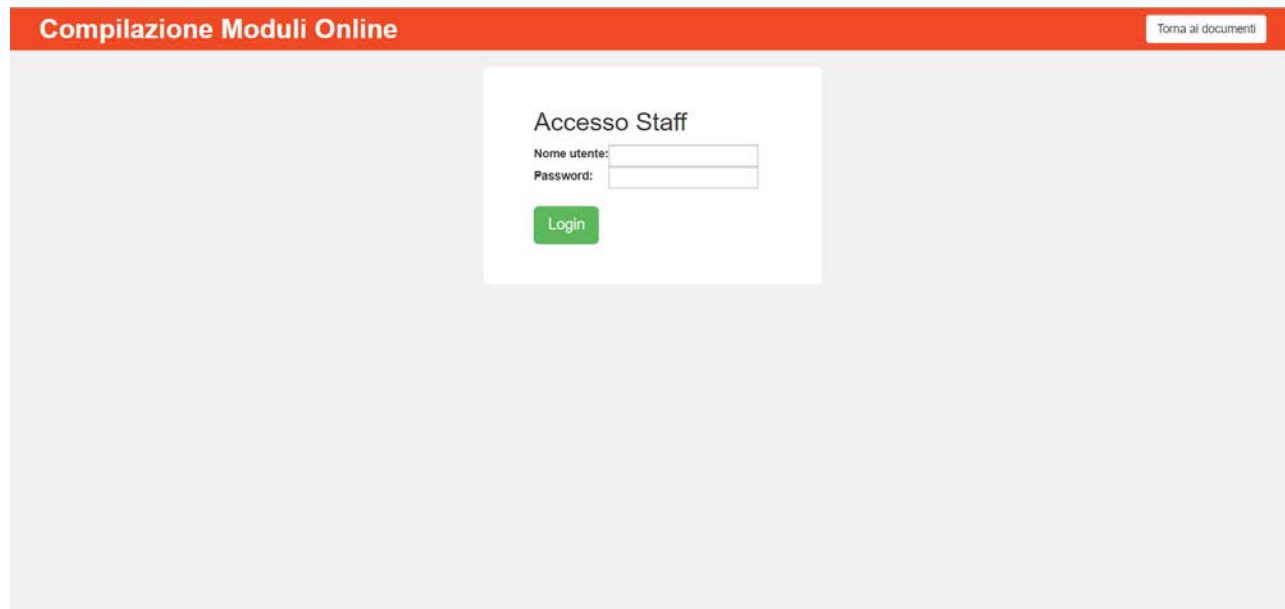
Altrimenti è possibile tornare alla pagina principale grazie al pulsante “Torna ai documenti” in alto a destra o cliccando il titolo “Compilazione Moduli Online”.

2.1.3 Submit

clicca qui.' A 'Torna ai documenti' button is in the top right corner." data-bbox="89 173 898 371"/>

Una volta premuto "Invia" si arriva alla pagina sopra riportata, che conferma l'avvenuta registrazione e il salvataggio nel database. Dopo 5 secondi si viene riportati automaticamente alla pagina principale, come indicato dal timer, o in alternativa si può premere “clicca qui” per andarci immediatamente.

2.1.4 Accesso Staff



Attraverso “Accesso Staff” della pagina principale il personale può autenticarsi inserendo le proprie credenziali per accedere a funzioni riservate.

2.1.5 Pagina principale – versione Staff

Compilazione Moduli Online

Benvvenuto/a, user

Tutti i documenti (pagina 1 di 2)

Nome	Data	
Autocertificazione Diploma di Maturità	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Delega per il ritiro certificati o pergamene	10 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Dichiarazione Conformità tesi su cd-rom	10 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Dichiarazione di avvenuta consegna della domanda di passaggio di corso	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Dichiarazione Sostitutiva di Atto Notorio	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Dichiarazione Sostitutiva di Certificazione	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Dichiarazioni sostitutive per Percorso MoRePef24	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Domanda di ammissione ai corsi liberi	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Domanda di anticipo insegnamenti	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>
Duplicato della Student Card	12 Agosto 2018	<input type="button" value="Modifica"/> <input type="button" value="Iscrizioni"/>

Sopra riportata vi è la versione della pagina iniziale visualizzata solo dal personale una volta effettuato l'accesso.

Al posto di "Compila" e "Download PDF" sono presenti i tasti "Modifica", che permette di modificare il documento, e "Iscrizioni", che porta alla pagina contenente l'elenco degli iscritti.

Inoltre si aggiungono "Nuovo documento", per aprire la pagina di modifica con un documento vuoto, e "Logout", per tornare a visualizzare la pagina come un utente comune.

2.1.6 Modifica/nuovo documento

Compilazione Moduli Online Autocertificazione Diploma di Maturità

Titolo: Autocertificazione Diploma di Maturità

ANTEPRIMA

AUTOCERTIFICAZIONE DIPLOMA DI MATURITÀ

Al Magnifico Rettore
dell'Università degli studi di
Modena e Reggio Emilia

Il/la sottoscritto/a _____ [nome]
nato/a a _____ il _____ [nascita,data]
residente a _____ CAP _____ [cap,numero]
in Via _____ n. _____ [civ,numero]

Il/la sottoscritto/a _____
nato/a a _____ il gg/mm/aaaa
residente a _____ CAP _____
in Via _____ n. _____
telefono _____ cell. _____ mail _____

Una volta effettuato l'accesso si può arrivare alla pagina sopra raffigurata in cui è possibile modificare il titolo e il contenuto del documento (o crearlo da zero se è un nuovo documento).

Il salvataggio e l'aggiornamento della data sono funzioni effettuate automaticamente ad ogni modifica, quindi non necessitano di tasti appositi.

La suddivisione in due propone a destra l'anteprima del documento finale come verrà mostrato nella pagina di compilazione e a sinistra un editor per la sua modifica (CKEditor, ispirato ai più famosi programmi di elaborazione testi).

La sintassi con cui scrivere i diversi tipi di campo è spiegata nel paragrafo 2.3.

2.1.7 Iscrizioni



The screenshot shows the 'Compilazione Moduli Online' interface. At the top, there is a red header bar with the text 'Compilazione Moduli Online' and 'Iscrizioni "Autocertificazione Diploma di Maturità"'. On the right side of the header, there is a button labeled 'Torna ai documenti'. Below the header, there is a 'Download' button with a dropdown arrow. A dropdown menu is open, showing three options: 'Formato .xlsx', 'Formato .csv', and 'Formato .xls'. Below the dropdown, there is a list of documents. Each document entry includes a list of fields and their values. For example, the first document entry is: 'field1: Modena, field2: Modena, nascita: 1994-01-05, field3: Vignolese, cap: 41100, field4: Informatica, civ: 0, tel: 059, cel: 347, email: mail@di.prova, field5: Ingegneria, field6: 2018, field7: 2019, field8: liceo, field9: 2013, field10: Willigmo, field11: Modena, field12: Modena, field13: Modena, field14: Modena, field15: Ugo Verdi, voto: 78, data: 2018-08-19, field16: off, triennale: on, unico: off, magistrale: off, nome: Mario Rossi.' The second document entry is: 'field1: Reggio Emilia, field2: Reggio Emilia, nascita: 1995-04-18, field3: della Pace, cap: 51992, field4: , civ: 41, tel: 059, cel: 331, email: mail@di.prova, field5: Medicina, field6: , field7: Medicina, field8: 2017, field9: 2018, field10: liceo, field11: 2014, field12: Tassoni, field13: Modena, field14: Modena, field15: Ugo Verdi, voto: 99, data: 2018-08-19, field16: off, triennale: off, unico: on, magistrale: off, nome: Ugo Verdi.' The third document entry is: 'field1: Bologna, field2: Bologna, nascita: 1996-10-21, field3: Nonantolana, cap: 46289, field4: , civ: 89, tel: 051, cel: 369, email: mail@di.prova, field5: , field6: Ingegneria Materiali, field7: Ingengeria, field8: 2018, field9: 2019, field10: tecnico, field11: 2015, field12: Fermi, field13: Modena, field14: Modena, field15: Luigi Neri, voto: 98, data: 2018-08-19, field16: off, triennale: off, unico: off, magistrale: on, nome: Luigi Neri.'

È possibile accedere a questa pagina solo avendo effettuato l'accesso. Qui viene visualizzato l'elenco dei documenti compilati, rappresentati come la lista dei campi compilabili presenti nel documento e i relativi contenuti che sono stati inseriti dall'utente. Attraverso il pulsante "Download" è possibile scaricare un foglio di calcolo nei formati più comuni contenente la lista degli iscritti.

2.1.8 Pagina di amministrazione

Amministrare Compilazione Moduli Online

BENVENUTO, ADMIN VISUALIZZA IL SITO / MODIFICA PASSWORD / ANNULLA L'ACCESSO

Amministrazione sito

AUTENTICAZIONE E AUTORIZZAZIONE

Gruppi [+ Aggiungi](#) [Modifica](#)

Utenti [+ Aggiungi](#) [Modifica](#)

FORM

Documenti [+ Aggiungi](#) [Modifica](#)

Documenti Compilati [+ Aggiungi](#) [Modifica](#)

Azioni recenti

Le mie azioni

- ✖ field1: Mario Rossi, field2: Modena, nascita: 1996-05-16, field3: Modena, cap: 41100, field4: Vignolesse, civ: 42, tel: 1234, cel: 5678, email: mail@dk.prova, field5: field6: field7: Inge info, fie Documento Compilato
- ✖ field1: Fabio Neri, field2: Reggio Emilia, nascita: 1995-12-08, field3: Reggio Emilia, cap: 40900, field4: civ: tel: cel: email: field5: field6: field7: field8: field9: field10: field11: field12: field13: field14 Documento Compilato
- ✖ field1: prova, field2: veloce, nascita: field3: cap: field4: civ: tel: cel: email: field5: field6: field7: field8: field9: field10: field11: field12: field13: field14 Documento Compilato
- ✖ Passaggio di corso di studio o di ordinamento Documento
- ✖ field1: aa, field2: nascita: field3: cap: field4: civ: tel: cel: email: field5: field6: field7: field8: field9: field10: field11: field12: field13: field14: field Documento Compilato

Questa pagina è accessibile solo dall'amministratore all'indirizzo “/admin”. Qui è possibile visualizzare, modificare, creare ed eliminare ogni elemento del database come documenti, campi, documenti compilati, campi compilati e ogni loro attributo. È anche possibile creare ed eliminare utenti.

2.2 Tipologie di utenti

2.2.1 Utente comune

Rientra in questa categoria ogni utente che accede al sito unicamente per compilare o scaricare documenti, quindi senza effettuare l'accesso. Non gli è possibile utilizzare le pagine di modifica e iscrizioni, né quella di amministrazione.

Appartengono a questa categoria principalmente gli studenti, ma anche ogni altro utente che necessiti delle funzionalità del sito.

2.2.2 Personale

Questa tipologia di utente può effettuare il login con il pulsante “Accesso Staff” della pagina principale e inserire le proprie credenziali, in modo da visualizzare i pulsanti “Modifica” e “Iscrizioni” che permettono di accedere alle rispettive pagine. È anche possibile disconnettersi tramite il pulsante “Logout” per tornare a visualizzare la pagina principale come un utente comune.

Fanno parte di questa categoria segretarie, docenti o altro personale a cui viene assegnato il compito di creare e modificare documenti.

2.2.3 Amministratore

La persona incaricata per questo ruolo (probabilmente un docente) possiede tutti i diritti del personale, ma in più può accedere alla pagina di amministrazione, come descritto nel paragrafo 2.1.8.

Avrà come compito principale quello di cancellare i documenti non più utilizzati e di creare le credenziali per l'accesso del personale.

Durante la creazione degli utenti del personale dovrà assicurarsi di assegnare “Privilegi di Staff” tra i permessi, come mostrato in figura. Questo è necessario per permettere al personale di caricare e utilizzare le immagini presenti sul server durante la modifica dei documenti.

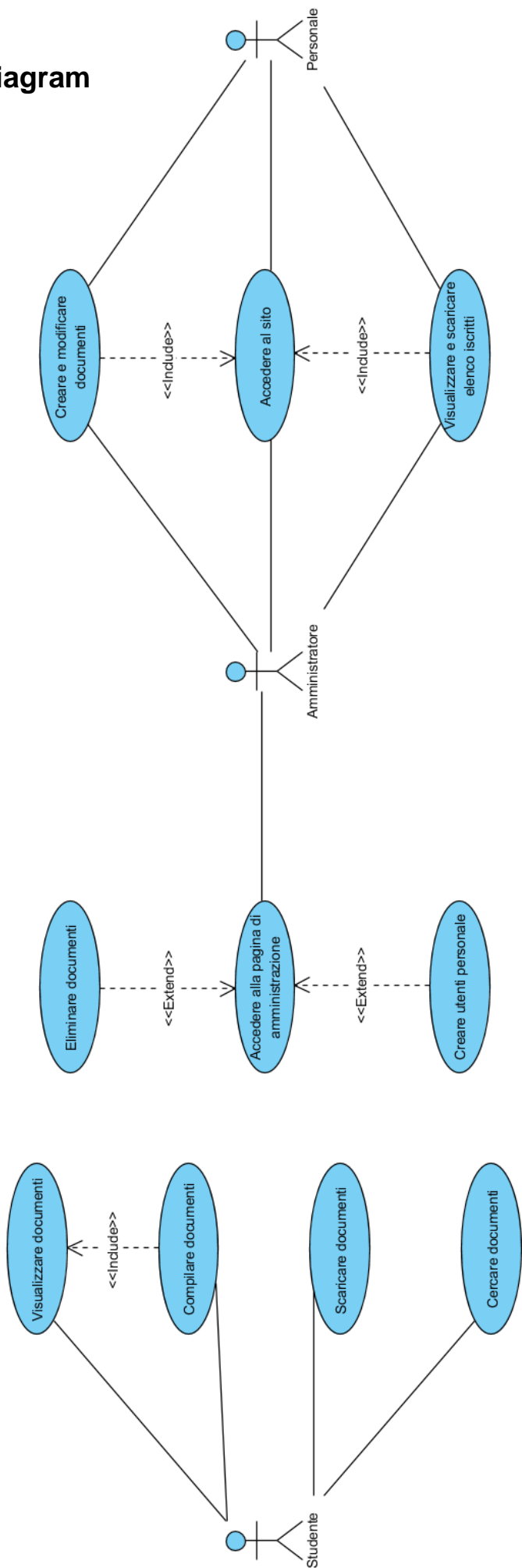
Permessi

☒ Attivo
Stabilisce se l'utente debba essere considerato attivo. Deseleziona qui, piuttosto che cancellare gli account.

☒ Privilegi di staff
Stabilisce se l'utente può accedere a questo sito di amministrazione.

☐ Privilegi di superutente
Attribuisce all'utente tutti i privilegi, senza che sia necessario assegnarli esplicitamente.

2.2.4 Use Case Diagram



2.3 Sintassi per la modifica dei documenti

Bisogna utilizzare la seguente sintassi durante la modifica del documento (all'interno dell'editor di testo, nella parte sinistra della pagina di modifica) per introdurre dei campi per l'inserimento di dati al suo interno.

2.3.1 Tipi di campo




- Campo normale: almeno 7 trattini bassi



- Campo commento: almeno 80 trattini bassi, cioè quasi una riga intera (a carattere 14 o inferiore)



All'interno dell'editor rimarranno visualizzati i trattini. Invece nella pagina di compilazione del documento verranno visualizzati i riquadri di inserimento, come è visibile nell'anteprima nella parte destra della pagina di modifica.

Per inserire i campi selezione , checkbox  e radio button  è sufficiente premere il pulsante relativo nella barra dei comandi dell'editor.

2.3.2 Nome dei campi

È possibile dare un nome ad ogni campo, che gli verrà assegnato all'interno del database, per poterne capire meglio il contenuto quando si andranno ad esaminare gli iscritti. È molto consigliato farlo, anche se in caso contrario ne verrà assegnato uno automaticamente. La sintassi da seguire è la seguente:

_____ [nome]

Non devono essere presenti spazi tra i trattini e la parentesi quadra.

Questa sintassi è valida sia per i campi normali che per quelli commento.

Sono permessi unicamente lettere e numeri. Se sono presenti spazi o simboli il nome non verrà considerato. È consigliato, per maggiore chiarezza, utilizzare solo caratteri minuscoli per le lettere, anche se vengono accettati anche quelli maiuscoli.

La parentesi quadra e il suo contenuto non verranno visualizzati nella pagina di compilazione, così come nell'anteprima.

2.3.3 Formato dei campi

È possibile assegnare un formato ad ogni campo, per poter aiutare l'utente nell'inserimento dei dati. Se non ne verrà assegnato nessuno, il formato sarà considerato di testo. La sintassi da seguire è la seguente:

_____ [nome, formato]

Non devono essere presenti spazi tra la virgola e il nome del formato.

Questa sintassi è valida solo per i campi normali, non per quelli commento.

I formati permessi sono elencati di seguito:

- testo: è permesso l'inserimento di lettere maiuscole e minuscole, numeri, spazi e simboli.

_____ [cognome, testo] →

- numero: sono permessi solamente numeri.

_____ [anno, numero] →

- data: possono essere inserite solamente date nel formato gg/mm/aaaa come indicato.

_____ [compleanno, data] →

È anche possibile selezionare una data grazie alla finestra

gg/mm/aaaa ▼


agosto 2018 ▼


lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

- email: può essere inserito solo testo contenente una @.

_____ [posta,email] 

In caso di formato errato saranno mostrati errori simili ai seguenti


 Aggiungi un simbolo "@" nell'indirizzo email. In "indirizzo" manca un simbolo "@".

 Inserisci una parte dopo "@". Il valore "indirizzo@" è incompleto.

- obbligatorio: come il formato testo, ma non può essere lasciato vuoto, altrimenti verrà mostrato un errore.

_____ [nome,obbligatorio] 

Errore emesso:

 Compila questo campo.

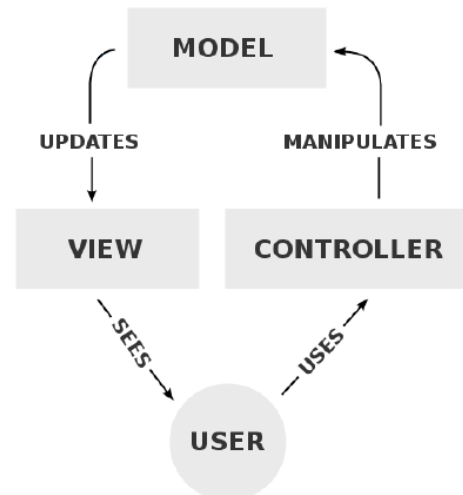
La parentesi quadra e il suo contenuto non verrà visualizzata nella pagina di compilazione, così come nell'anteprima.

3 Organizzazione e implementazione del codice

Django utilizza lo stile architetturale Model-View-Controller, in grado di separare la logica di presentazione dei dati dalla logica di business.

Questo approccio separa gli elementi MVC in tre file diversi:

- models.py → model
- views.py → view
- urls.py → controller



3.1 Model

Il model cattura il comportamento dell'applicazione in termini di dominio del problema, indipendentemente dall'interfaccia utente.

Esso astrae la rappresentazione dei dati e si occupa della loro gestione all'interno dell'applicazione.

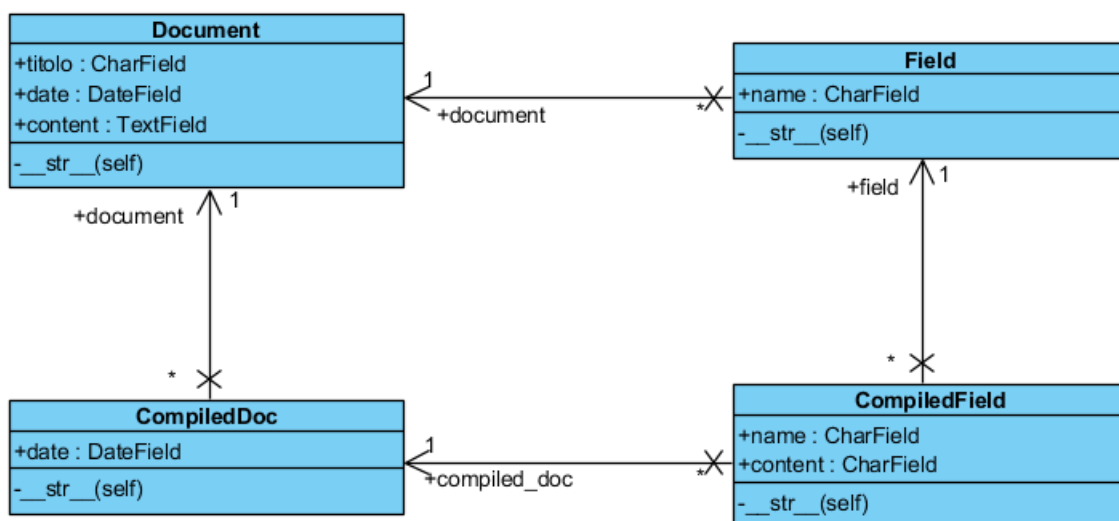
È implementato direttamente come collezione di classi Python che andranno a rappresentare le tabelle del database.

Si basa sul modello Object-Relational Database (ORD), che può essere inteso come una convergenza tra il modello relazionale e quello ad oggetti.

Lo strumento di modellazione privilegiato per questo modello è il diagramma delle classi UML, ma verrà mostrato per completezza anche lo schema ER.

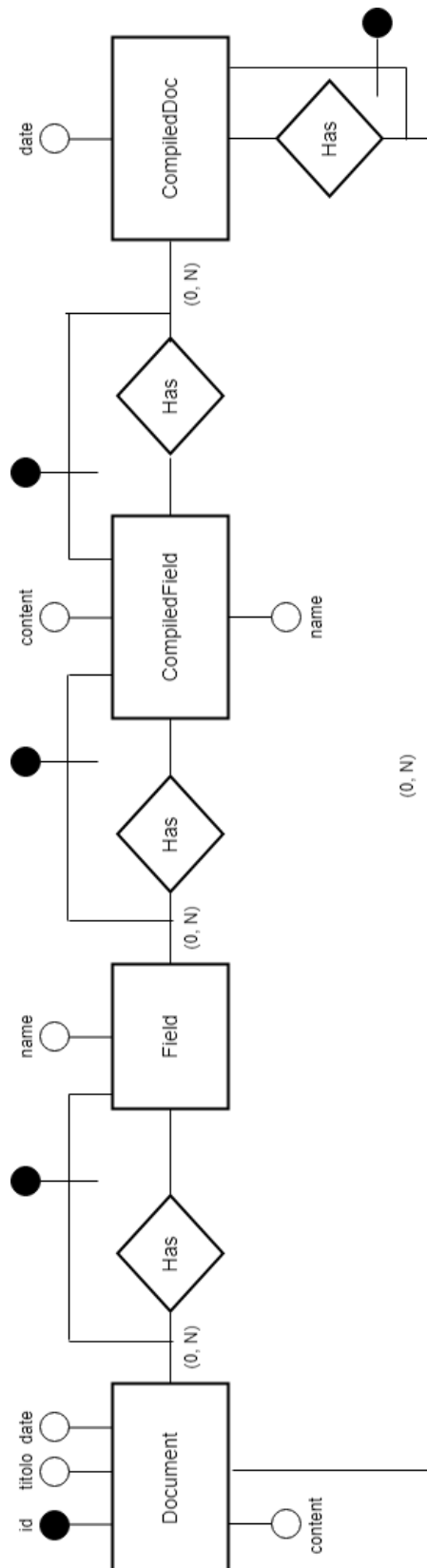
3.1.1 Class Diagram

Il diagramma delle classi UML viene usato per mostrare le classi che compongono il database con i loro rispettivi metodi e attributi.



3.1.2 Entity Relationship Diagram

Rappresentazione alternativa del database utilizzando il modello ER. Questa rappresentazione mette in evidenza le Primary Key ed i vincoli, in particolare di Foreign Key, che legano le varie classi dell'applicazione.



3.2 View

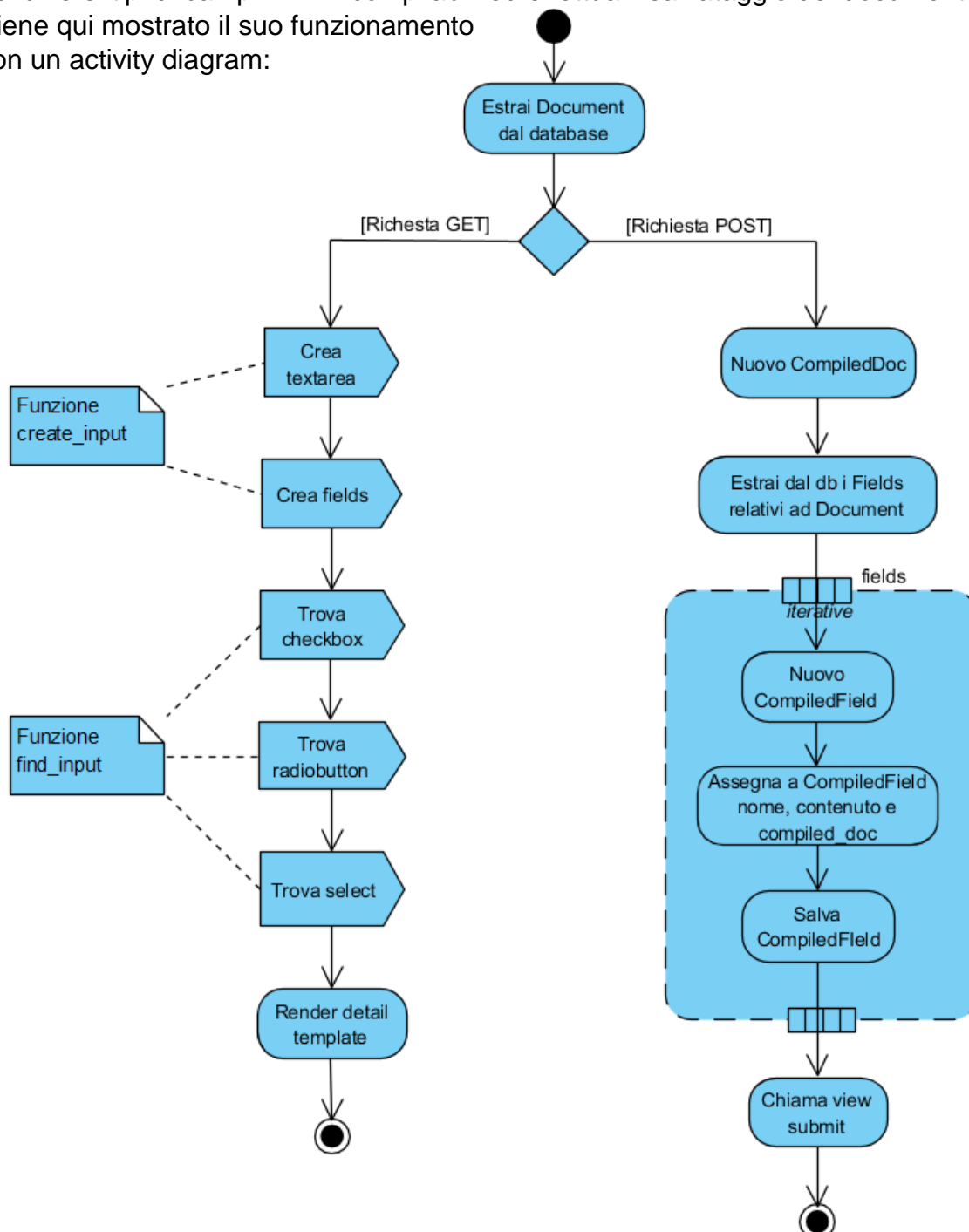
La view ha il compito di mostrare lo stato del model. Può essere vista come l'interfaccia utente del model, infatti un solo model può avere un numero elevato di view diverse.

In Django il file `view.py` è formato da funzioni Python che si occupano dell'elaborazione e che fanno uso di template per la visualizzazione dei dati.

I template sono scritti in HTML e gli elementi grafici sono realizzati in linguaggio CSS con l'aiuto della libreria Bootstrap. Alcune funzionalità, sempre all'interno dei template, sono invece state realizzate con il linguaggio JavaScript.

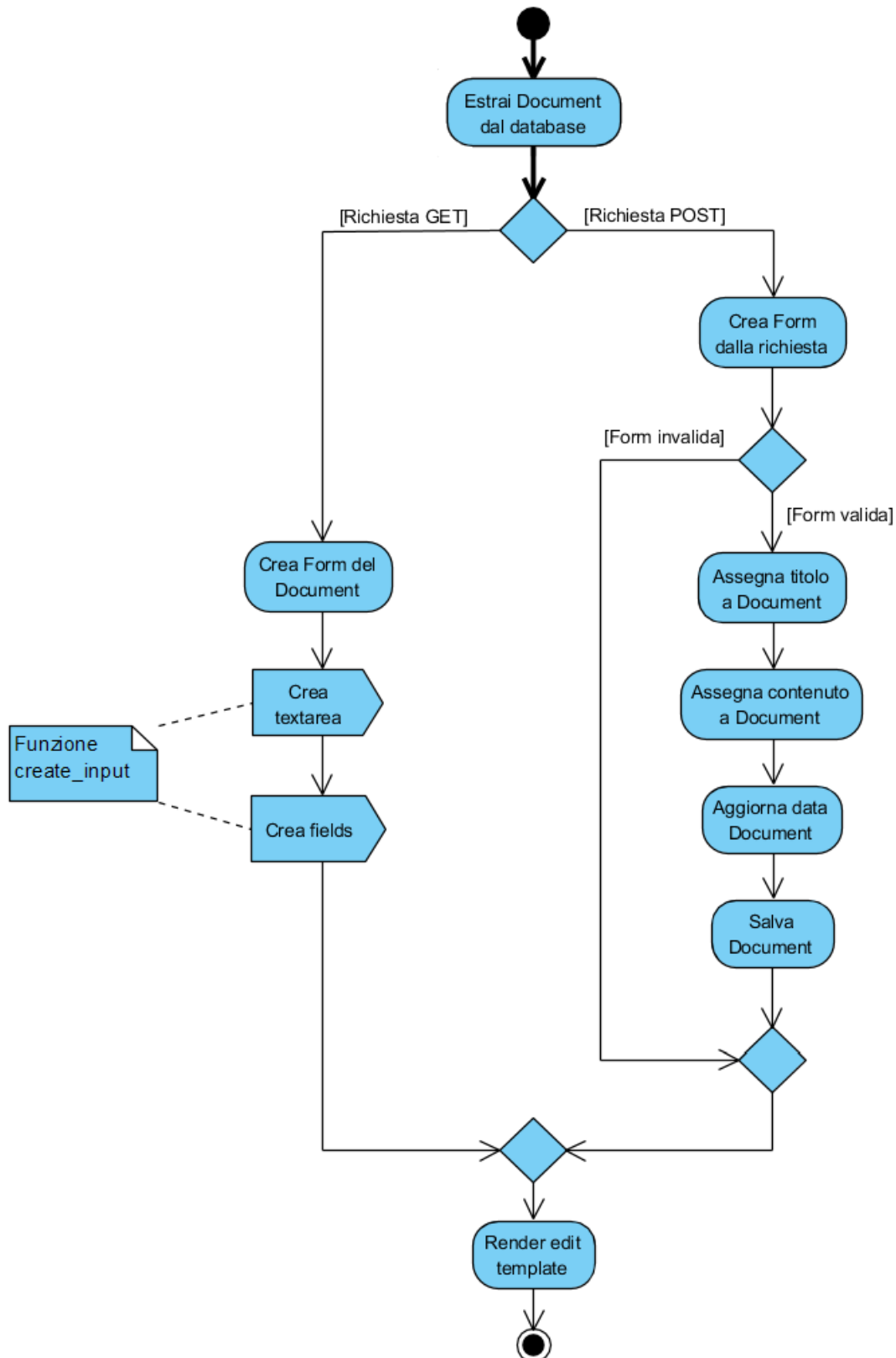
3.2.1 Detail view

La detail view gestisce la visualizzazione della pagina di compilazione del documento ed è una delle view più interessanti, insieme alla edit view, in quanto trasforma gli underscore nei diversi tipi di campi HTML compilabili ed effettua il salvataggio dei documenti compilati. Viene qui mostrato il suo funzionamento con un activity diagram:



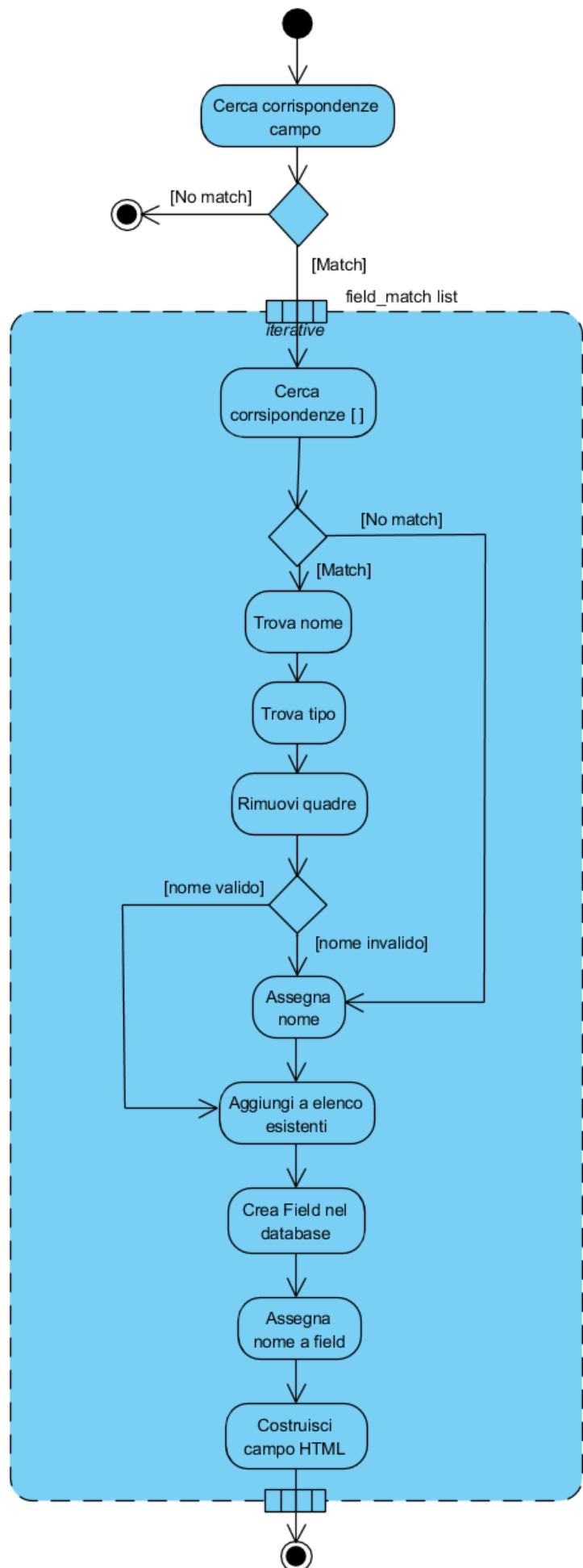
3.2.2 Edit view

La edit view gestisce la visualizzazione della pagina di modifica del documento ed ha un funzionamento simile alla detail view, con le differenze che lavora sui Document e non sui CompiledDoc e non ha bisogno della funzione find_input (spiegata nel paragrafo successivo).



3.2.3 Funzione create_input

La funzione create_input lavora sul contenuto del documento. Essa contiene le procedure necessarie per la creazione dei campi compilabili, sia campi normali che campi commento con i relativi nomi e formati, che corrisponde alla funzione chiave per la realizzazione dell'intero progetto. La funzione find_input è del tutto simile, a parte il fatto che non inserisce un campo HTML dato che lavora con i select, checkbox e radiobutton, in cui è già presente.



3.2.4 JavaScript/jQuery

Con il linguaggio JavaScript e la libreria jQuery è stata realizzata la funzionalità di reindirizzamento automatico all'interno della pagina di conferma iscrizione (2.1.3) insieme al relativo timer di countdown:

```
function countdown() {
    var timeleft = 5;
    var downloadTimer = setInterval(function(){
        timeleft--;
        document.getElementById("countdowntimer").textContent = timeleft.toString();
        if(timeleft <= 0)
            clearInterval(downloadTimer);
    },1000);
}
function redirect(){
    window.location.href = "{% url 'form:index' %}";
}

$(document).ready(function() {
    countdown();
    window.setTimeout(redirect, 5000);
});
```

3.2.5 AJAX

Con AJAX sono state realizzate le funzioni di ricerca in tempo reale della pagina principale e del salvataggio automatico nella pagina di modifica.

- Ricerca in tempo reale:

```
$(document).ready(function() {
    $("#ajaxsearch").on('keyup', function() {
        $.ajax({
            type: "get",
            url: "{% url 'form:index' %}",
            data: {"search": $(this).val()},
            success: function(data) {
                $(".largejumbo").html(data);
            }
        });
    });
});
```

- Salvataggio automatico:

```
function getCookie(name) {
    var cookieValue = null;
    if (document.cookie && document.cookie !== '') {
        var cookies = document.cookie.split(';');
        for (var i = 0; i < cookies.length; i++) {
            var cookie = jQuery.trim(cookies[i]);
            // Does this cookie string begin with the name we want?
            if (cookie.substring(0, name.length + 1) === (name + '=')) {
                cookieValue =
                decodeURIComponent(cookie.substring(name.length + 1));
                break;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    return cookieValue;
}
function csrfSafeMethod(method) {
    // these HTTP methods do not require CSRF protection
    return (/^(GET|HEAD|OPTIONS|TRACE)$/).test(method);
}

$(document).ready(function() {
    editor.on('change', function() {
        var csrftoken = getCookie('csrftoken');
        $.ajaxSetup({
            beforeSend: function(xhr, settings) {
                if (!csrfSafeMethod(settings.type) && !this.crossDomain) {
                    xhr.setRequestHeader("X-CSRFToken", csrftoken);
                }
            }
        });
        $.ajax({
            type: "post",
            url: "{% url 'form:edit' document.id %}",
            data: {"titolo": $("#ajaxtitle").val(),
                "content": editor.getData().toString()},
            success: function(data) {
                $("#modajax2").html($("#modajax2", data).html());
            }
        });
    });
    $("#ajaxtitle").on('keyup', function() {
        var csrftoken = getCookie('csrftoken');
        $.ajaxSetup({
            beforeSend: function(xhr, settings) {
                if (!csrfSafeMethod(settings.type) && !this.crossDomain) {
                    xhr.setRequestHeader("X-CSRFToken", csrftoken);
                }
            }
        });
        $.ajax({
            type: "post",
            url: "{% url 'form:edit' document.id %}",
            data: {"titolo": $("#ajaxtitle").val(),
                "content": editor.getData()},
            success: function(data) {
                $(".navbar-title").html($(".navbar-title", data).html());
            }
        });
    });
});
});

```

3.3 Controller

La terza parte, il controller, è il gestore di eventi che processano le interazioni con l'utente.

Può modificare il modello in risposta alle azioni dell'utente notificate dalla view e può richiedere aggiornamento delle view.

In Django è realizzato attraverso file `urls.py`, che ha l'obiettivo di mappare gli URL richiesti sulle opportune view Python che generano le pagine da mostrare all'utente.

3.3.1 State Diagram

Nel seguente diagramma viene rappresentato il cambiamento di stato dell'applicazione dal punto di vista della pagina visualizzata (quindi della view attiva). I nomi degli stati saranno omonimi alle view e ad i relativi template.

