

Progettazione di un software gestionale per una Tipografia

Descrizione del contesto in linguaggio naturale

Il progetto consiste nella realizzazione di un software gestionale per una officina grafica, uno stabilimento industriale o artigianale dove si eseguono le operazioni di stampa, tradizionalmente chiamata “tipografia”, anche se con questo termine viene indicato nello specifico il procedimento di stampa tipografica ormai sempre più raro e caratterizzato dall'utilizzo di una matrice a rilievo, composta manualmente con caratteri mobili, che è stato quasi del tutto sostituito dal più moderno procedimento di stampa litografica.

Bisogna fare una premessa oggi questo tipo di laboratori è utilizzato solo per grandi ordini di stampa, perché altrimenti è conveniente rivolgersi a negozi di stampa digitale.

L'azienda in questione offre i seguenti servizi:

- Stampa litografica mediante la realizzazione di lastre
- Stampa tipografica mediante l'utilizzo di letterine mobili
- Stampa a caldo mediante l'utilizzo di clichè, ordinati da artigiani locali
- Stampa a secco
- Stampa termo-rilievo
- Fustellatura
- Foratura
- Confezionatura o rilegatura

Il software progettato si occupa di gestire le funzioni interne aziendali e le interazioni con gli enti di cui l'azienda si avvale per fornire il servizio richiesto dal cliente: come per esempio la gestione del magazzino, la creazione e l'organizzazione degli ordini.

Struttura interna dell'azienda

L'azienda è formata principalmente da quattro aree:

- il magazzino dove vengono disposti i vari materiali
- il laboratorio che conta 3 macchine off-set (litografiche), 2 macchine tipografiche, una macchina da taglio, una cucitrice a filo, una macchina termo-rilievo grande e una macchina termo-rilievo piccola
- un'area di officina dove ci sono tutti gli strumenti per la stampa tipografica
- un'area clienti, dove viene accolto il cliente e dove si conservano tutti i documenti.

Procedimento al momento dell'ordine

Ogni ordine è diverso dall'altro ma si possono individuare dei punti che accomunano gli ordini e permettono di gestirli in maniera efficiente.

Quando un cliente arriva con una richiesta (per esempio un ordine di stampa per un depliant, un opuscolo o per documenti interni ad una azienda o biglietti da visita) si procede chiedendo alcune informazioni fondamentali alla preparazione dell'ordine ma ancor prima di esso, alla stesura di un preventivo di spesa.

Qual è il formato del lavoro?

Di quante facciate è composto?

Quante copie necessita il cliente?

Di quanti colori è composto?

(se è in quadricromia: CMYK oppure bastano due colori o uno)

Quale è il tipo di carta che il cliente desidera?

(Si sceglie ovviamente in base al tipo di carta più adatto al lavoro in base alle prestazioni della carta per il tipo di lavoro richiesto, le particolari preferenze espresse dal cliente ove ve ne fossero e il budget di cui il cliente dispone per l'ordine)

Vi sono necessità di un qualche tipo di decorazione?

(per decorazioni si intendono quelle particolari tecniche di stampa che consentono di applicare al prodotto in fase di stampa, prima o dopo il taglio a seconda dei casi, particolari effetti di rilievo, avvallamento o deformazione della carta, fustellatura e foratura oppure plastificazione).

In base a tutti questi elementi si stila un preventivo dove si tiene conto anche dell'eventuale ausilio di enti esterni, qualora la tipografia lo ritenesse necessario per agevolare il processo di produzione dell'ordine.

(ad esempio per la rilegatura di libri, in cui si necessitano tecniche più sofisticate della rilegatura in metallo, la tipografia considerata per le sue modeste dimensioni si rivolge ad una legatoria locale per completare questo tipo di fase)

Una volta approvato il preventivo dal cliente, si prende in carico l'ordine e in base al tipo di stampa, in contemporanea si ordina la carta necessaria, qualora il magazzino ne fosse sprovvisto e si prepara l'ordine.

Già nel preventivo viene deciso il formato della carta su cui si andrà a stampare perché si stampa sempre su fogli molto più grandi di quello che è il formato del file da stampare per risparmiare passaggi e materiale, quindi in base alle facciate e al formato del file si sceglie il formato della carta più comodo in cui si stamperà

(ad esempio un opuscolo da 32 facciate del formato 16,5cmx12cm viene stampato su un foglio da 50cmx70cm, stampandone 16 da un lato e 16 dall'

Caso di stampa più comune: stampa litografica

Il procedimento è basato sull'utilizzo di una lastra detta "maschera" : le parti stampanti e non stampanti sono poste sullo stesso piano della lastra. **Il principio è estremamente semplice: un particolare tipo di pietra, opportunamente levigata e quindi disegnata con una matita grassa, ha la peculiarità di trattenere nelle parti non disegnate (dette contrografismi) un sottile velo d'acqua, che il segno grasso (detto grafismo) invece respinge. Passando l'inchiostro sulla pietra così trattata, esso è respinto dalle parti inumidite e trattenuto dalle parti grasse. Al torchio, perciò, il foglio di carta riceve solo l'inchiostro che si deposita sulle parti disegnate e non sulle altre.** Nella stampa litografica viene appunto prodotta una lastra con particolari tecniche che presenta le medesime caratteristiche di interazione con l'acqua e questa viene poi inserita in una macchina da stampa off-set ed usata per stampare la carta. Per litografia si intende anche la riproduzione ottenuta con tale procedimento.

In base ai colori usati per la stampa, la tipografia considerata agirà in due modi diversi:

- Se si usano più di due colori della quadricromia: si richiede la preparazione della lastra al proprio service, (il fornitore di lastre di cui si avvale l'azienda) che prenderà il file vettoriale contenente in maniera non consecutiva le facciate del lavoro richiesto. Tramite un programma apposito, impaginerà le pagine come desiderato sulla lastra e mediante un macchinario chiamato CTP verrà incisa direttamente la lastra con il laser
- Se invece si usano uno o due colori: la tipografia produce internamente la lastra necessaria:
 1. Si prende una lastra vergine (che non deve prendere luce)
 2. Ci si appoggia sopra una pellicola con il file stampato stampata (anche la pellicola è servita dal service)
 3. Entrambe vengono posizionate all'interno di un macchinario chiamato Bromografo che proietta dall'alto raggi UV (ogni tipo di lastra ha il proprio tempo di esposizione consigliato ai raggi UV affinché la procedura avvenga in modo efficiente)
 4. Dove non passa la luce per via della stampa sulla pellicola, l'emulsione non attacca, invece, dove passano i raggi UV l'emulsione attacca.

5. Dopo l'incisione si passa alla fase di sviluppo della lastra: manualmente con particolari prodotti, si strofina la lastra per mandare via l'emulsione dove è passata la luce e si sciacqua
6. Tutto il residuo dello sviluppo viene raccolto e registrato perché andrà smaltito come rifiuto speciale

Una volta ottenuta la lastra si procede alla stampa con la macchina off-set adatta al formato della carta (ogni macchina da stampa ha un min e un max di formato di carta supportato)

Dopodiché se non ci sono decorazioni particolari richieste si procede alla legatura

Se la legatura necessaria è in metallo, della confezionatura se ne può occupare la tipografia con la cucitrice a filo sul foglio stampato appositamente piegato e poi rifilandone i bordi con la macchina da taglio

Se invece la confezionatura richiede passaggi più complessi, la rilegatura viene affidata ad una legatoria locale che svolge in modo più automatizzato procedimenti analoghi con macchinari specifici.

Infine il tutto viene inscatolato per la consegna al cliente.

Caso di stampa più antico: stampa tipografica

In base all'ordine del cliente viene preparato il telaio, posizionando opportunamente la matrice con le lettere mobili o/e su richiesta del cliente il cliché desiderato che deve essere ordinato da una apposita azienda.

Intorno vengono posizionati i cosiddetti margini che servono a riempire il telaio.

Dopodiché il telaio completo viene inserito nella macchina da stampa tipografica. La matrice verrà inchiostrata e impressa avvicinando due piani, uno per lo più fisso verticale dove è fissato il telaio e l'altro mobile che porta il foglio da stampare.

Le procedure di decorazione e legatura procedono analogamente al caso precedente, ove siano richieste.

Organizzazione del magazzino

Il magazzino è costituito da colonne di scaffali. Ogni colonna è destinata solitamente ad un tipo di carta e ad ogni scaffale di quella colonna corrisponde quel tipo di carta in

grammatura diversa. Si parte dall'alto con la grammatura più leggera per arrivare a terra con la grammatura più pesante.

Tuttavia per alcuni tipi di carta non vengono tenute in magazzino tutte le grammature ma solo quelle più utilizzate

La carta viene prodotta e se necessario sbiancata dalla cartiera che poi la fornisce ai depositi da cui poi si rifornisce la tipografia.

Dal deposito la tipografia riceve la carta o "impaccata" (un numero preciso di fogli) o "bandierata" (un bancale di fogli), Se ne ha necessita la tipografia può anche ordinare direttamente dalla cartiera che pero consegna autotreni di carta, quindi questo servizio è solitamente utilizzato da tipografie molto più grandi che gestiscono ordini nettamente più grandi.

La carta impaccata è disposta negli scaffali, quella impaccata a terra

Inoltre disposti in un altro lato del magazzino, vi sono tutti i prodotti da stampa che sono le lastre, i prodotti per lo sviluppo, gli inchiostri, le polveri e i nastri rispettivamente per le stampe termo-rilievo e a caldo e i liquidi per la pulizia della macchine da stampa (che vanno lavate ogni volta che si cambia il colore utilizzato) e che vengono forniti da un altro deposito che fornisce i prodotti da stampa. Ed essi vengono ordinati ogni volta che si iniziano le scorte presenti in azienda.

Svolgimento dei ruoli

Il direttore commerciale prepara il preventivo per il cliente. Una volta approvato, prepara la fattura e aggiorna il sistema con i dati del cliente e del nuovo ordine. I dati del nuovo ordine verranno visionati dal direttore di stampa che in base alla data di scadenza dell'ordine, alla durata prevista di svolgimento e alla priorità assegnata dal cliente, deciderà la precedenza che avrà nella cronologia degli ordini la nuova commissione.

Una volta che l'ordine è entrato in preparazione, il direttore commerciale si assicura che i materiali necessari siano disponibili (per i grandi ordine vengono fatti ordini espressi direttamente al fornitore che li consegna nell'arco di 24 ore). Appena il magazziniere conferma la presenza dei materiali necessari, il grafico viene incaricato di iniziare l'imposizione del file sulla lastra e quindi la preparazione della lastra

Dopodiché una volta pronta, viene scelta la macchina che svolgerà la stampa e i macchinisti si occupano di prepararla, svolgendo le seguenti attività:

- avviamento macchina
- montare la lastra
- preparare l'inchiostro
- cambiare i registri per i fogli

Viene avviata la stampa. Una volta completata, il macchinista che si è occupato della stampa deve aggiornare i documenti dell'ordine con i dati relativi alla stampa che serve per registrare che tutto si sia svolto in modo corretto e che non ci siano stati intoppi. L'ordine passa alla fase successiva. L'intero processo è seguito dal direttore di stampa che al momento opportuno (quando la fase in corso sta per terminare) avvisa chi deve svolgere la fase successiva e gli comunica i tempi in cui dovranno svolgere il loro compito, così che l'intero processo si svolga nei tempi di consegna previsti

Struttura del software

Le interviste e l'etnografia, ossia l'osservazione del lavoro sul campo hanno fatto emergere diverse necessità che avrebbero potuto semplificare l'attività dell'azienda e il lavoro dei suoi dipendenti. Si possono distinguere quattro macro aree di cui si andrà ad occupare il software:

- Gestione dei Clienti
- Gestione della Documentazione
- Gestione AmministrazioneProcessi
- Gestione SupervisioneProcessi
- Gestione SvolgimentoProcessi
- Gestione Magazzino
- Gestione Laboratorio
- Generale

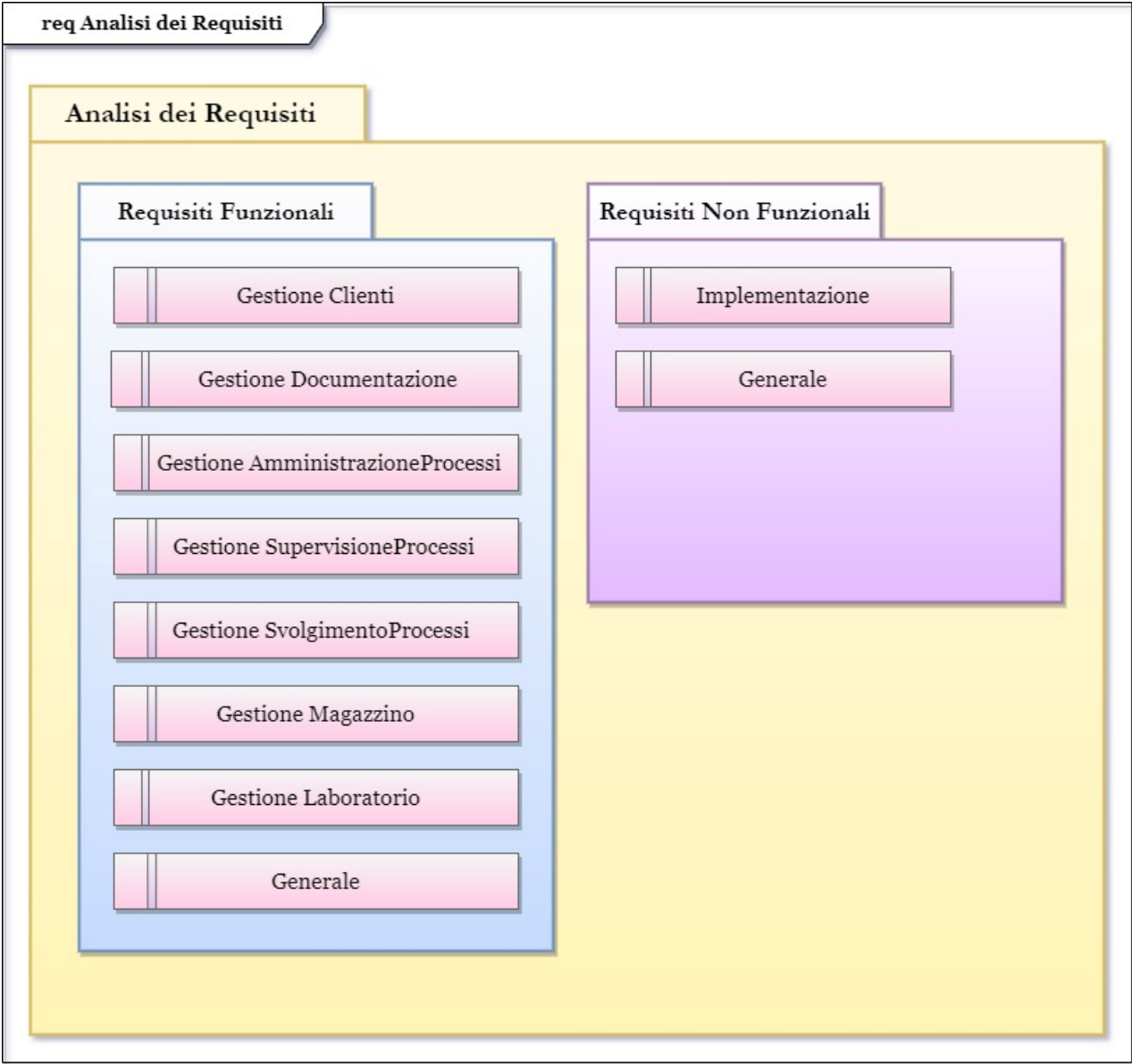
Glossario di Progetto

| PAROLA | DEFINIZIONE | SINONIMO |
|----------------|--|----------|
| Stampa | L'operazione o il complesso di operazioni necessarie alla riproduzione di un immagine o un testo in più copie. | nessuno |
| Tipografica | Relativo alla Tipografia. | nessuno |
| Tipografia | Procedimento di stampa per mezzo di caratteri mobili in rilievo e spaziatori. | nessuno |
| Litografica | Relativo alla Litografia. | nessuno |
| Litografia | Procedimento di stampa con matrice piana costituita da una lastra sulla quale è direttamente eseguito, o trasportato, lo scritto o il disegno da stampare. | nessuno |
| Lastra | Matrice che trasferisce l'inchiostro sulla carta. | maschera |
| Clichè | Una lastra di zinco recante una figura in rilievo e a rovescio. | nessuno |
| Fustellatura | Tecnica che conferisce al materiale oggetto del procedimento la forma desiderata: tagliando, intagliando, sagomando o piegando. | nessuno |
| Foratura | Lavorazione che permette di realizzare fori sul prodotto da realizzare. | nessuno |
| Confezionatura | Quell'insieme di pratiche alla fine del ciclo di produzione volte a rilegare e ad abbellire il prodotto. | nessuno |
| Magazzino | Locale adibito al deposito di merci e materiali vari. | nessuno |
| Scaffale | Elemento dell'arredamento in cui vengono posti dei prodotti. | nessuno |
| Livello | Pianale di uno scaffale. | ripiano |
| Facciata | La facciata ha lo stesso significato di pagina. Ogni foglio di un libro contiene due pagine/facciate. | pagina |
| Tricromia | La rappresentazione grafica mediante l'utilizzo dei tre colori primari in digitale (il rosso, il blu e il verde). | RGB |

| | | |
|------------------------------|--|-------------------------------|
| Quadricromia | La rappresentazione grafica mediante l'utilizzo quattro colori: i tre colori primari nel mondo fisico (ciano, magenta e giallo) e il nero. | CMYK |
| Ausilio | Sostegno in una particolare fase di processo. | aiuto |
| Preventivo | Documento contenente nei dettagli le caratteristiche e la previsione dei costi di un determinato ordine. | nessuno |
| Fattura | Documento relativo all'acquisto di un determinato ordine, precedentemente preventivato. | ricevuta del pagamento |
| Pratica | Qualsiasi procedimento generato in riferimento a quel cliente, sia esso un preventivo, una fattura o un ordine. | Nessuno |
| Service | Azienda che fornisce attrezzature, assistenza o servizi specializzati. | nessuno |
| Cartiera | Stabilimento industriale per la fabbricazione della carta. | nessuno |
| Impaccata | Avvolta e legata a formare uno o più pacchi di risme o frazioni di risma. | imballata in blocchi di risme |
| Bandierata | Carta imballata in una risma o in una frazione di risma. | imballata in risme |
| Prodotto | Merce relativa alla stampa, utilizzata dall'azienda. | merce |
| Giacenza | Quantità di prodotto ancora presente nel magazzino. | rimanenza |
| Impiegato | Persona che presta la propria attività professionale all'azienda. | dipendente |
| Utente | Impiegato che utilizza il software. | utilizzatore |
| Ruolo | Compito svolto all'interno dell'azienda da un impiegato. | nessuno |
| Cliente | Persona o azienda che effettua un ordine. | acquirente |
| Ordine | Servizio di stampa richiesto da un cliente. | richiesta |
| Storico | Un elenco in ordine temporale di tutte le ricorrenze passate relative ad una particolare voce. | cronologia |
| Amministratore | Impiegato addetto all'amministrazione dell'azienda. | nessuno |
| Direttore Commerciale | Il responsabile della definizione e implementazione delle politiche | nessuno |

| | | |
|----------------------------|---|------------------|
| | commerciali di un'azienda. | |
| Direttore di Stampa | Il responsabile dell'organizzazione e della gestione del processo di realizzazione dell'ordine. | nessuno |
| Grafico | Tecnico al quale viene affidata l'impaginazione di un'opera a stampa, oppure la composizione e disposizione sulla pagina di disegni e testi pubblicitari. | nessuno |
| Macchinista | Addetto alla manutenzione e al funzionamento di una o più macchine da stampa. | nessuno |
| Magazziniere | Dipendente addetto alla cura e allo smistamento dei prodotti nel magazzino. | nessuno |
| Legatore | Addetto a operazioni di rilegatura. | nessuno |
| Fornitore | Industriale o commerciante che abitualmente provvede di determinati prodotti l'azienda. | grossista |
| Backup | Sistema di riserva e copia dei dati salvati su un supporto esterno. | nessuno |

Requisiti del sistema



Requisiti funzionali

req Requisiti Funzionali

Requisiti Funzionali

Gestione Clienti

- RF1 + CRUDCliente
- RF2 + RicercaClientePerNome
- RF3 + VisualListaClienti

Gestione Documentazione

- RF4 + Crea Preventivo
- RF5 + Crea Fattura
- RF6 + StoricoCliente
- RF7 + InseriscinelloStoricoCliente
- RF8 + CUDFornitore
- RF9 + ListaFornitori
- RF10 + CUDEntiEsterni
- RF11 + ListaEntiEsterni
- RF12 + CreaPdf
- RF13 + CopiaDatiPreventivo

Gestione AmministrazioneProcessi

- RF14 + CreaOrdine
- RF15 + AggiornaStatoOrdine
- RF16 + GeneraCalendario
- RF17 + AggiornaCalendario
- RF18 + TestEfficienza

Gestione SupervisioneProcessi

- RF19 + VisualOrdine
- RF20 + RicercaOrdinePerNome
- RF21 + FiltraOrdini
- RF22 + VisualListaOrdini
- RF23 + VisualCalendarioOrdini

Gestione SvolgimentoProcessi

- RF24 + AggiornaStatoFase
- RF25 + CRUDDatiFaseOrdine

Gestione Magazzino

- RF26 + CUDProdotto
- RF27 + VisualProdotto
- RF28 + VisualListaProdotti
- RF29 + FiltroListaProdotti
- RF30 + RicercaProdottoPerNome

Gestione Laboratorio

- RF31 + VisualListaMacchine
- RF32 + VisualOrdiniMacchina

Generale

- RF33 + BackUp
- RF34 + CUDDipendeti
- RF35 + RicercaDipendente

- **Gestione Clienti**

- **RF1-CRUDCliente**-il sistema dovrà gestire le attività CRUD su un cliente e i suoi dati.
- **RF2-RicercaClientePerNome**-il sistema dovrà gestire la ricerca del cliente per nome.
- **RF3-VisualListaclienti**-il sistema dovrà gestire la visualizzazione della lista dei clienti in ordine alfabetico.

- **Gestione Documentazione**

- **RF4-CreaPreventivo**-Il sistema dovrà gestire la creazione di un preventivo con i dati del cliente e del suo ordine, in base alle fasi richieste, all'eventuale esternalizzazione di una fase e ai prodotti scelti.
- **RF5-CreaFattura**-Il sistema dovrà gestire la creazione di una fattura, compilando in maniera semi-automatica i campi relativi ai dati del cliente e del suo ordine.
- **RF6-StoricoCliente**-il sistema dovrà permettere di visualizzare per ogni cliente uno storico delle pratiche generate per quel cliente(preventivi, fatture, ordini).
- **RF7-InseriscinelloStoricoCliente**-il sistema dovrà consentire di inserire la pratica digitale appena generata nello storico di cliente a cui è riferita.
- **RF8-CUDFornitore**-il sistema dovrà consentire l'inserimento, la modifica e la rimozione di un fornitore nel database.
- **RF09-ListaFornitori**-Il sistema dovrà gestire la visualizzazione di una lista generale di tutti i fornitori dell'azienda.
- **RF10-CUDEntiEsterni**-il sistema dovrà consentire l'inserimento, la modifica e la rimozione di un ente che svolge esternalizzazioni per l'azienda.
- **RF11-ListaEntiEsterni**-Il sistema dovrà gestire la visualizzazione di una lista di enti esterni e dei dati relativi ad ogni ente esterno relativamente alle fasi che ognuno di essi può svolgere.
- **RF12-CreaPdf**-Il sistema dovrà permettere il salvataggio di file di tipo pdf contenente i documenti.
- **RF13-CopiaDatiPreventivo**-Il sistema copierà i dati del preventivo selezionato per usarli nella creazione di una fattura.

- **Gestione AmministrazioneProcessi(attore solo direttore di stampa)**

- **RF14- CreaOrdine**-il sistema dovrà consentire la creazione di un ordine relativo ad un cliente, compilando i campi del cliente e dei dati relativi all'ordine.
- **RF15- AggiornaStatoOrdine**- il sistema dovrà consentire la modifica dello stato complessivo dell'ordine.
- **RF16- GeneraCalendario**-il sistema genera un calendario sulla base dei dati relativi ad ogni ordine non ancora completato.

- **RF17- AggiornaCalendario**-il sistema gestisce la possibilità di modificare il calendario generato, in base alle preferenze indicate dall'utente e va ad aggiornare i dati sui rispettivi ordini in base alle modifiche.
- **RF18-TestEfficienza**-Il sistema confronta per un ordine selezionato i dati relativi ai tempi stimati di ogni fase e quelli aggiunti in seguito riguardo al tempo effettivo che ha richiesto quella fase. Ne calcola la percentuale di errore e se supera il 10%, restituisce il risultato di efficienza o inefficienza specificandone la percentuale.
- **Gestione SupervisioneProcessi**
 - **RF19-VisualOrdine**-il sistema dovrà gestire la visualizzazione dell'ordine e delle sue caratteristiche (identificativo univoco ordine, tipo di carta, colori stampa, formato, n. copie, tipo di stampa, macchina da usare, esternalizzazioni previste, data di scadenza, urgenza, periodicità qualora vi sia, confezionatura, costo), lo stato dell'ordine(in corso/completato), la struttura dell'ordine nelle sue fasi con le informazioni che il sistema possiede per ogni fase a mano a mano che vengono completate.
 - **RF20-RicercaOrdinePerNome**-il sistema dovrà gestire la ricerca di un ordine per nome.
 - **RF21-FiltraOrdini**-il sistema dovrà gestire il filtraggio degli ordine in base a dei parametri (es:esternalizzazioni).
 - **RF22-VisualListaOrdini**-il sistema permette di visualizzare un elenco di tutti gli ordini presi in carico, nell'ordine di registrazione.
 - **RF23-VisualCalendarioOrdini**-il sistema dovrà consentire di visualizzare un calendario digitale con gli ordini svolti e da svolgere e rispettivamente la loro durata effettiva e quella stimata.
- **Gestione SvolgimentoProcessi**
 - **RF24-AggiornaStatoFase**- il sistema dovrà consentire la modifica dello stato di ogni fase (nessuno/in corso/completato).
 - **RF25-CRUDDatiFaseOrdine**-Per ogni ordine completato, il sistema dovrà gestire le attività CRUD sui dati relativi alla durata dello svolgimento di ogni fase e alle relative caratteristiche.
- **Gestione magazzino**
 - **RF26-CUDProdotto**-il sistema dovrà gestire le attività CUD sui prodotti.
 - **RF27-VisualProdotto**-il sistema dovrà consentire la visualizzazione per ogni prodotto delle caratteristiche di interesse: nome del prodotto, id, tipo di prodotto, fornitore, la giacenza e l'ubicazione all'interno del magazzino.
 - **RF28-VisualListaProdotti**-il sistema dovrà gestire la visualizzazione della lista dei prodotti presenti in magazzino in ordine alfanumerico e tutte le specifiche.
 - **RF29-FiltroListaProdotti**- il sistema dovrà consentire di filtrare la lista dei prodotti in negozio in base ad un parametro del prodotto.
 - **RF30-RicercaProdottoPerNome**-il sistema dovrà gestire la ricerca di un prodotto per nome.

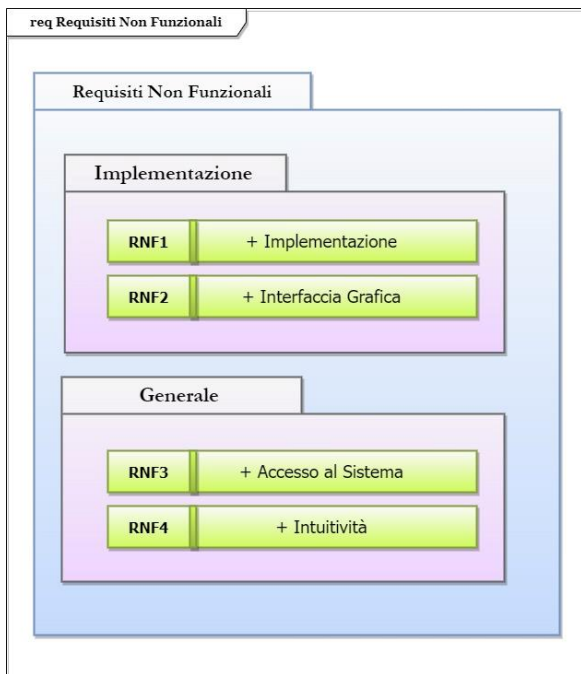
- **Gestione Laboratorio**

- **RF31-VisualListaMacchine**-Il sistema dovrà gestire la visualizzazione di una lista delle macchine presenti in laboratorio, l'uso e le rispettive caratteristiche.
- **RF32-VisualOrdiniMacchina**-il sistema dovrà gestire la visualizzazione di una lista in ordine cronologico di tutte gli ordini svolti su una determinata macchina dal più recente.

- **Generale**

- **RF33-BackUp**-il sistema dovrà effettuare un backup completo alle ore 20:00 del primo giorno in cui viene avviato il sistema e poi un backup incrementale ogni due giorni alle ore 20:00.
- **RF34-CUDDipendente**-il sistema dovrà permettere di l'inserimento, la modifica o l'eliminazione dei dati relativi ad un dipendente.
- **RF35-RicercaDipendente**-il sistema dovrà consentire la ricerca di un dipendente all'interno del database.

Requisiti non funzionali



- **Implementazione**

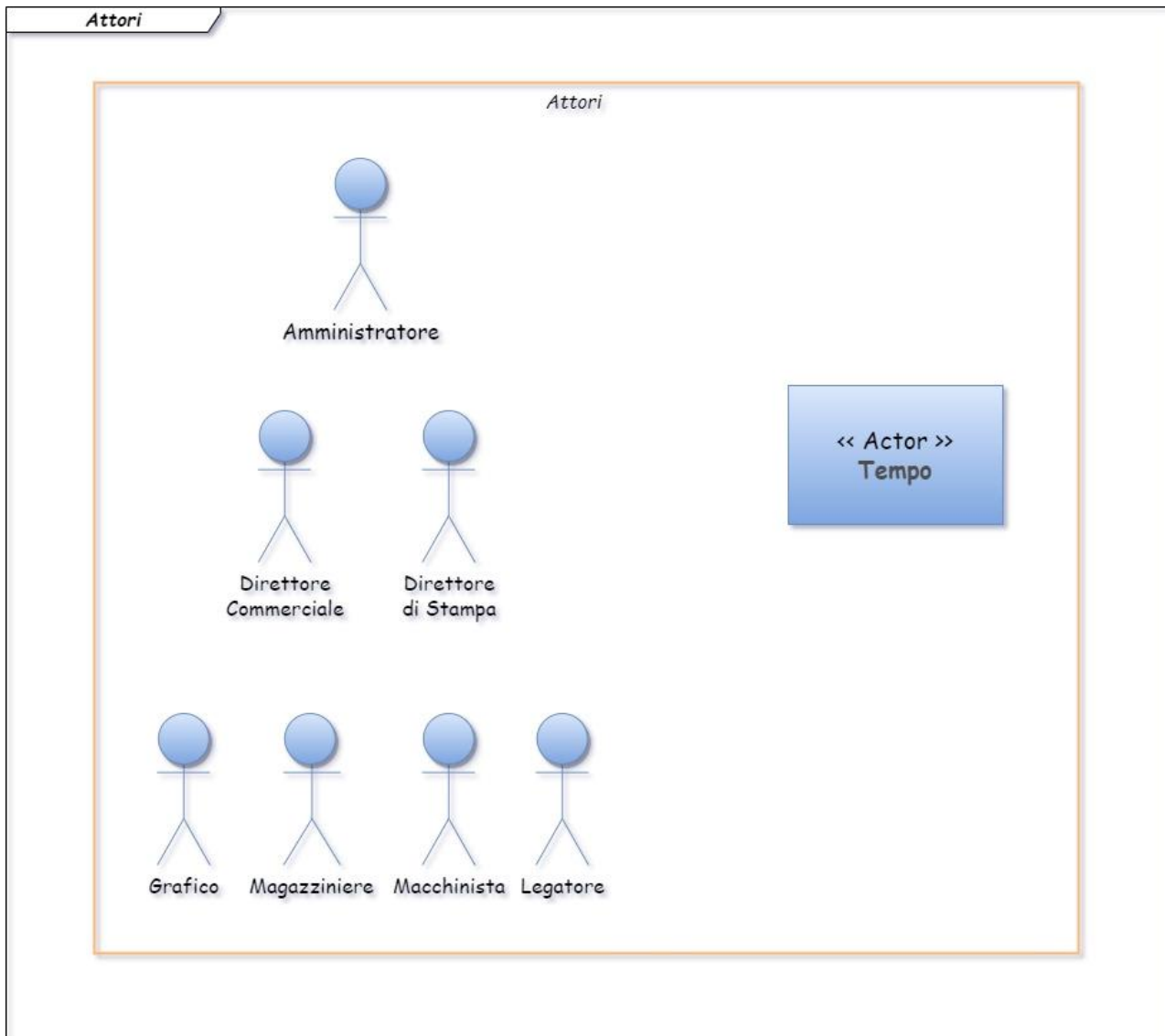
- **RNF1-Implementazione**-il sistema dovrà essere implementato usando Python 3.
- **RNF2-InterfacciaGrafica**-il sistema dovrà essere dotato di una interfaccia grafica.

- **Generale**

- **RNF3-AccessoAlSistema**-il sistema dovrà consentire l'accesso attraverso un nome utente e una password
- **RNF4-Intuitività**-il sistema dovrà essere intuitivo e facile da usare.

Diagramma dei casi d'uso

Attori

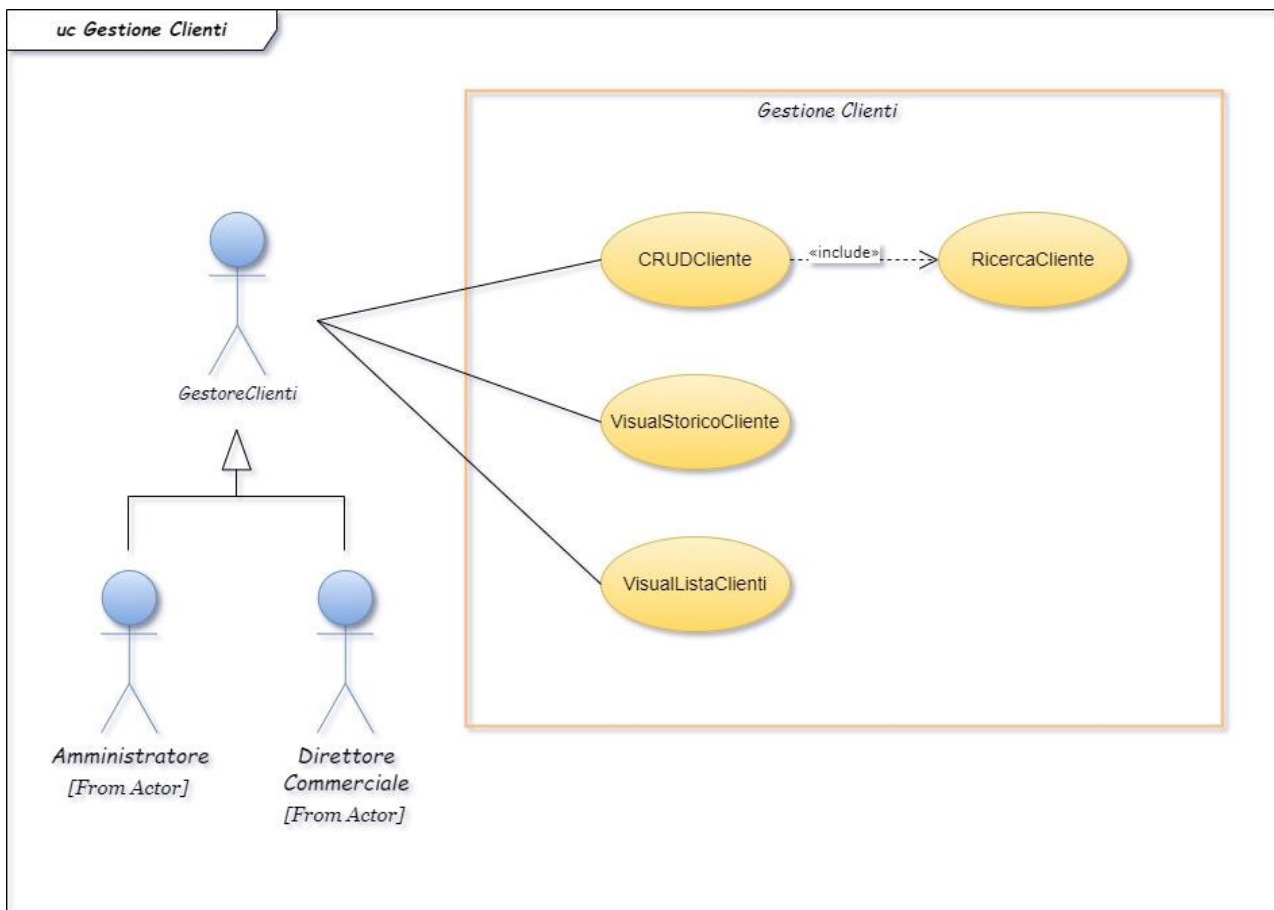


Gestione Clienti

In figura è mostrato il digramma dei casi d'uso per la Gestione Clienti. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- CRUDClienti
- RicercaCliente
- VisualStoricoCliente
- VisualListaCliente

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono l'Amministratore e il Direttore Commerciale, generalizzati in un attore astratto chiamato *GestoreClienti*.



CRUDCliente

Il caso d'uso *CRUDCliente* consente l'inserimento, la visualizzazione, la modifica o l'eliminazione di informazioni relative ad un cliente.

Attori Primari: Amministratore e Direttore Commerciale

Attori Secondari: Nessuno

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole effettuare un'operazione CUD relativa ad un cliente.
2. **If** l'attore vuole inserire un nuovo cliente:
 - 2.1. Include *RicercaCliente*
 - 2.2. L'attore inserisce i parametri relativi al nuovo cliente.
 - 2.3. **If** il cliente è già esistente:
 - 2.3.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
 - 2.4. **Else:**
 - 2.4.1. Il sistema provvede ad aggiungere il nuovo cliente nel database.
 - 2.4.2. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
3. **Else If** L'attore vuole visualizzare un determinato cliente e i relativi dati:
 - 3.1. Include *RicercaCliente*
 - 3.2. L'attore inserisce i parametri per la ricerca relativi al cliente che si desidera visualizzare.
 - 3.3. **If** il cliente viene trovato:
 - 3.3.1. IL sistema visualizza a schermo i dati del cliente
 - 3.4. **Else** Il sistema mostra un messaggio di errore.
4. **Else if** L'attore vuole modificare un cliente già esistente:
 - 4.1. Include *RicercaCliente*
 - 4.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il cliente da modificare.
 - 4.3. Il sistema mostra il cliente trovato.
 - 4.4. L'attore modifica i dati desiderati del cliente.
 - 4.5. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
5. **Else if** l'attore vuole rimuovere un cliente:
 - 5.1. Include *RicercaCliente*
 - 5.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il cliente da rimuovere.
 - 5.3. Il sistema provvede a eliminare il cliente selezionato dal database.
 - 5.4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

RicercaCliente

Il caso d'uso *RicercaCliente* consente di ricercare un cliente all'interno del database della tipografia per nome.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Il database dei clienti non deve essere vuoto.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quanto l'attore primario vuole ricercare un cliente **or** il sistema deve effettuare una ricerca cliente.
2. Il sistema preleva i parametri di ricerca di un cliente.
3. **For each** cliente nel database:
 - 3.1. Il sistema confronta i parametri di ricerca con i parametri del cliente.
 - 3.2. **If** i parametri corrispondono:
 - 3.2.1. Il sistema aggiunge il cliente al risultato della ricerca.
4. **If** Il sistema ha trovato almeno un cliente corrispondente ai parametri di ricerca.
 - 4.1. Il sistema fornisce tutti i dati relativi ai clienti trovati.
5. **Else**
 - 5.1 Il sistema informa l'attore di non aver trovato alcun cliente corrispondente.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

VisualizzaStoricoCliente

Il caso d'uso *VisualStoricoCliente* consente di visualizzare e accedere alle pratiche generate in riferimento ad un determinato cliente.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare una o più pratiche precedentemente create per un cliente.

2. L'attore inserisce l'id del cliente di cui vuole visualizzare lo storico delle pratiche.
3. Il sistema cerca nel database le pratiche generate relativamente a quel cliente e le aggiunge al risultato della ricerca.
4. **If** non sono state trovate pratiche:
 - 4.1. Il sistema mostrerà un messaggio di errore.
5. **Else** il sistema mostrerà i risultati a schermo.
6. L'attore seleziona la pratica a cui vuole accedere.
7. Il sistema visualizza a schermo la pratica selezionata.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

VisualListaClienti

Il caso d'uso *VisualListaClienti* consente di visualizzare la lista dei clienti presenti all'interno del database dei clienti scegliendo di visualizzarla in ordine cronologico di inserimento.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare la lista dei clienti.
2. Il sistema mostra a schermo la lista dei clienti nell'ordine in cui sono stati inseriti.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

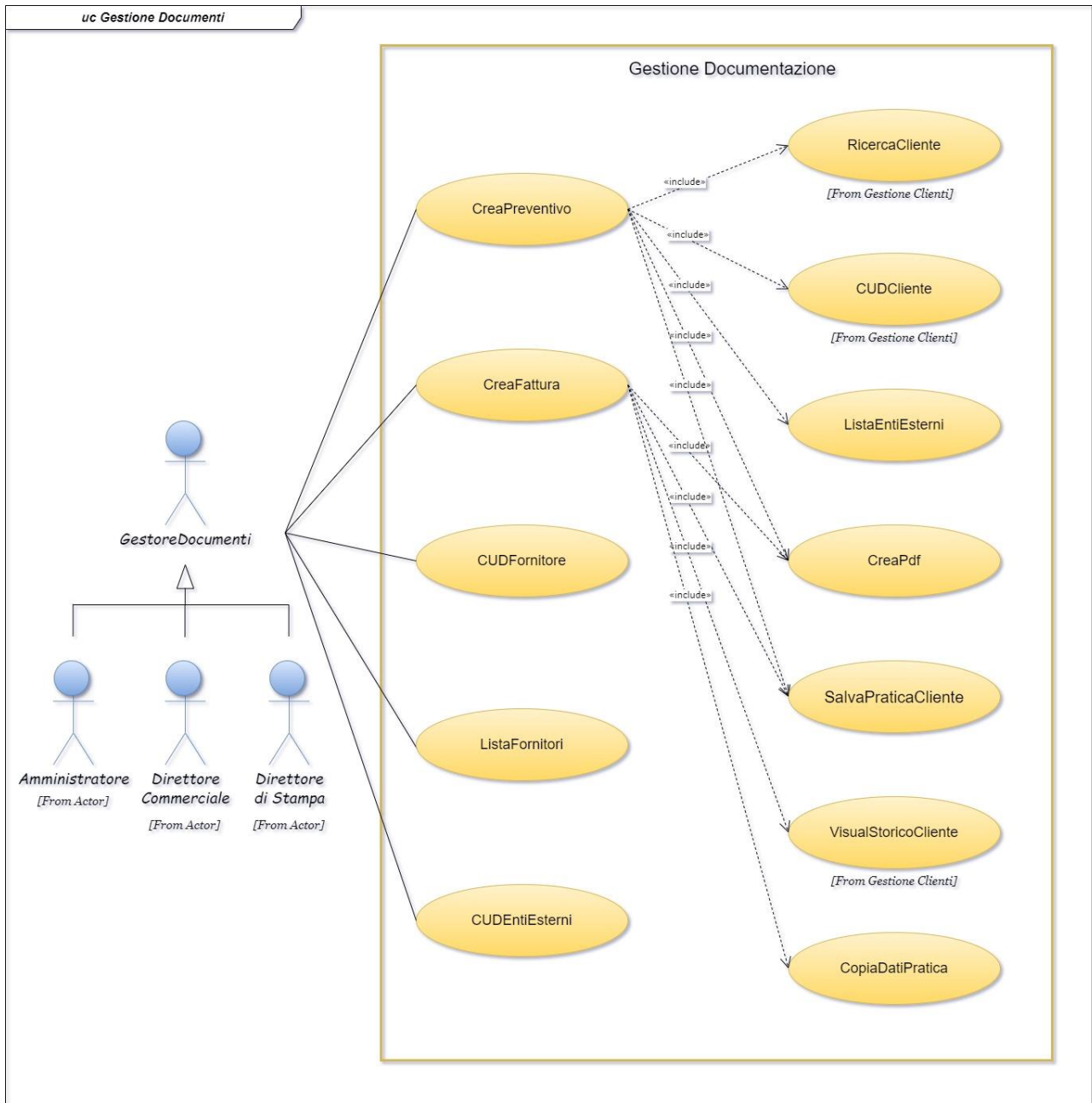
Gestione Documentazione

In figura è mostrato il digramma dei casi d'uso per la Gestione della documentazione. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- CreaPreventivo
- CreaFattura
- SalvaPraticaCliente
- AllegaFile
- CatalogoFornitore
- ListaFornitori
- ListaGeneraleFornitori
- ListaEntiEsterni

- CreaPdf
- CopiaDatiPreventivo

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono l'Amministratore, il Direttore Commerciale e il Direttore di Stampa, generalizzati in un attore astratto chiamato *GestoreDocumentazione*.



CreaPreventivo

Il caso d'uso *CreaPreventivo* consente di creare un preventivo per un cliente contenente i dati del cliente, i dati relativi all'ordine richiesto dal cliente e il totale dei costi previsti per la realizzazione dell'ordine per quanto riguarda materiali, fasi di lavoro.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole creare un preventivo.
2. L'attore inserisce i parametri di ricerca relativi al cliente per il quale creare il preventivo.
3. Il sistema apre un modulo digitale.
4. L'attore inserisce un nome che verrà assegnato al modello del preventivo (modificabile).
5. Include *RicercaCliente*.
6. **If** il cliente non è stato trovato:
 - 6.1. Include *CUDCliente*
 - 6.2. L'attore inserisce i dati del nuovo cliente che vengono salvati nel database.
 - 6.3. Il sistema inserisce i dati del nuovo cliente nel modello del preventivo.
7. **Else** il cliente esiste:
 - 7.1. Il sistema inserisce i dati del cliente già registrato nel modello del preventivo.
8. L'attore inserisce la data indicata dal cliente per la consegna della commissione.
9. L'attore indica una precedenza per l'ordine tra alta, media o bassa in base alla priorità suggerita dal cliente.
10. L'attore inserisce l'oggetto del preventivo: di che prodotto si tratta.
11. L'attore inserisce il numero di pagine/facciate del prodotto da realizzare. (es: se è un biglietto da visita fronte/retro=2)
12. L'attore inserisce il formato.
13. L'attore inserisce il numero di copie richiesto.
14. L'attore inserisce l'elenco dei materiali necessari.
15. **For each** prodotto necessario:
 - 15.1. L'attore inserirà la quantità necessaria per quel tipo di materiale
 - 15.2. L'attore inserisce il prezzo totale per i materiali.
16. L'attore inserisce il numero di fasi necessarie alla realizzazione dell'ordine richiesto:
17. L'attore inserisce il presso della produzione.
18. Il sistema calcola il prezzo totale dell'ordine.
19. L'attore inserisce una data stimata del termine della commissione.
20. Il sistema salva la pratica digitale generata.
21. Include *CreaPdf*
22. L'attore genera un pdf del modello del preventivo da stampare per il cliente.
23. Include *SalvaPraticaCliente*
24. Il sistema inserisce il modello digitale del preventivo nello Storico del Cliente destinatario del preventivo.
25. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

CreaFattura

Il caso d'uso *CreaFattura* consente di creare la fattura per un cliente contenente i dati del cliente, i dati relativi all'ordine richiesto dal cliente e la ricevuta del pagamento dei costi previsti per la realizzazione dell'ordine.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole creare una fattura.
2. Include VisualStoricoCliente
3. L'attore inserisce i parametri del cliente di cui vuole visualizzare lo storico.
4. Il sistema mostra a schermo l'insieme delle pratiche relative a quel cliente.
5. L'attore seleziona la il modello del preventivo precedentemente creato per quel cliente
6. Include CopiaDatiPratica.
7. Il sistema copia i dati contenuti in quel preventivo e li inserisce nella fattura.
8. L'attore aggiunge una data ipotetica in cui verrà avviato il processo.
9. L'attore inserisce la data di emissione della fattura.
10. Il sistema inserisce il numero univoco progressivo in fattura, i dati del mittente e del destinatario e l'aliquota iva imponibile.
11. Include CreaPdf.
12. L'attore genera un pdf della fattura da stampare per il cliente.
13. Include SalvaPraticaCliente.
14. Il sistema inserisce il modello digitale della fattura nello Storico del Cliente destinatario.
15. Il sistema mostra un messaggio di conferma

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

CUDFornitore

Il caso d'uso *CUDFornitore* consente di gestire l'inserimento, la modifica o l'eliminazione di un fornitore dal database.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia l'attore vuole inserire, modificare o eliminare un fornitore dal database.
2. **If** l'attore vuole inserire un nuovo fornitore:
 - 2.1. L'attore inserisce tutti i dati relativi al nuovo fornitore.
 - 2.2. Il sistema provvede ad aggiungere il nuovo cliente nel database.
 - 2.3. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
3. **Else if** L'attore vuole modificare un fornitore già esistente:
 - 3.1. Include *RicercaFornitore*
 - 3.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il fornitore da modificare.
 - 3.3. Il sistema mostra il fornitore trovato.
 - 3.4. L'attore modifica i dati desiderati del fornitore.
 - 3.5. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
4. **Else if** l'attore vuole rimuovere un fornitore:
 - 4.1. Include *RicercaFornitore*
 - 4.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il fornitore da rimuovere.
 - 4.3. Il sistema provvede a eliminare il fornitore selezionato dal database.
 - 4.4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

ListaFornitori

Il caso d'uso *ListaFornitori* consente di visualizzare la lista di tutti i fornitori dell'azienda o di filtrarla in base ad un parametro.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Deve essere presente nel database almeno un fornitore.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare l'elenco dei fornitori dell'azienda.
2. Il sistema cercherà nel database tutti i fornitori presenti.
3. L'attore potrà decidere di filtrare l'a lista dei fornitori in base ad un parametro
4. Il sistema mostra a schermo i risultati.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

CUDEntiEsterni

Il caso d'uso *CUDEntiEsterni* consente di gestire l'inserimento, la modifica o l'eliminazione dal database di un ente che svolge per l'azienda una o più esternalizzazioni.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

2. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

5. Il caso d'uso inizia l'attore vuole inserire, modificare o eliminare dal database un ente che svolge una o più esternalizzazioni per l'azienda.
6. **If** l'attore vuole inserire un nuovo ente esterno:
 - 6.1. L'attore inserisce tutti i dati relativi al nuovo ente.
 - 6.2. Il sistema provvede ad aggiungere il nuovo ente nel database.
 - 6.3. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
7. **Else if** L'attore vuole modificare un ente esterno già esistente:
 - 7.1. Include *RicercaEnteEsterno*
 - 7.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare l'ente esterno da modificare.
 - 7.3. Il sistema mostra l'ente trovato.
 - 7.4. L'attore modifica i dati desiderati dell'ente.
 - 7.5. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
8. **Else if** l'attore vuole rimuovere un ente esterno:
 - 8.1. Include *RicercaEnteEsterno*
 - 8.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare l'ente esterno da rimuovere.
 - 8.3. Il sistema provvede a eliminare l'ente selezionato dal database.
 - 8.4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

ListaEntiEsterni

Il caso d'uso *ListaEntiEsterni* consente di visualizzare una lista degli Enti Esterni a cui è possibile affidare l'esternalizzazione di una determinata fase del processo e i loro dati.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare la lista degli Enti Esterni
2. Il sistema mostra a schermo l'elenco degli Enti Esterni e i loro dati.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna

CreaPdf

Il caso d'uso *CreaPdf* consente creare un pdf dal modello della pratica appena generato.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole generare un pdf del modello della pratica appena compilata.
2. Il sistema salva in una cartella di destinazione dall'attore, il pdf appena generato.
3. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

SalvaPraticaCliente

Il caso d'uso *SalvaPraticaCliente* consente di inserire la pratica appena generata nello storico del cliente a cui si riferisce la pratica.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. L'attore deve aver svolto la procedura di creazione di una pratica (preventivo, fattura, ordine).

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole inserire la pratica appena generata nello storico del cliente a cui è riferita.
2. Il sistema legge il nome del cliente a cui si riferisce la pratica.
3. Il sistema cerca nel database lo storico del cliente e vi inserisce la pratica appena generata.
4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

CopiaDatiPratica

Il caso d'uso *CopiaDatiPratica* consente di copiare i dati di una pratica precedentemente generata per usarli nella creazione di una nuova.

Attori Primari: Direttore Commerciale

Attori Secondari: Amministratore e Direttore di Stampa

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. L'attore deve aver selezionato la pratica di un cliente precedentemente generata.
3. L'attore deve aver avviato una nuova pratica.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole copiare i dati di una pratica già compilata.
2. Il sistema copia i dati della pratica e li inserisce nel modello della nuova pratica aperta.
3. Il sistema mostra un messaggio di conferma

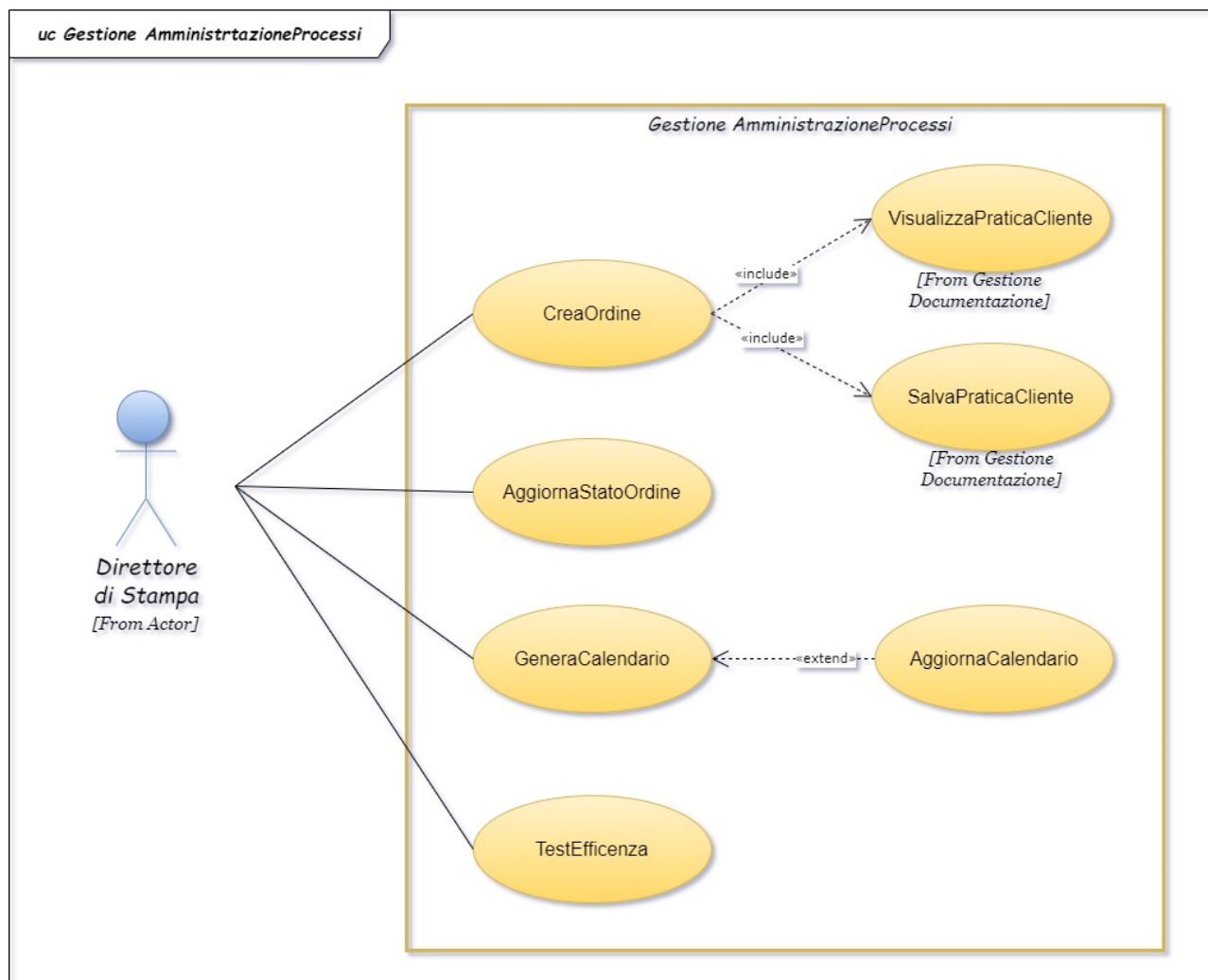
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Gestione AmministrazioneProcessi

In figura è mostrato il diagramma dei casi d'uso per la Gestione AmministrazioneProcessi. È una gestione pensata per consentire al direttore di stampa di accedere alle funzionalità più significative nell'amministrazione dei processi. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- CreaOrdine
- GeneraCalendario
- AggiornaCalendario
- TestEfficienza

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono il Direttore di Stampa.



CreaOrdine

Il caso d'uso *CreaOrdine* consente di generare un ordine nel database con una struttura ben precisa che ne indica le caratteristiche essenziali per la sua realizzazione.

Attori Primari: Direttore Di Stampa

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole generare un ordine.
2. L'attore inserisce la data stimata di inizio e la data stimata di fine lavorazione.
3. Include *VisualizzaPraticaCliente*
4. L'attore visualizza la pratica che contiene i dati dell'ordine.
5. L'attore inserisce i dati nella struttura del nuovo ordine.
6. L'attore inserisce gli stati di default.
7. Il sistema salva l'ordine.
8. Include *SalvaPraticaCliente*.
9. Il sistema inserisce l'ordine appena generato nello storico del cliente a cui è riferito.
10. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

AggiornaStatoOrdine

Il caso d'uso *AggiornaStatoOrdine* consente di modificare lo stato complessivo di un ordine da in preparazione in cui si trova di default a in corso e poi completato.

Attori Primari: Direttore Di Stampa

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Nel database deve essere presente almeno un ordine.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole modificare lo stato complessivo di un ordine
2. L'attore seleziona un ordine.
3. L'attore seleziona lo stato complessivo e lo modifica.
4. L'ordine modificato viene visualizzato a schermo.
5. Viene visualizzato un messaggio di conferma.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

GeneraCalendario

Il caso d'uso *GeneraCalendario* consente di generare un calendario con la durata di ogni ordine non ancora completato, disposti sul calendario in base alla data di inizio stimata e alla durata stimata di ogni fase del processo.

Attori Primari: Direttore Di Stampa

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore o il sistema vuole generare il calendario degli ordini.
2. Il sistema accede al database degli ordini e usa i dati di ogni ordine non ancora completato per generare il calendario degli ordini.
3. Il sistema visualizza a schermo il calendario con i vari impegni.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

AggiornaCalendario

Il caso d'uso *AggiornaCalendario* consente di modificare il calendario qualora vi fossero delle modifiche da apportare nella precedenza degli impegni per imprevisti vari o per decisione del direttore di stampa.

Attori Primari: Direttore Di Stampa

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole modificare il calendario degli ordini.
2. L'attore modifica la data di avvio dell'ordine che vuole modificare.
3. **For each** ordine che viene modificato:
 - 3.1. **If** la modifica permette di rispettare la data di consegna dell'ordine:
 - 3.1.1. Il sistema va ad aggiornare le date nella struttura dell'ordine modificato.
 - 3.2. **Else** Il sistema mostra a schermo un messaggio di errore.
4. Una volta terminate tutte le modifiche, Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

TestEfficienza

Il caso d'uso *TestEfficienza* consente al direttore di stampa di verificare l'efficienza nei tempi di svolgimento di un processo completato, così da individuare eventuali problemi, senza dover ricontrollare manualmente i tempi effettivi e i tempi stimati per ogni fase.

Attori Primari: Direttore Di Stampa

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Per l'ordine di cui si vuole verificare l'efficienza devono essere stati caricati i tempi effettivi della durata di ogni fase.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole effettuare il TestEfficienza per un determinato ordine completato.
2. Il sistema confronta per l'ordine selezionato i dati sui tempi stimati per ogni fase che costituisce l'ordine con i tempi effettivi caricati dai dipendenti.
3. Il sistema calcola la percentuale di errore sulle ore totali stimate.
4. **If** la percentuale di errore supera il 10%:
 - 4.1. Il sistema restituisce il risultato del test con un messaggio in cui è specificato l'inefficienza dell'ordine e la sua percentuale.
5. **Else** Il sistema restituisce il risultato di efficienza dell'ordine specificando comunque la percentuale di errore.

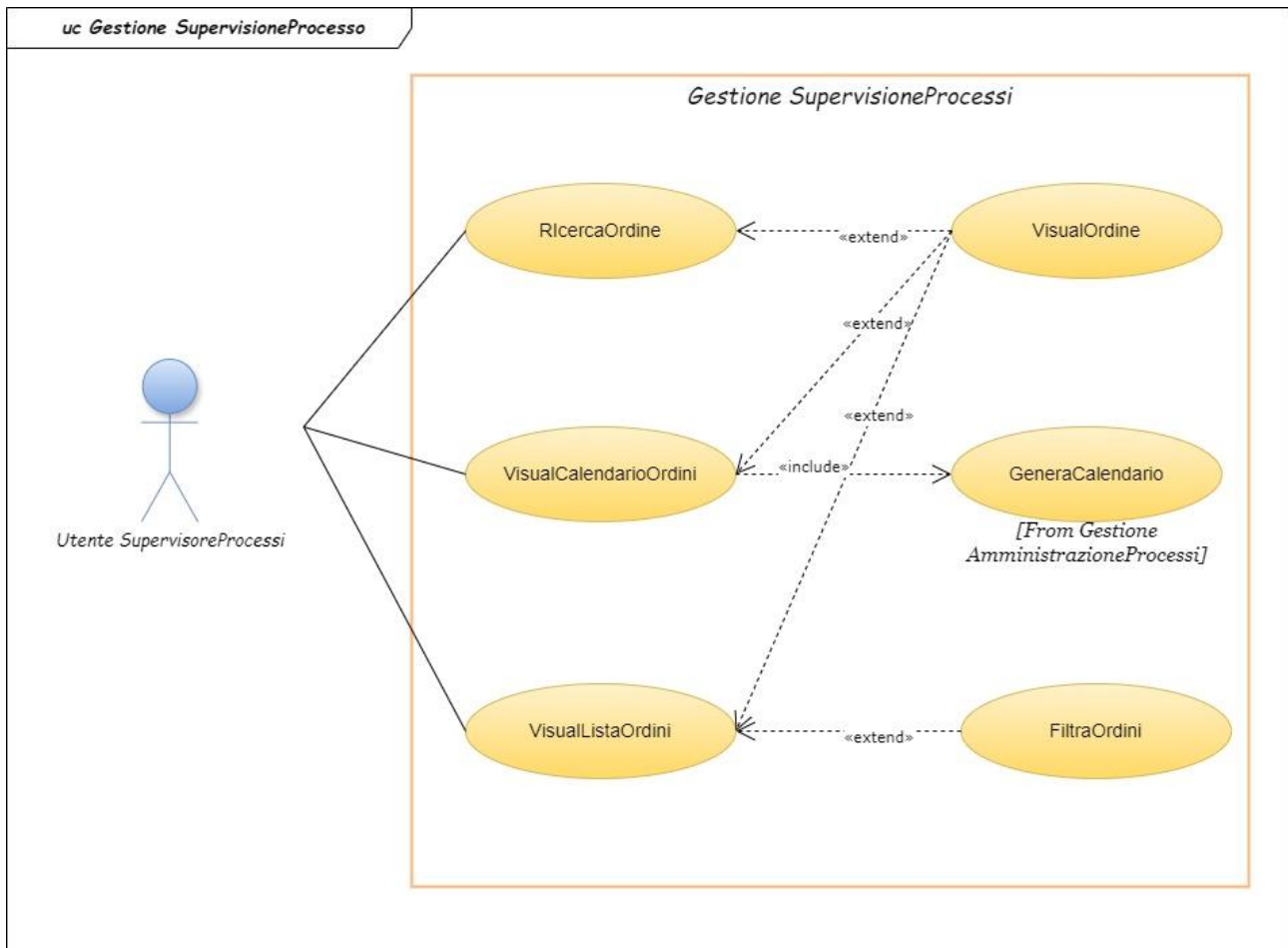
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Gestione SupervisioneProcessi

In figura è mostrato il diagramma dei casi d'uso per la Gestione SupervisioneProcessi. È una gestione pensata per consentire a tutti di seguire in tempo reale la realizzazione dei processi, così da agevolare ad ognuno il proprio compito, rimanendo sempre aggiornati sulle nuove scadenze e sullo stato delle fasi fino ad avere un quadro completo della situazione. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- VisualOrdine
- RicercaOrdine
- VisualCalendarioOrdini
- FiltroOrdini
- VisualListaOrdini

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono l'Amministratore, il Direttore Commerciale, il Direttore di Stampa, il Grafico, il Magazziniere, Il Macchinista e il Legatore, generalizzati in un attore astratto chiamato *Utente SupervisoreProcessi*.



VisualOrdine

Il caso d'uso *VisualOrdine* consente di visualizzare un ordine nel dettaglio.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale, Direttore Di Stampa, Grafico, Macchinista, Magazziniere e Legatore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

3. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

4. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare un ordine.
5. L'attore seleziona l'ordine che vuole visualizzare.
6. Il sistema mostra il risultato a schermo.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

RicercaOrdine

Il caso d'uso *RicercaOrdine* consente di ricercare un ordine per nome.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale, Direttore di Stampa, Grafico, Magazziniere, Macchinista e Legatore

Attori Secondari: Nessuno

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole ricercare un ordine.
2. Inserisce il nome dell'ordine.
3. Il sistema legge il parametro inserito.
4. **For each** ordine presente nel database:
 - 4.1 Il sistema confronta il nome dell'ordine con il parametro inserito.
 - 4.2 **If** i parametri corrispondono:
 - 4.2.1 Il sistema aggiunge l'ordine al risultato della ricerca.
5. **If** Il sistema ha trovato almeno ordine corrispondente ai parametri di ricerca.
 - 5.1 Il sistema mostra a schermo i risultati.
6. **Else** nessun risultato:
 - 6.1 Il sistema mostra un messaggio di errore.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

VisualCalendarioOrdini

Il caso d'uso *VisualCalendarioOrdini* consente di visualizzare un calendario con gli ordini in programma e la durata stimata per ciascuno di essi.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale, Direttore Di Stampa, Grafico, Magazziniere, Macchinista e Legatore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare il calendario.
2. Include *GeneraCalendario*.
3. Il sistema recupera i dati per gli ordini non ancora completati e ne genera un calendario.
4. Il sistema visualizza a schermo il calendario.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

FiltroOrdini

Il caso d'uso *FiltroOrdini* consente di filtrare l'elenco degli ordini in base ad un parametro.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale, Direttore Di Stampa, Grafico, Magazziniere, Macchinista e Legatore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

2. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

5. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole filtrare l'elenco degli ordini in base ad un parametro.
6. L'attore inserisce il parametro in base al quale vuole filtrare gli elementi della lista.
7. **For each** elemento della lista:
 - 7.1. Il sistema verifica se l'elemento possiede quel parametro.
 - 7.2. **If** l'elemento possiede il parametro inserito:
 - 7.2.1. Il sistema aggiunge l'elemento che soddisfa la verifica al risultato della ricerca.
8. **If** nessun elemento ha soddisfatto la verifica:
 - 8.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.
9. **Else** Il sistema visualizza a schermo i risultato del filtro.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

VisualListaOrdini

Il caso d'uso *VisualListaOrdini* consente di visualizzare un elenco di tutti gli ordini presi in carico, nell'ordine in cui sono stati registrati.

Attori Primari: Amministratore, Direttore Commerciale, Direttore Di Stampa, Grafico, Macchinista, Magazziniere e Legatore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

2. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare la lista degli ordini.
3. Il sistema accede ai dati degli ordini e li dispone in ordine di registrazione nel database.
4. Il sistema visualizza a schermo la cronologia degli ordini.

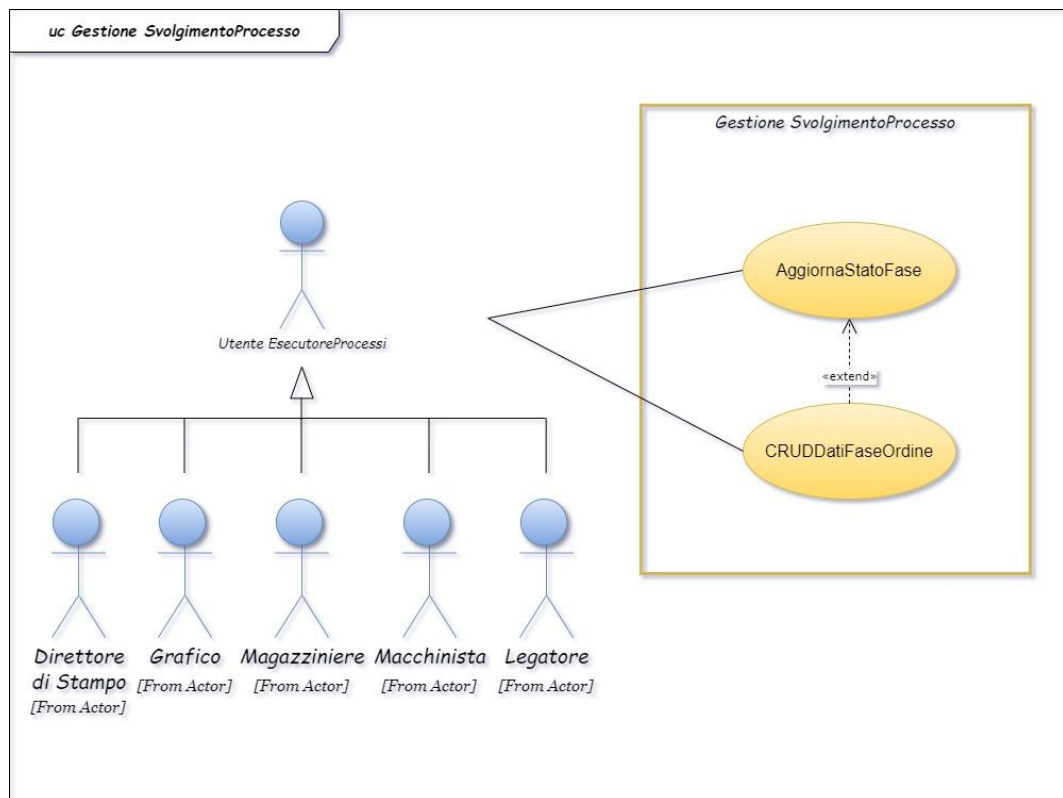
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Gestione SvolgimentoProcessi

In figura è mostrato il diagramma dei casi d'uso per la Gestione SvolgimentoProcessi. È una gestione pensata per consentire ai dipendenti che svolgono le varie fasi del processo di aggiornare lo stato della loro fase una volta iniziata con lo stato "in corso" e una volta completata con lo stato "completata" e di aggiungere dati sullo svolgimento della stessa fase tra cui la durata. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- AggiornaStato
- CRUDDatiFaseOrdine

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono il Direttore di Stampa, il Grafico, il Magazziniere, il Macchinista e il Legatore, generalizzati in un attore astratto chiamato *Utente EsecutoreProcessi*.



AggornaStatoFase

Il caso d'uso *AggornaStatoFase* consente di aggiornare lo stato delle fasi di un ordine e il suo stato complessivo dallo stato di default “nessuno” allo stato “in corso” e poi allo stato “completato”.

Attori Primari: Direttore di Stampa, Grafico, Magazziniere, Macchinista e Legatore

Attori Secondari: Nessuno

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole aggiornare lo stato di una fase.
2. L'attore modifica lo stato della fase che vuole aggiornare.
3. **If** viene modificato lo stato della prima fase da “nessuno” a “in corso”:
 - 3.1. Il sistema modifica automaticamente allo stesso modo anche lo stato complessivo dell'ordine.
4. **Else If** lo stato di una fase viene modificato da “nessuno” a “completata”:
 - 4.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
5. **Else If** lo stato di una fase viene modificato da “in corso” a “nessuno”:
 - 5.1. Il sistema mostra un messaggio di errore
6. **Else If** lo stato di una fase viene modificato da “completato” a “nessuno”:
 - 6.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.
7. **If** lo stato di tutte le fasi è “completato”:
 - 4.1 Il sistema modifica automaticamente lo stato complessivo dell'ordine in “completato”.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

CRUDDatiFaseOrdine

Il caso d'uso *CRUDDatiFaseOrdine* consente di aggiornare i dati relativi allo svolgimento di una fase, in particolare la durata effettiva, se ci sono stati problemi, quali e altri dettagli per fasi specifiche.

Attori Primari: Direttore di Stampa, Grafico, Magazziniere, Macchinista e Legatore

Attori Secondari: Nessuno

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Lo stato della fase da aggiornare deve risultare “completato”.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole aggiornare i dati di una fase completata.
2. **If** L'attore vuole inserire nuove informazioni riguardanti una fase completata:
 - 2.1. L'attore inserisce la durata effettiva e altre informazioni a seconda della fase.
 - 2.2. Il sistema inserisce i dati nell'ordine.
3. **If** L'attore vuole leggere i dati inseriti per la fase considerata:
 - 3.1. Il sistema visualizza a schermo le informazioni inserite per una determinata fase.
 - 3.2. **If** non sono state inserite informazioni per quella fase:
 - 3.2.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.
4. **If** L'attore vuole modificare le informazioni inserite per una determinata fase completata:
 - 4.1. L'attore modifica i dati inseriti
 - 4.2. Il sistema li memorizza e mostra un messaggio di conferma.
5. **If** L'attore vuole eliminare dei dati inseriti per una determinata fase completata:
 - 5.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.

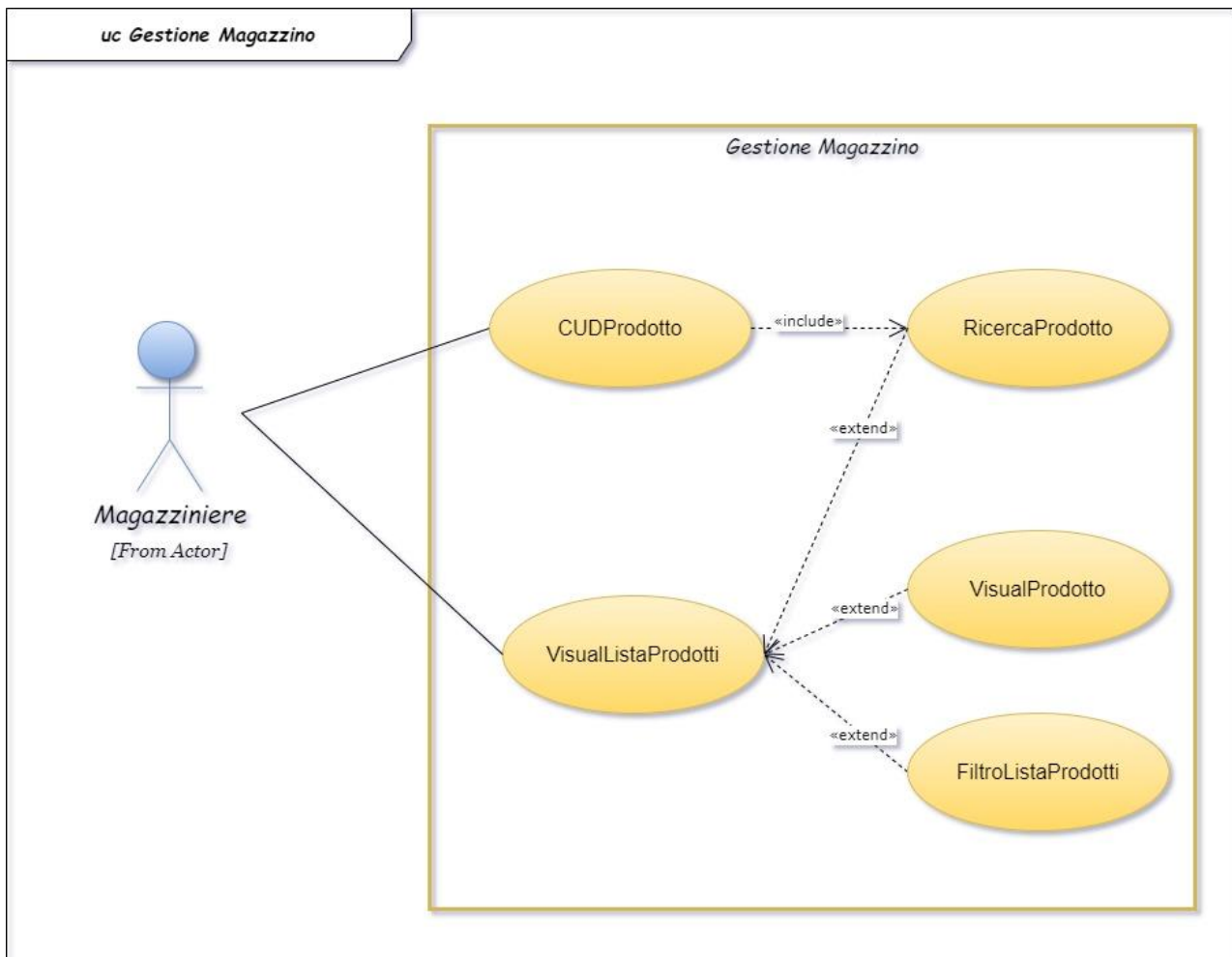
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Gestione Magazzino

In figura è mostrato il digramma dei casi d'uso per la Gestione del magazzino. È una gestione pensata per consentire al magazziniere di verificare se i prodotti necessari ad un ordine sono presenti in magazzino, di registrare l'arrivo dei nuovi prodotti e il termine di quelli usati. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- CUDProdotto
- RicercaProdotto
- VisualListaProdotto
- VisualProdotto
- FiltroListaProdotti

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono il Magazziniere. Gli attori nel diagramma sono disposti in ordine gerarchico all'interno dell'azienda ma in ogni caso d'uso sarà specificato l'attore che avrà un ruolo primario per quella funzionalità.



CUDProdotto

Il caso d'uso *CUDProdotto* consente l'inserimento, la modifica o l'eliminazione di informazioni relative ad un Prodotto.

Attori Primari: Magazziniere

Attori Secondari: Nessuno

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole effettuare un'operazione CUD relativa ad un prodotto.
2. **If** l'attore vuole inserire un nuovo cliente:
 - 2.1. L'attore inserisce tutti i dati relativi al nuovo prodotto.
 - 2.2. Il sistema provvede ad aggiungere il nuovo prodotto nel database.
 - 2.3. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
3. **Else if** L'attore vuole modificare i dati di un prodotto già esistente:

- 3.1. Include *RicercaProdotto*
 - 3.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il prodotto da modificare.
 - 3.3. Il sistema mostra il prodotto trovato.
 - 3.4. L'attore modifica i dati desiderati del prodotto.
 - 3.5. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
4. **Else if** l'attore vuole rimuovere un prodotto:
 - 4.1. Include *RicercaProdotto*
 - 4.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il prodotto da rimuovere.
 - 4.3. Il sistema provvede a eliminare il prodotto selezionato dal database.
 - 4.4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

RicercaProdotto

Il caso d'uso *RicercaProdotto* consente di ricercare un prodotto nel database per nome.

Attori Primari: Magazziniere

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Il database dei prodotti non deve essere vuoto.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quanto l'attore primario vuole ricercare un prodotto **or** il sistema deve effettuare una ricerca prodotto.
2. Il sistema preleva i parametri di ricerca di un prodotto.
3. **For each** prodotto nel database:
 - 3.1. Il sistema confronta i parametri di ricerca con il nome del prodotto inserito.
 - 3.2. **If** i parametri corrispondono:
 - 3.2.1. Il sistema aggiunge il prodotto al risultato della ricerca.
4. **If** Il sistema ha trovato almeno un prodotto corrispondente ai parametri di ricerca.
 - 4.1. Il sistema fornisce tutti i dati relativi ai prodotti trovati.
5. **Else**
 - 5.1. Il sistema informa l'attore di non aver trovato alcun prodotto corrispondente ai parametri della ricerca.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

VisualListaProdotti

Il caso d'uso *VisualListaProdotti* consente di visualizzare un elenco di tutti i prodotti presenti in magazzino.

Attori Primari: Magazziniere

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Il database dei prodotti non deve essere vuoto.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare la lista prodotti presenti in magazzino.
2. Il sistema accede ai dati dei prodotti e li dispone in ordine di registrazione nel database.
3. Il sistema visualizza a schermo la cronologia dei prodotti.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

VisualProdotto

Il caso d'uso *VisualProdotto* consente di visualizzare un prodotto presente in magazzino nel dettaglio.

Attori Primari: Magazziniere.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare un prodotto presente nel magazzino nel dettaglio.
2. L'attore seleziona il prodotto che vuole visualizzare.
3. Il sistema mostra il risultato a schermo.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

FiltroProdotti

Il caso d'uso *FiltroProdotti* consente di filtrare l'elenco dei prodotti presenti in magazzino in base ad un parametro.

Attori Primari: Magazziniere.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole filtrare l'elenco dei prodotti presenti in magazzino in base ad un parametro.
2. L'attore inserisce il parametro in base al quale vuole filtrare gli elementi della lista.
3. **For each** elemento della lista:
 - 3.1. Il sistema verifica se l'elemento possiede quel parametro.
 - 3.2. **If** l'elemento possiede il parametro inserito:
 - 3.2.1. Il sistema aggiunge l'elemento che soddisfa la verifica al risultato della ricerca.
4. **If** nessun elemento ha soddisfatto la verifica:
 - 4.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.
5. **Else** Il sistema visualizza a schermo i risultato del filtro.

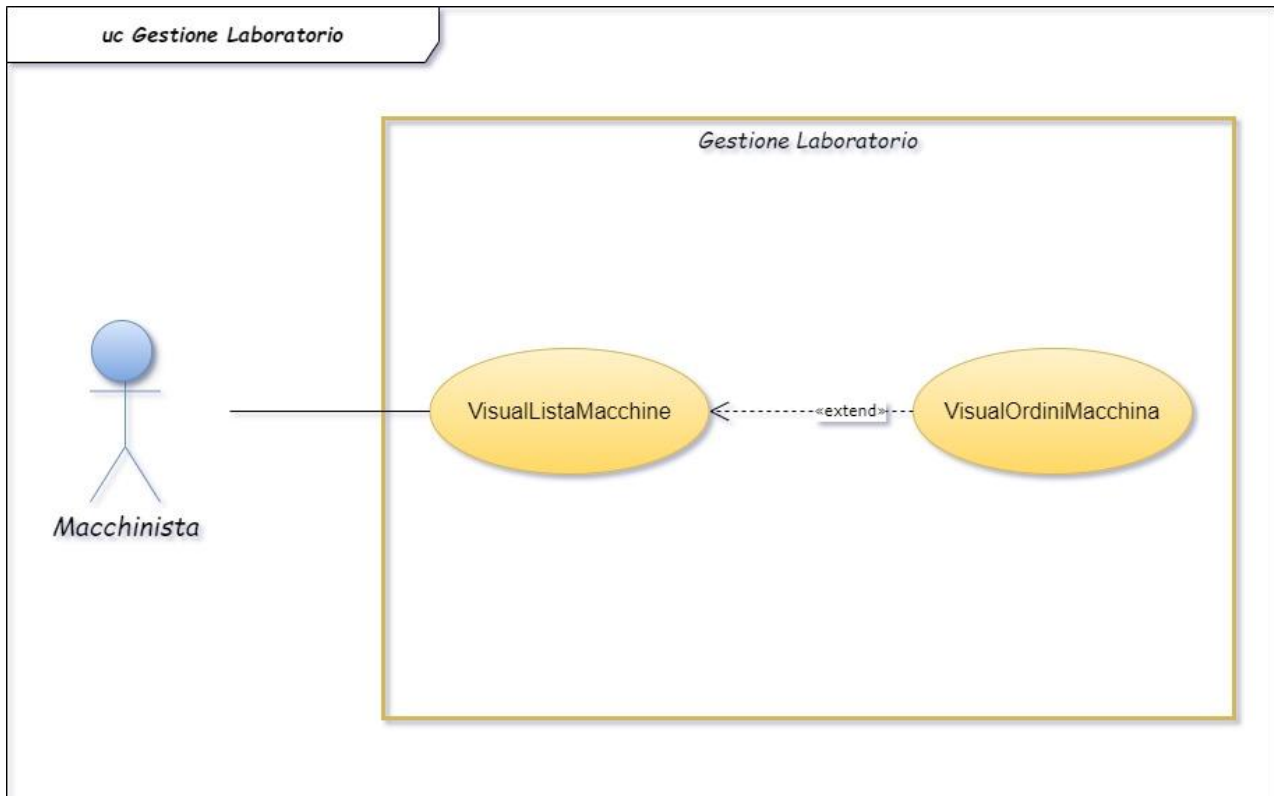
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Gestione Laboratorio

In figura è mostrato il digramma dei casi d'uso per la Gestione Laboratorio. È una gestione pensata per consentire al macchinista quali ordini si sono svolti su un qualsiasi macchinario (es. macchina stampa litografica o macchina stampa a caldo, o cucitrice a filo metallica) utile per verificare la necessità di pulire la macchina qualora per esempio per la stampa, gli inchiostri usati per l'ultima operazione siano diversi per più di un colore da quelli necessari per la stampa successiva e di capire se vi è una macchina per quella stessa operazione che agevolerebbe il lavoro perché non richiederebbe una pulizia in base agli inchiostri utilizzati. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- VisualListaMacchine
- VisualStampeMacchina

Gli attori che hanno un ruolo in questi casi d'uso sono il Macchinista. Gli attori nel diagramma sono disposti in ordine gerarchico all'interno dell'azienda ma in ogni caso d'uso sarà specificato l'attore che avrà un ruolo primario per quella funzionalità.



VisualListaMacchine

Il caso d'uso *VisualListaMacchine* consente di visualizzare un elenco di tutti i macchinari presenti nel database, il loro uso (la fase operativa in cui possono essere usate) e le rispettive caratteristiche.

Attori Primari: Macchinista.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Il database dei macchinari non deve essere vuoto.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare la lista delle macchine presenti nel laboratorio.
2. Il sistema accede ai dati delle macchine e li dispone in ordine di registrazione nel database.
3. Il sistema visualizza a schermo le informazioni raccolte.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

VisualStampeMacchina

Il caso d'uso *VisualStampeMacchina* consente di visualizzare le stampe/ordini che si sono svolti su una determinata macchina in ordine cronologico.

Attori Primari: Macchinista.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole visualizzare gli ordini in ordine cronologico che si sono svolte su una determinata macchina.
2. L'attore seleziona la macchina considerata.
3. For each ordine presente (sia in corso che completato) nel database:
 - 3.1. Il sistema cerca nei dati della fase operativa relativa a quel tipo di macchina, il nome della macchina selezionata.
 - 3.2. If corrisponde:
 - 3.2.1. Il sistema aggiunge quell'ordine all'elenco dei risultati.
4. Il sistema mostra il risultato a schermo.

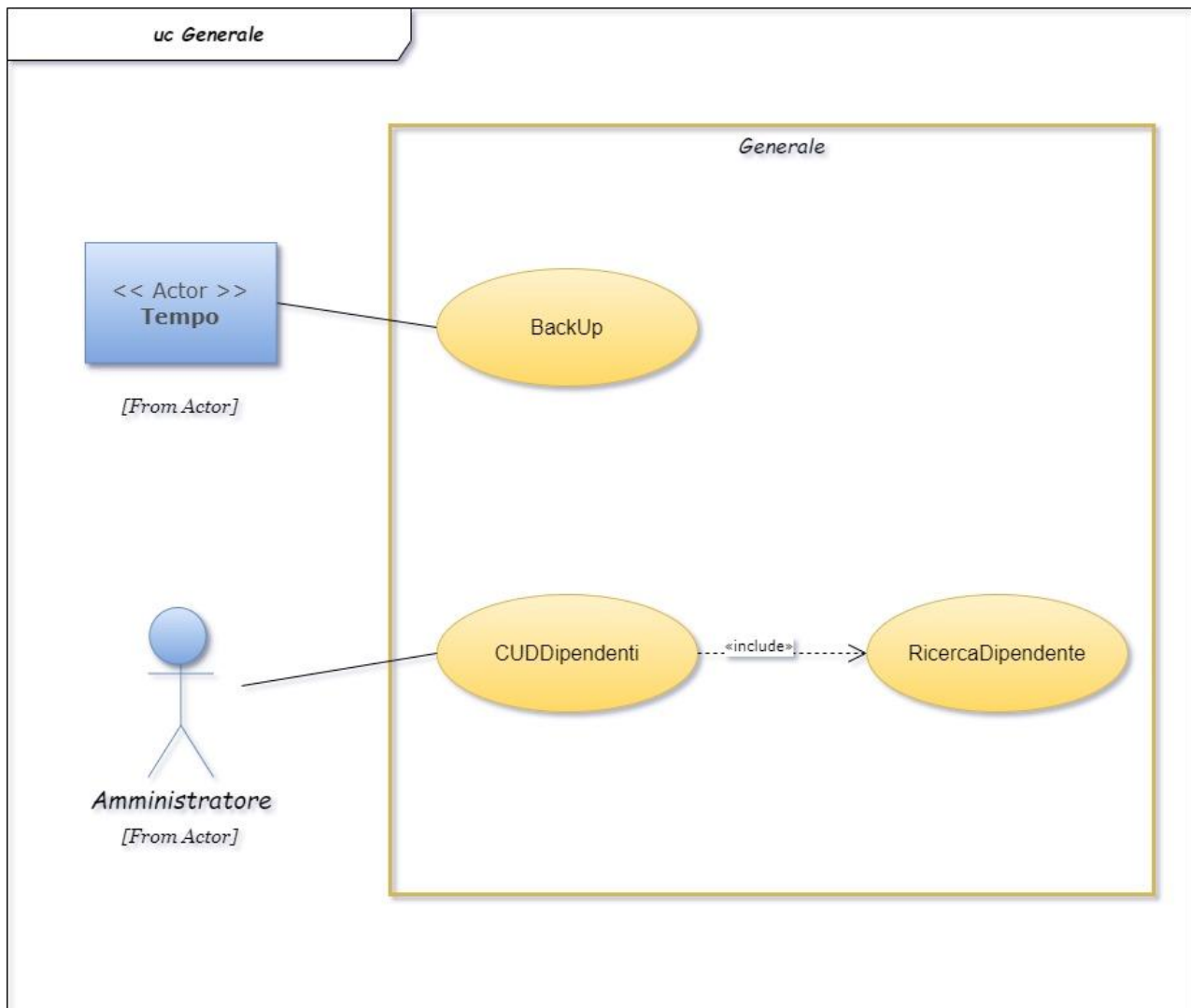
Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

Generale

In figura è mostrato il digramma dei casi d'uso generali. I casi d'uso in questo caso sono i seguenti:

- BackUp
- CUDDipendente
- RicercaDipendente

Gli attori che interagiscono con questi casi d'uso sono l'Amministratore e il Tempo.



BackUp

Il caso d'uso *BackUp* consente di fare un backup dei dati presenti nel database. Inizialmente uno completo alle ore 20:00 del primo avvio del sistema, poi un backup incrementale ogni due giorni alle ore 20:00.

Attori Primari: Tempo.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni: Nessuno.

Post-condizioni:

1. I dati sono stati salvati.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia alle ore 20:00 di ogni giorno:
2. **If** è il primo back up dall'avvio del sistema:
 - 2.1. Il sistema effettua un BackUp completo:
 - 2.1.1. Il sistema preleva i dati dei clienti.

- 2.1.2. Il sistema copia i dati dei clienti sul disco.
- 2.1.3. Il sistema preleva i dati dei fornitori.
- 2.1.4. Il sistema copia i dati dei fornitori sul disco.
- 2.1.5. Il sistema preleva i dati degli enti esterni.
- 2.1.6. Il sistema copia i dati degli enti esterni sul disco.
- 2.1.7. Il sistema preleva i dati dello storico di ogni cliente.
- 2.1.8. Il sistema copia i dati dello storico di ogni cliente sul disco.
- 2.1.9. Il sistema preleva i dati dei prodotti presenti nel magazzino.
- 2.1.10. Il sistema copia i dati dei prodotti presenti nel magazzino sul disco.
- 2.1.11. Il sistema preleva i dati dei macchinari.
- 2.1.12. Il sistema copia i dati dei macchinari sul disco.

3. Else

- 3.1. Il sistema effettua un BackUp incrementale:
 - 3.1.1. Il sistema preleva solo i dati inseriti e le modifiche apportate dall'ultimo BackUp.
 - 3.1.2. Il sistema copia sul disco solo i dati e le modifiche appostate dall'ultimo BackUp.

Sequenza alternativa degli eventi: Nessuna.

CUDDipendente

Il caso d'uso *CUDDipendente* consente l'inserimento, la modifica o l'eliminazione dei dati relativi ad un dipendente.

Attori Primari: Amministratore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quando l'attore vuole effettuare un'operazione CUD relativa ad un dipendente.
2. **If** l'attore vuole inserire un nuovo dipendente:
 - 2.1. Include *RicercaDipendente*
 - 2.2. L'attore inserisce tutti i dati relativi al nuovo dipendente.
 - 2.3. **If** il cliente è già esistente:
 - 2.3.1. Il sistema mostra un messaggio di errore.
 - 2.4. **Else:**
 - 2.4.1. Il sistema provvede ad aggiungere il nuovo dipendente nel database.
 - 2.4.2. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

3. **Else if** L'attore vuole modificare un dipendente già esistente:
 - 3.1. Include *RicercaDipendente*
 - 3.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il dipendente da modificare.
 - 3.3. Il sistema mostra il dipendente trovato.
 - 3.4. L'attore modifica i dati desiderati del dipendente.
 - 3.5. Il sistema mostra un messaggio di conferma.
4. **Else if** l'attore vuole rimuovere un dipendente:
 - 4.1. Include *RicercaDipendente*
 - 4.2. L'attore inserisce dei parametri per ricercare il dipendente da rimuovere.
 - 4.3. Il sistema provvede a eliminare il dipendente selezionato dal database.
 - 4.4. Il sistema mostra un messaggio di conferma.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

RicercaDipendente

Il caso d'uso *RicercaDipendente* consente di ricercare un dipendente all'interno del database per nome.

Attori Primari: Amministratore.

Attori Secondari: Nessuno.

Pre-condizioni:

1. L'attore deve disporre di un account utente con appropriati diritti di accesso.
2. Il database dei dipendenti non deve essere vuoto.

Post-condizioni: Nessuna.

Sequenza degli eventi principale:

1. Il caso d'uso inizia quanto l'attore vuole ricercare un dipendente **or** il sistema deve effettuare una ricerca di un dipendente.
2. Il sistema preleva i parametri di ricerca di un dipendente.
3. **For each** dipendente nel database:
 - 3.1. Il sistema confronta i parametri di ricerca con i parametri del dipendente.
 - 3.2. **If** i parametri corrispondono:
 - 3.2.1. Il sistema aggiunge il dipendente al risultato della ricerca.
4. **If** Il sistema ha trovato almeno un dipendente corrispondente ai parametri di ricerca.
 - 4.1. Il sistema fornisce tutti i dati relativi ai dipendenti trovati.
5. **Else**
 - 5.1 Il sistema informa l'attore di non aver trovato alcun cliente corrispondente.

Sequenza degli eventi alternativa: Nessuna.

Matrice di Mapping

La matrice di Mapping è importante per capire se ad ogni requisito è collegato almeno uno scenario, in modo tale che tutti i requisiti siano soddisfatti.

[illegible]

Mappa dell'architettura

Il pattern architetturale utilizzato per progettare il software è l'MVC(Model-View-Controller).

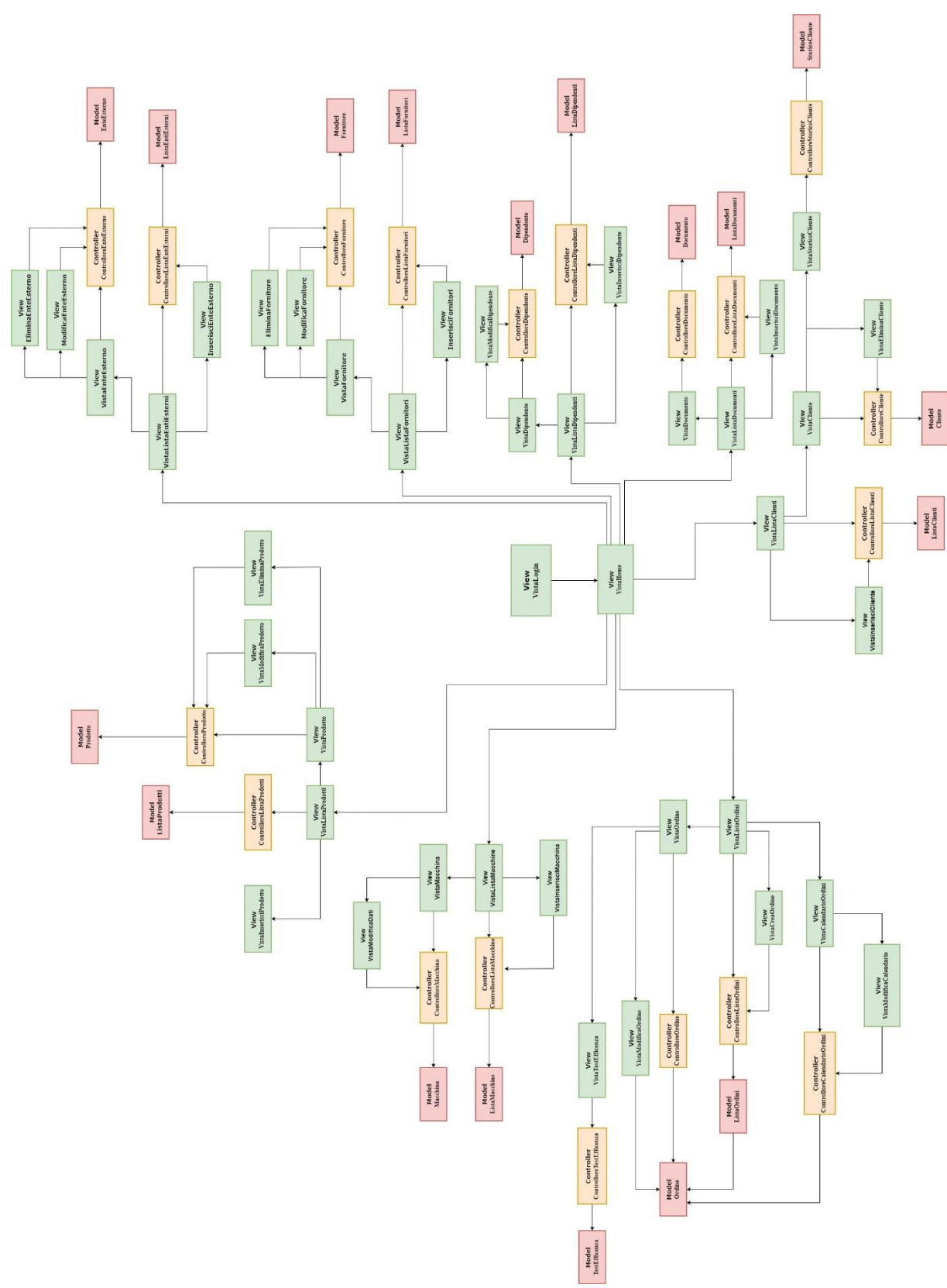
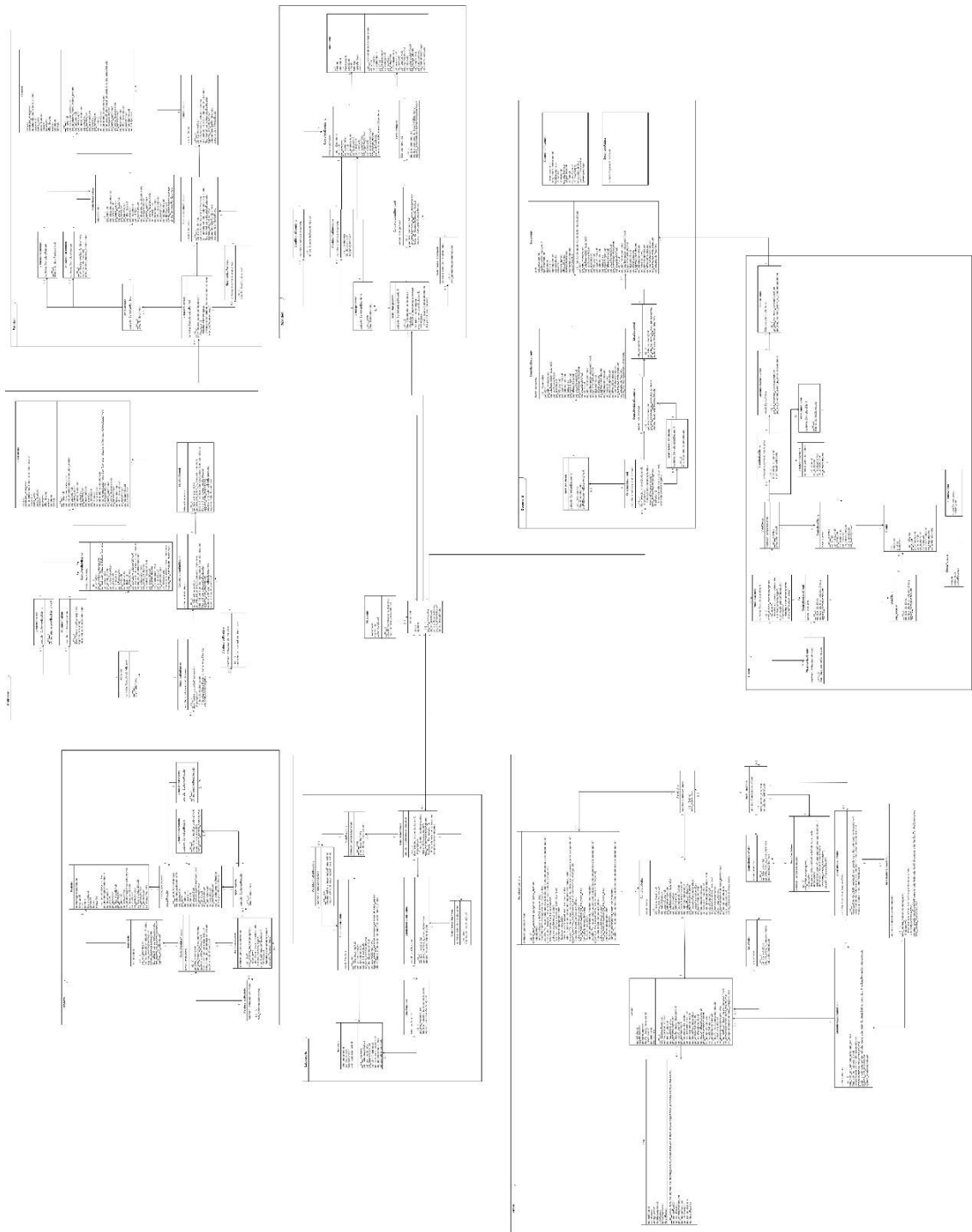


Diagramma delle classi




```
classDiagram
    class VistaHome {
        +Molo str
        +layout str
        +int _id()
        +get_lista_clienti() void
        +get_lista_ordini() void
        +get_lista_documenti() void
        +get_lista_spendenti() void
        +get_lista_prestati() void
    }

    class Clienti {
        class VistaListaClienti {
            +controllore ControlloreListaClienti
            +int _id()
            +show_selected_info(scanf(tipoologia int): if(tipoologia==1) //mostra le informazioni selezionate else printf("Accesso negato") show_inserimento(scanf(tipoologia int): if(tipoologia==1) //mostra la vista inserisci cliente else printf("Accesso negato")
        }
        class VistaInserisciCliente {
            +controllore ControlloreListaClienti
            +int _id()
            +crea_nuovo_cliente(Cliente) void
        }
        class VistaEliminaCliente {
            +controllore ControlloreListaClienti
            +int _id()
            +elimina_cliente(Cliente) void
        }
        class ControlloreListaClienti {
            +model ListaClienti
            +int _id()
            +get_lista_clienti() list
            +get_lista_clienti_by_id(int) Cliente
            +aggiungi_cliente(Cliente) void
        }
        class ListaClienti {
            +lista_clienti list
            +int _id()
            +get_lista_clienti() list
            +get_lista_clienti_by_id(int) Cliente
            +aggiungi_cliente(Cliente) void
        }
        class ControlloreStoricoClienti {
            +controllore ControlloreStoricoClienti
            +int _id()
            +show_selected_info() void
            +show_maximetto() void
        }
        class StoricoClienti {
            +lista_documenti_cliente list
            +int _id()
            +get_lista_documenti_cliente(Cliente) list
            +get_lista_documenti_cliente_by_id(int) Documento
        }
        class ControlloreStoricoClienti {
            +model StoricoClienti
            +int _id()
            +get_lista_documenti_cliente(Cliente) list
            +get_lista_documenti_cliente_by_id(int) Documento
        }
    }

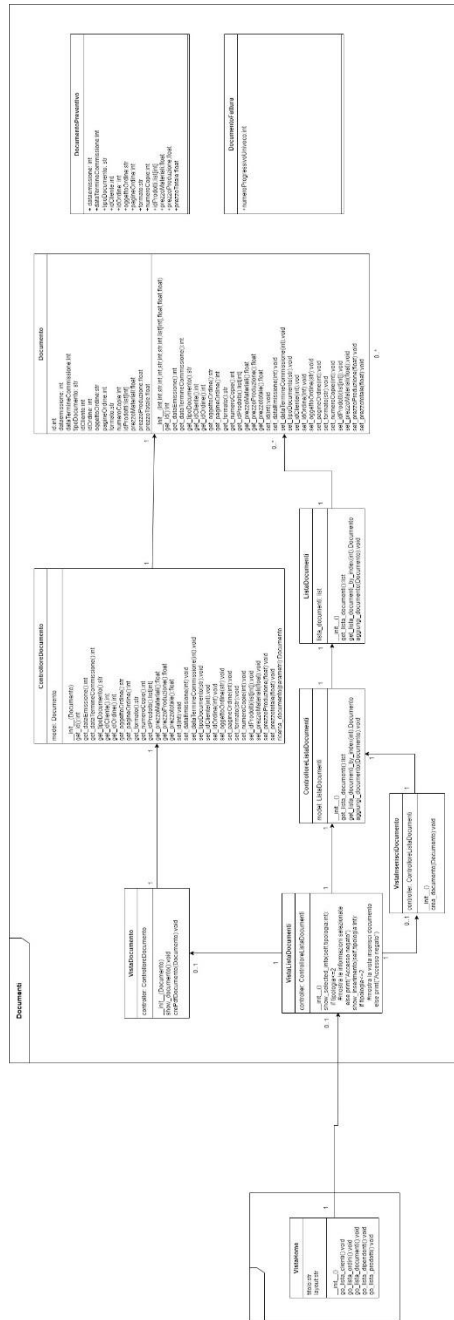
    class Cliente {
        +id int
        +indirizzo str
        +email str
        +telefono str
        +int _id()
        +get_id() int
        +get_indirizzo() str
        +get_email() str
        +get_telefono() str
        +set_id(int) void
        +set_indirizzo(str) void
        +set_email(str) void
        +set_telefono(str) void
    }

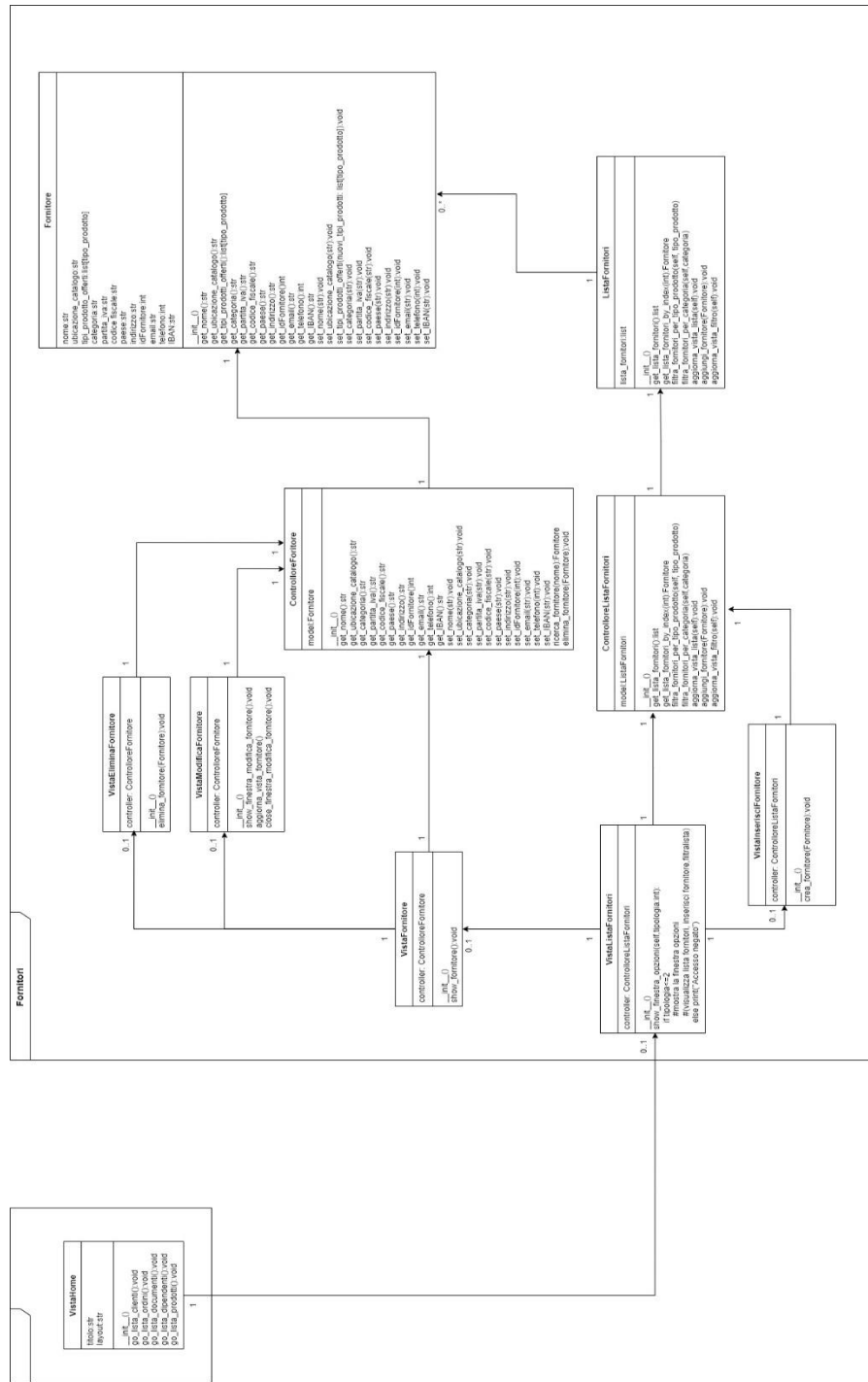
    class ClientePersona {
        +nome str
        +cognome str
        +codice fiscale str
    }

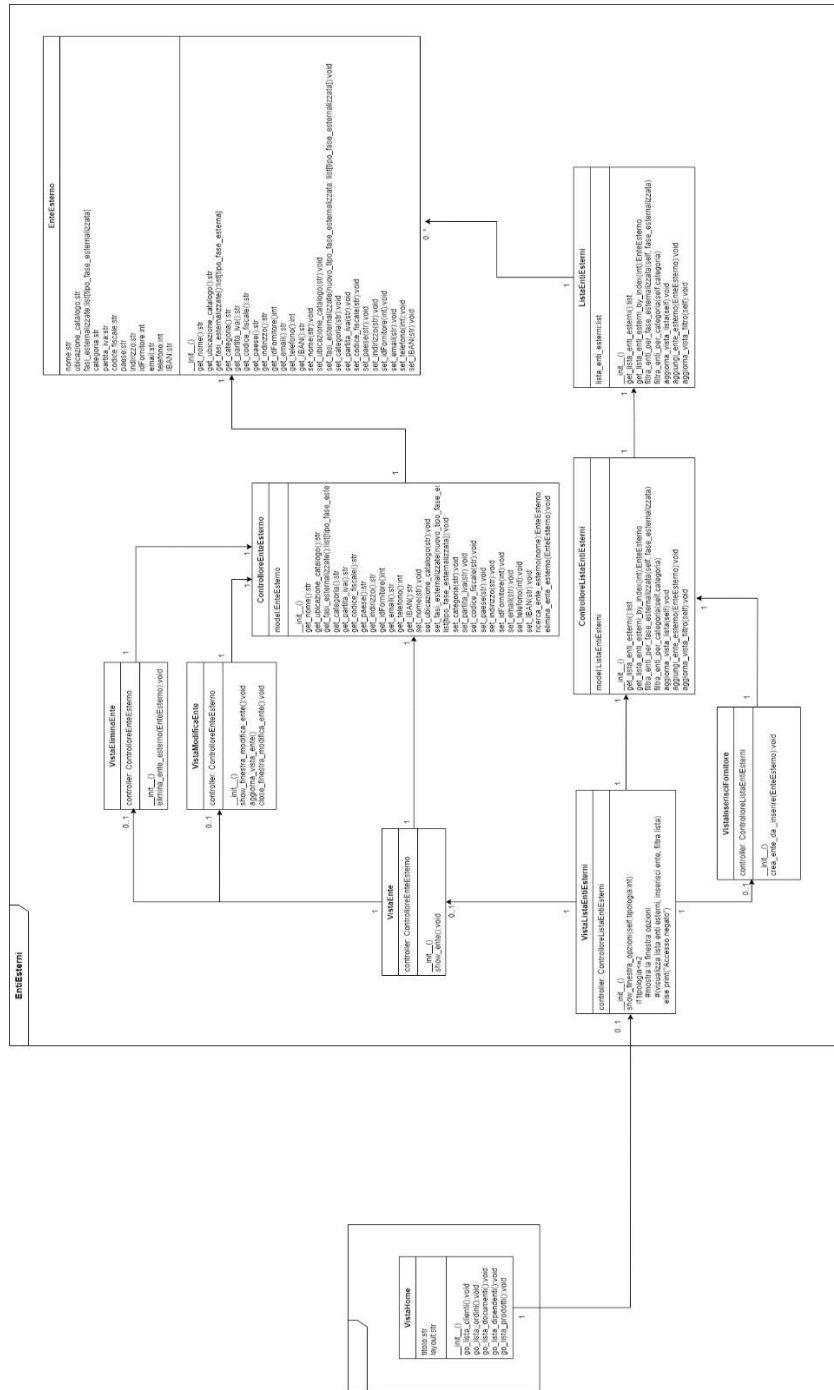
    class ClienteAzienda {
        +nomeCommerciale str
        +partita IVA int
    }

    VistaHome --> VistaListaClienti
    VistaListaClienti --> ControlloreListaClienti
    ControlloreListaClienti --> ListaClienti
    ListaClienti --> Cliente
    VistaInserisciCliente --> ControlloreListaClienti
    VistaEliminaCliente --> ControlloreListaClienti
    ControlloreStoricoClienti --> StoricoClienti
    ControlloreStoricoClienti --> ControlloreStoricoClienti
```

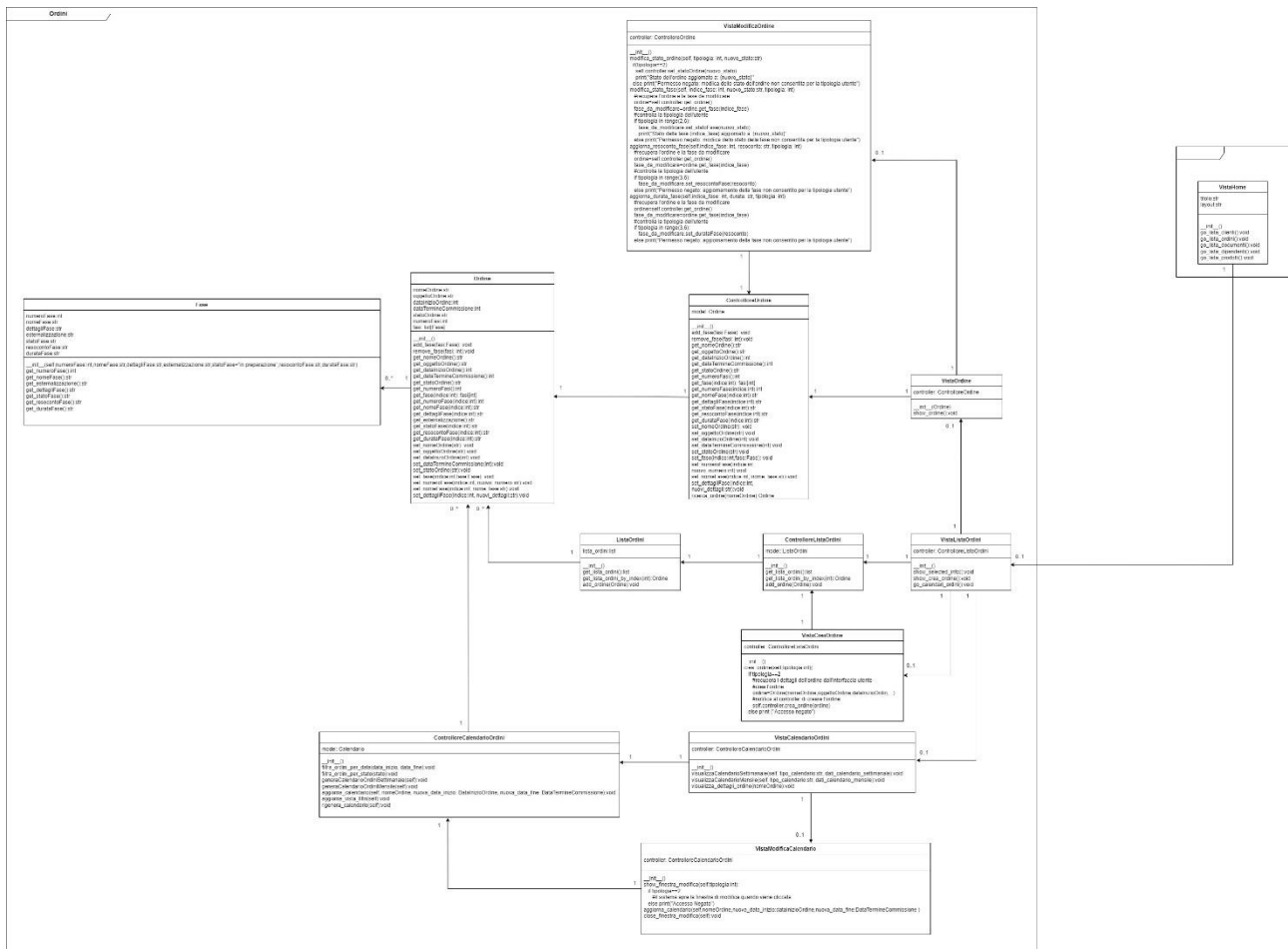
Gestione Documentazione



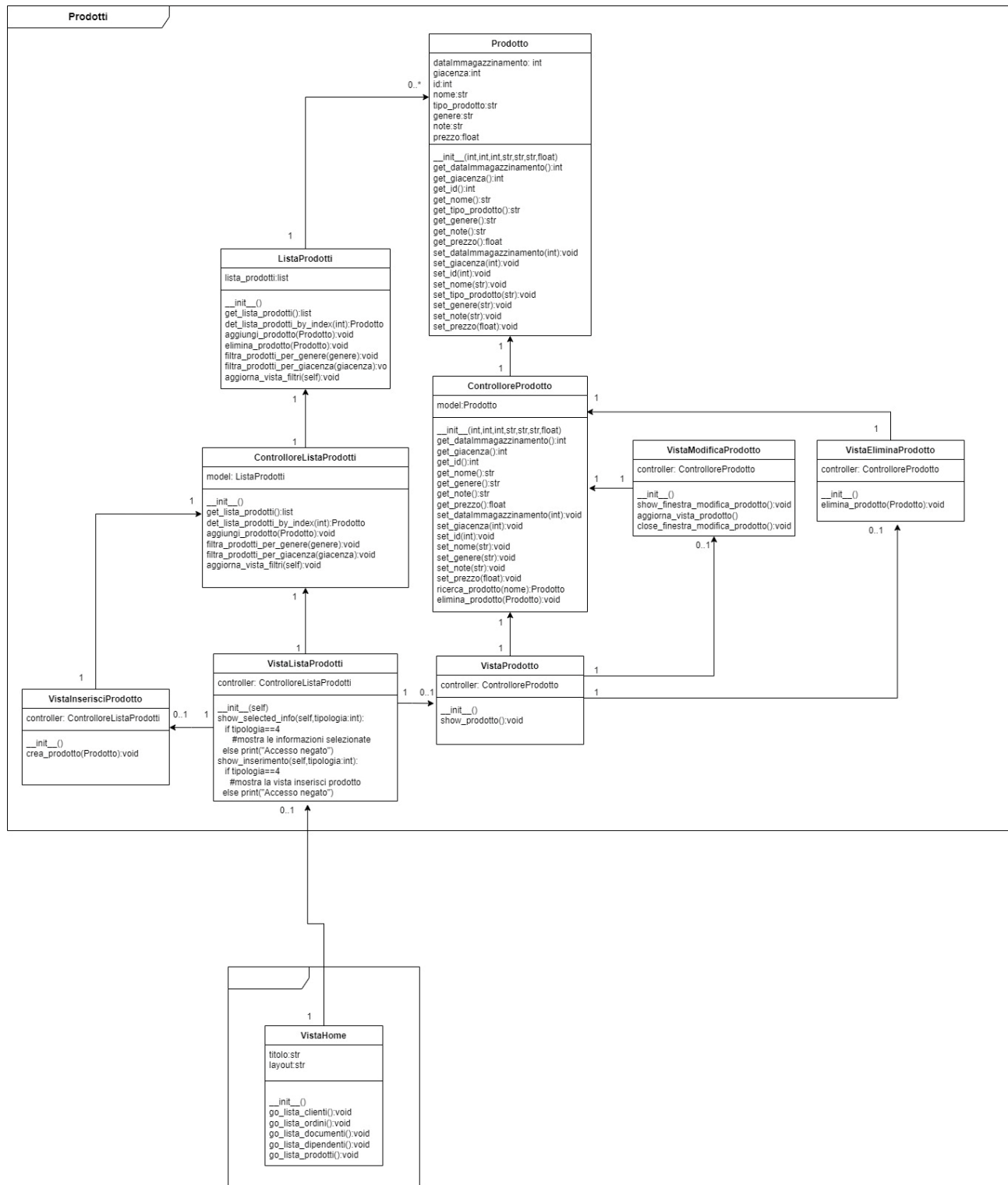




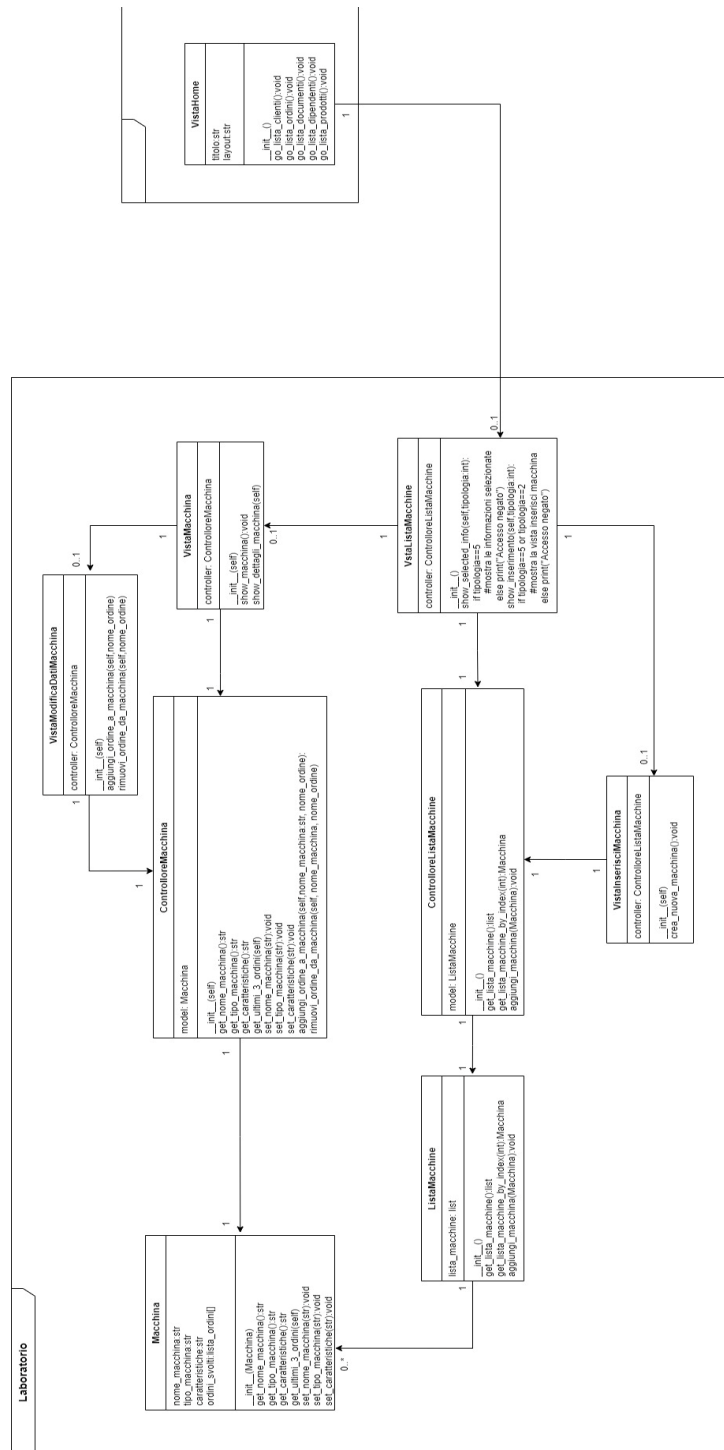
Gestione Amministrazione, Supervisione e Svolgimento Processi



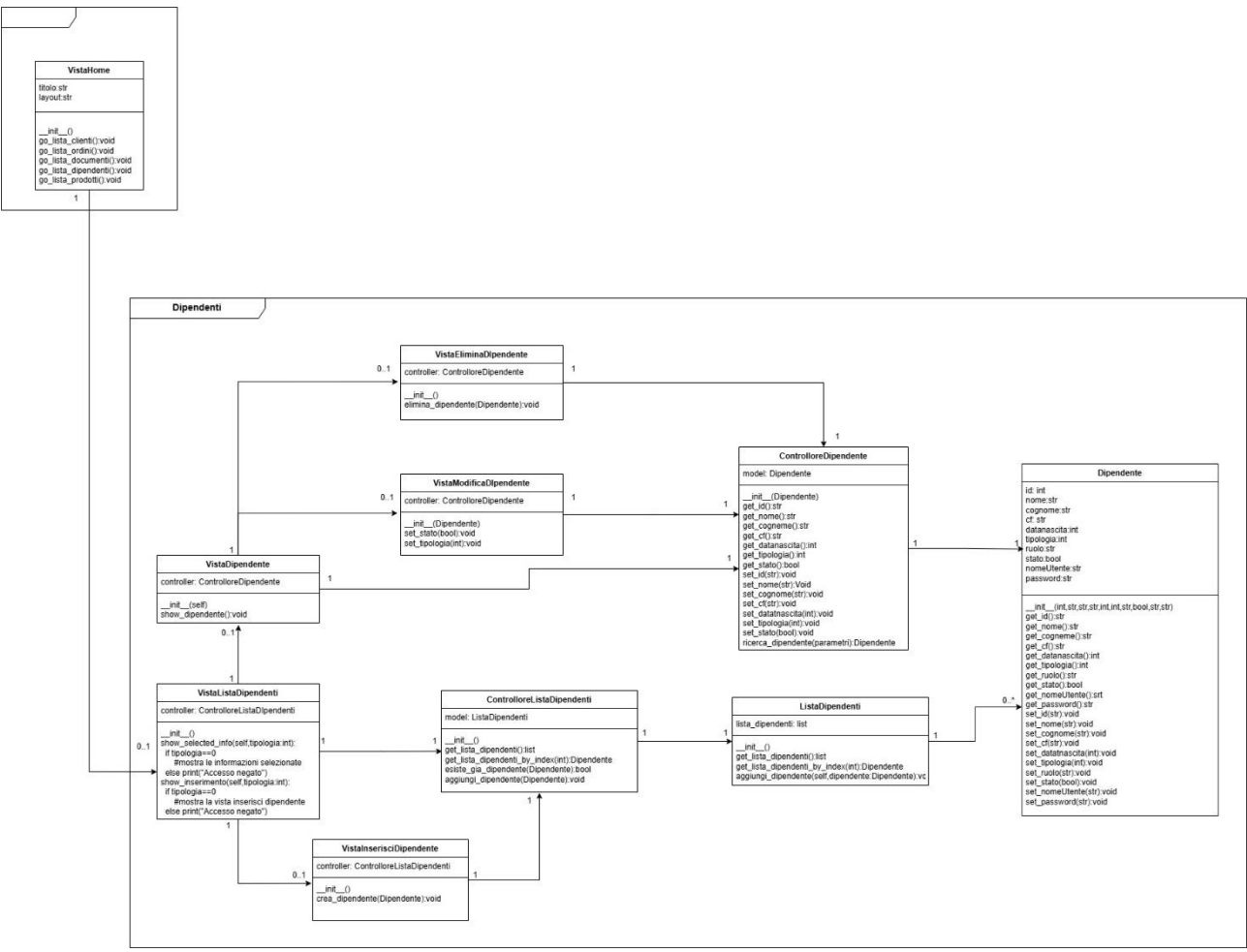
Gestione Magazzino



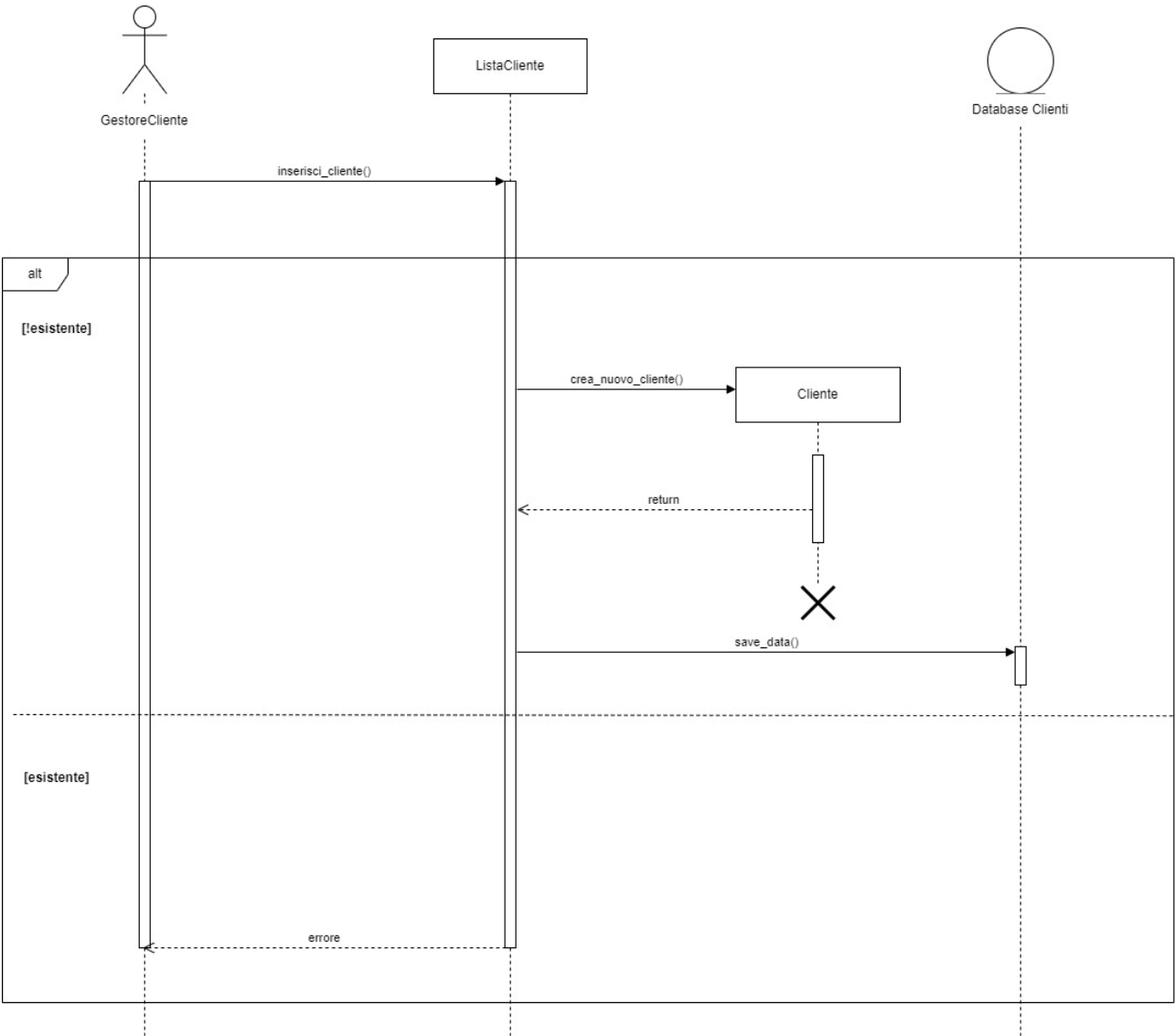
Gestione Laboratorio



Gestione Generale

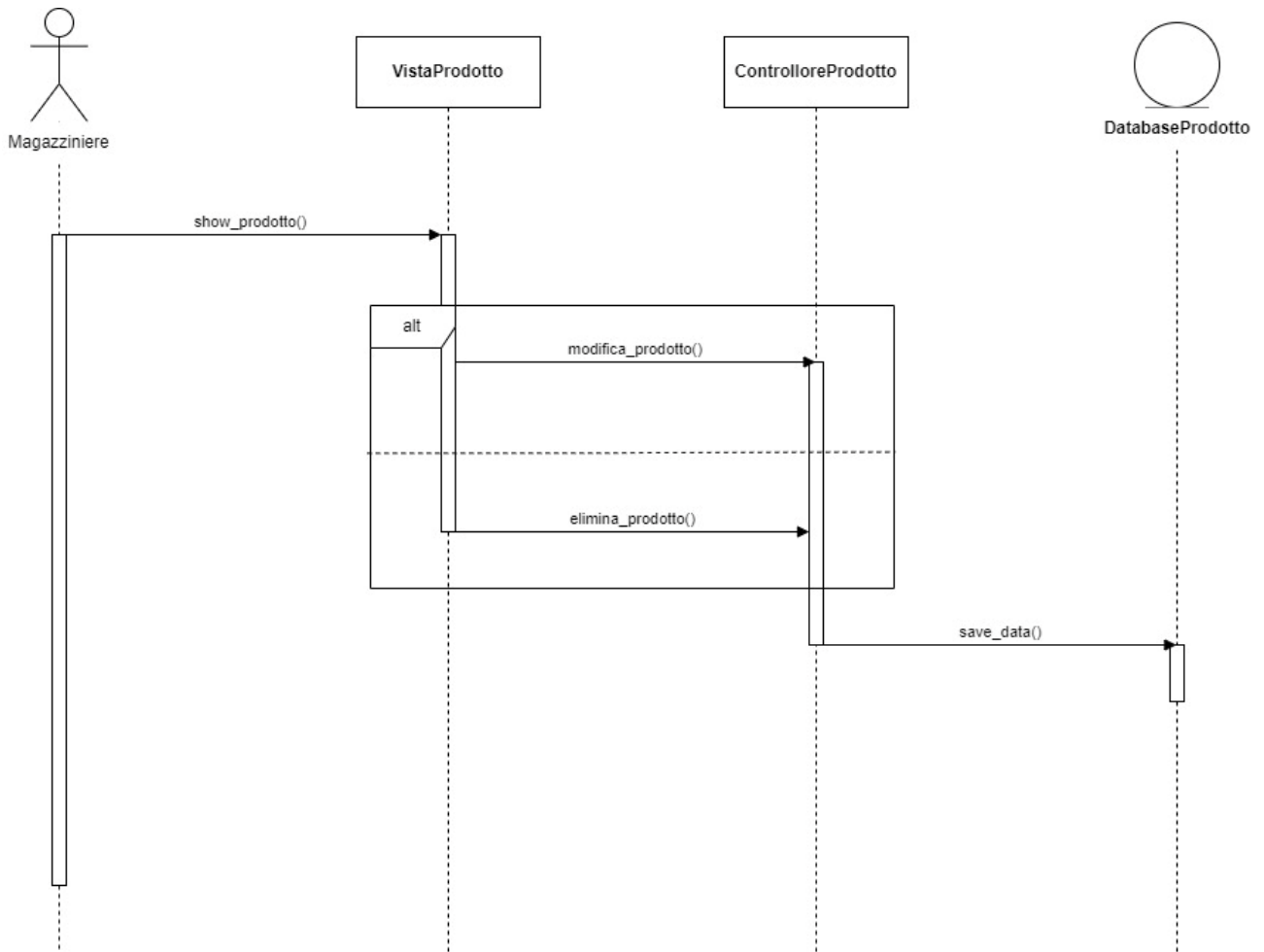


Inserimento Cliente

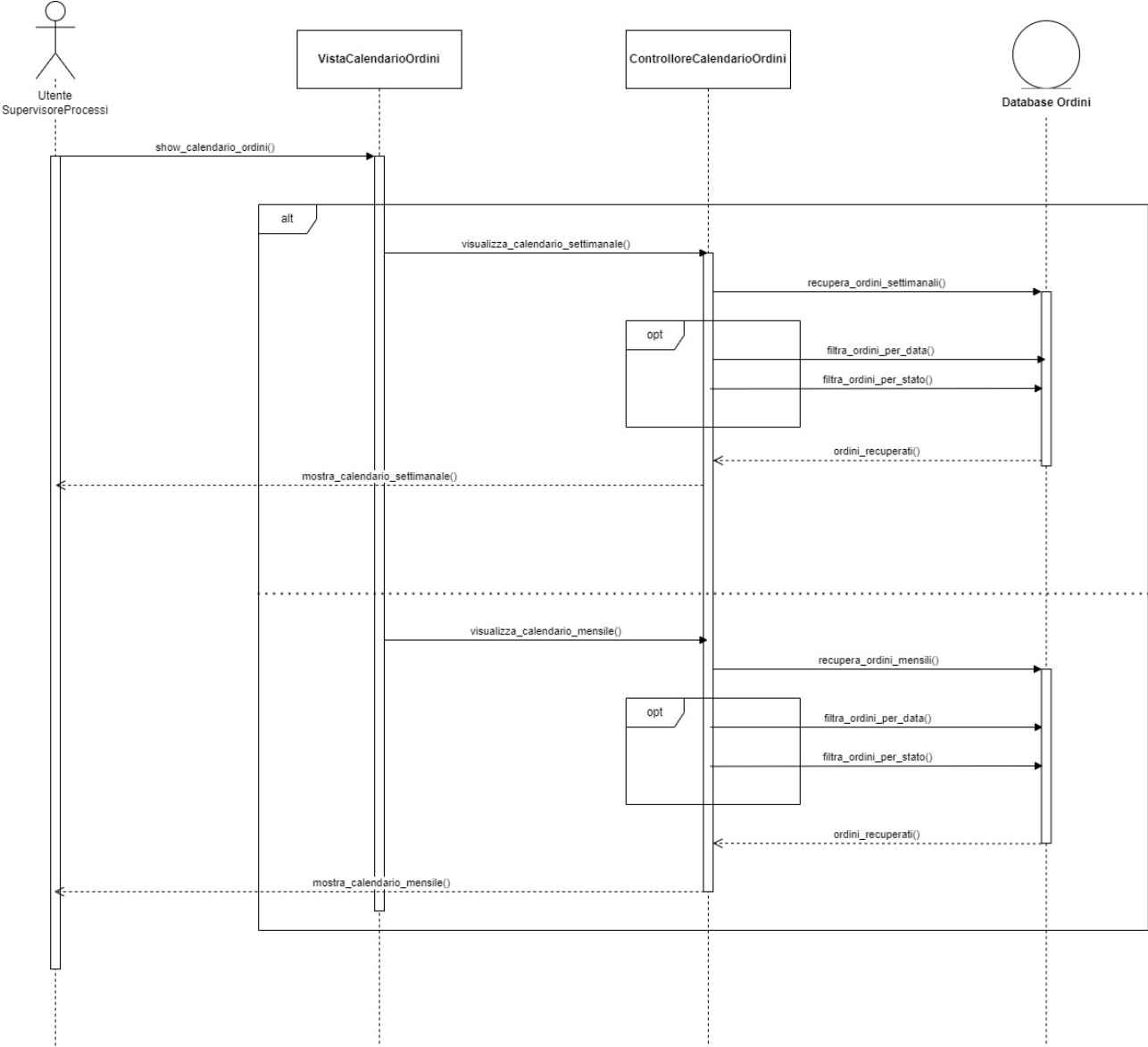


Operazione su Prodotto

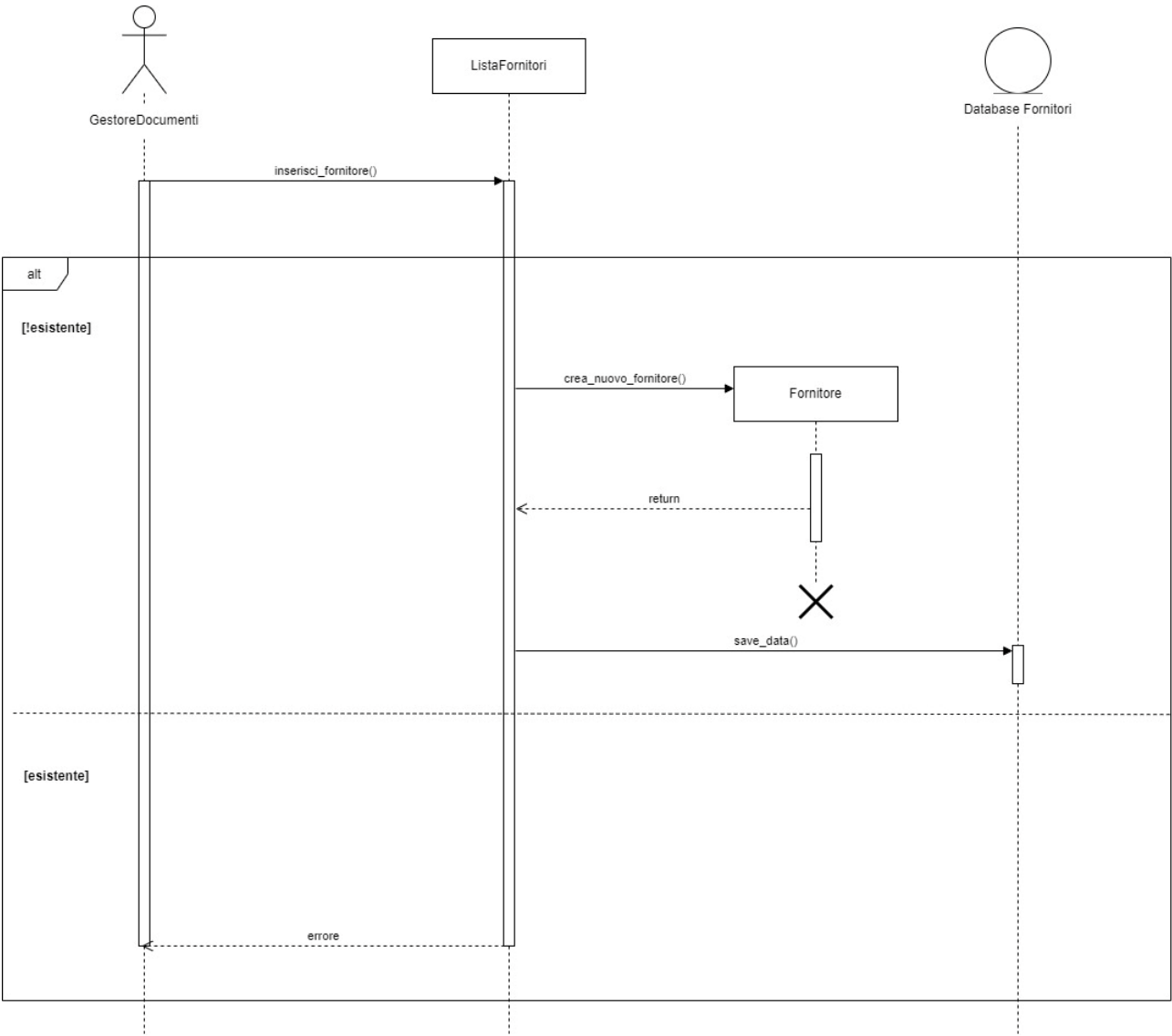
- visualizza prodotto
- modifica prodotto
- elimina prodotto



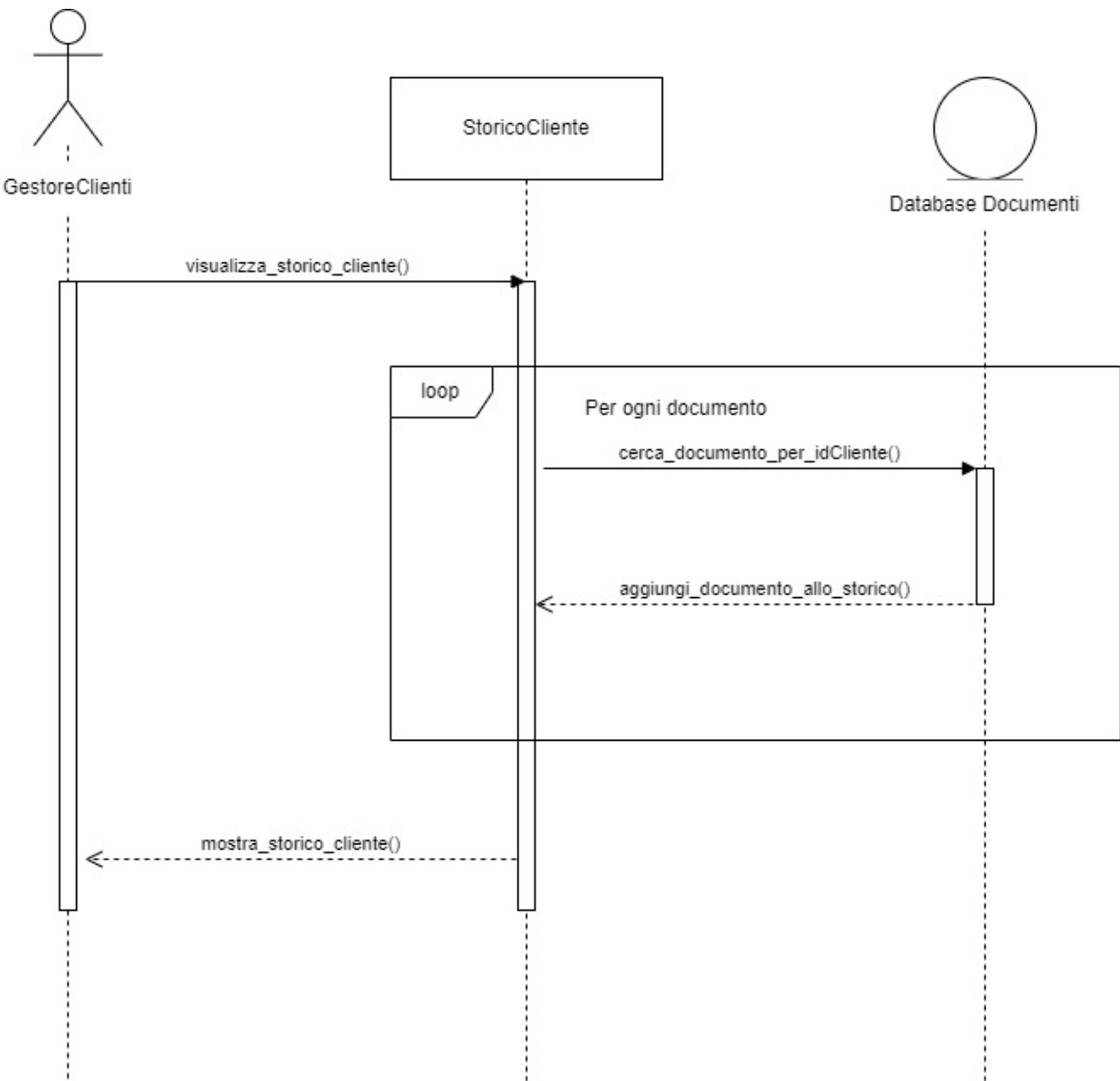
VisualizzaCalendarioOrdini



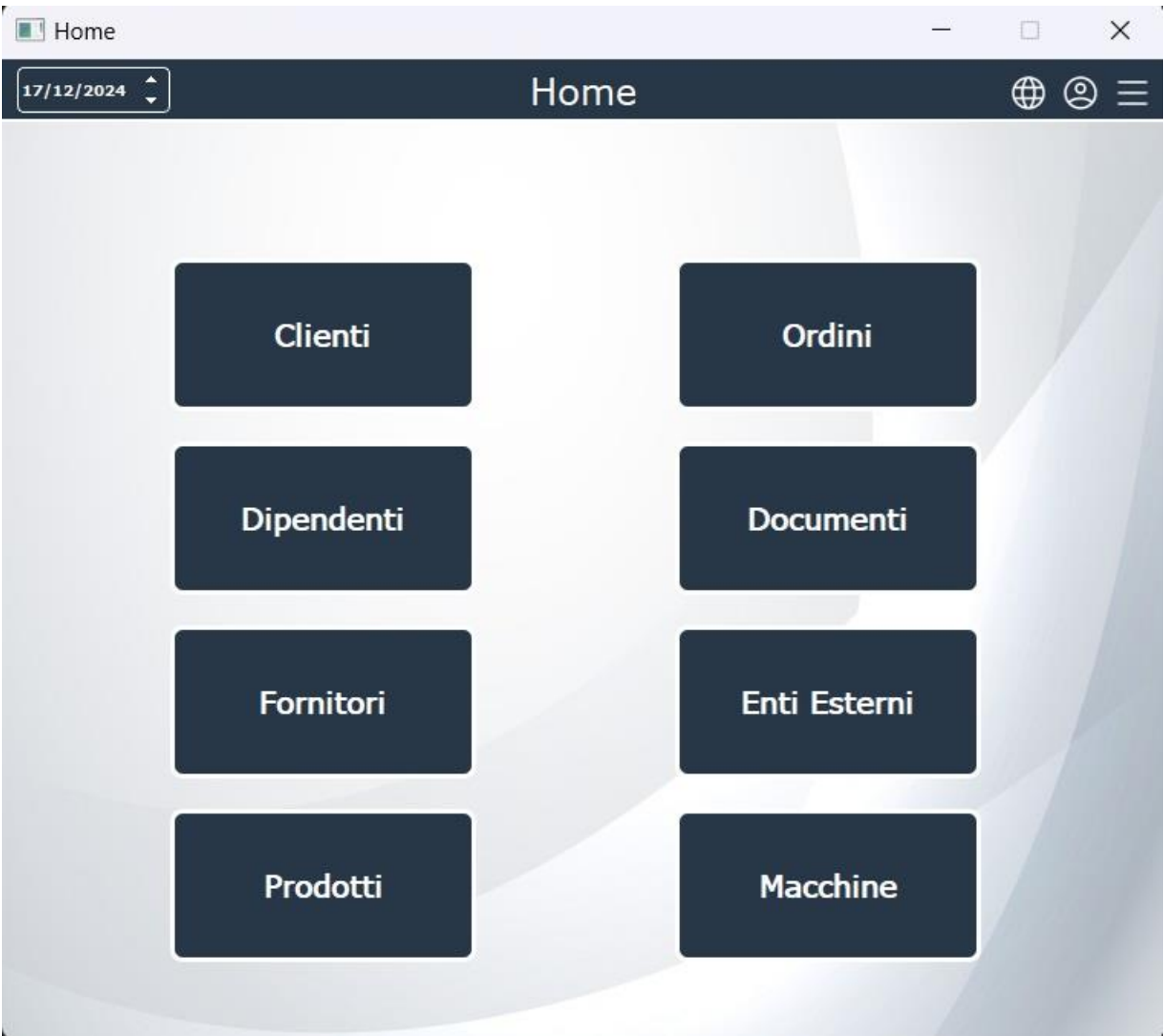
Inserimento Fornitore

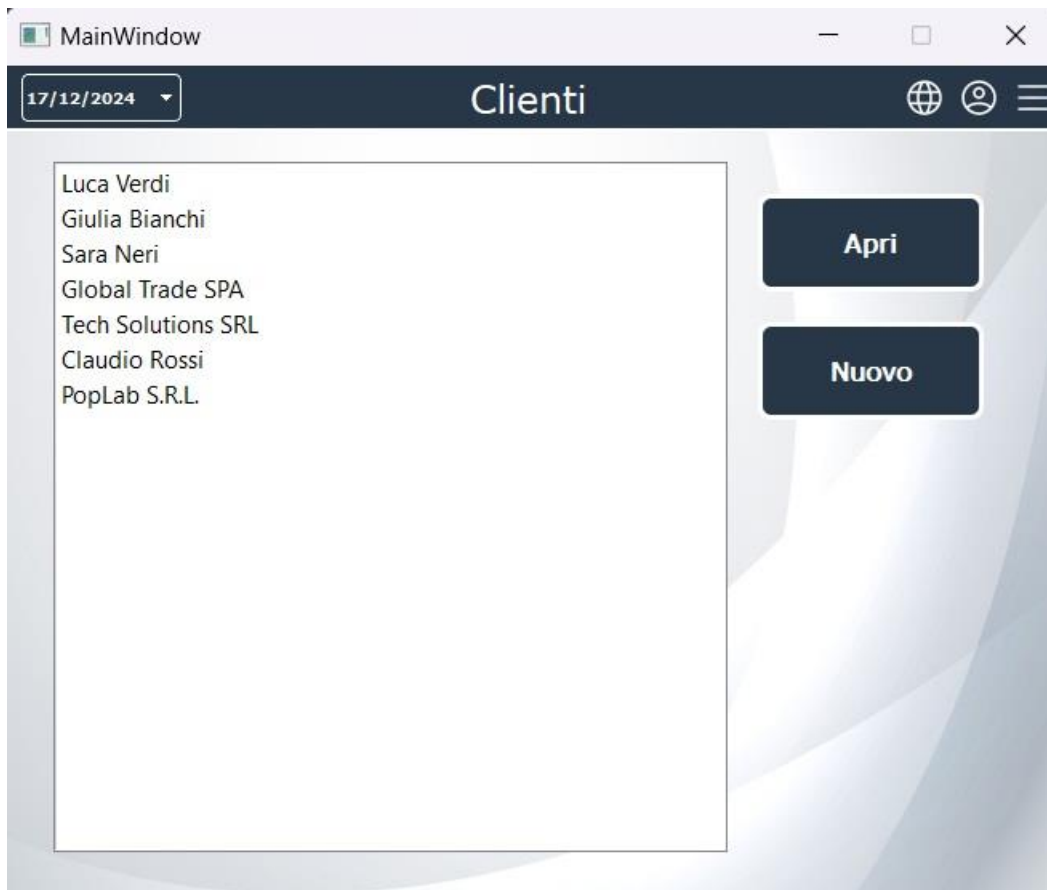


Visualizza Storico Cliente



Mock Up delle interfacce utente





The screenshot shows a web application window titled 'Nuovo Cliente'. The window has a dark blue header bar with a date selector showing '17/12/2024' and a user profile icon. The main content area contains a form with the following fields:

- Tipo Cliente:** A dropdown menu with 'Privato' selected.
- Indirizzo:** A text input field.
- Telefono:** A text input field.
- Email:** A text input field.
- Nome:** A text input field.
- Cognome:** A text input field.
- Codice Fiscale:** A text input field.

At the bottom of the form are two dark blue buttons: 'Conferma' and 'Annulla'.

Dettagli Cliente - giuliabianchi

17/12/2024

Visualizzazione Cliente



☒ Privato☐ Azienda

Dettagli Cliente

Nome:Giulia

Cognome:Bianchi

Email:giulia.bianchi@mail.com

Telefono:3456789012

Indirizzo:Via delle Rose 23

Codice Fiscale:BNCGLI85C15F205Y

Modifica

Elimina

Chiudi

Modifica Cliente

11/12/2024

Modifica Cliente



Ciente Azienda

Nome Azienda: Tech Solutions SRL

Partita IVA: IT12345678901

Email: azienda1@mail.com

Telefono: 5678901234

Indirizzo: Viale Europa 50

Salva

Annulla

Lista Ordini

— □ ×

17/12/2024 ▾

Ordini

🌐 👤 ☰

Filtro per tipo:

Tutti ▾

MANIFESTO_A1_FESTA_CONTADINO_MONTIGNANO_2024 - Manifesto A1

LIB_FONTANA_800P_2024 - Libro

LIB_ROSSI_200P_SCUOLA_2024 - Libro

BDV_BOSCO_2024 - Biglietto da visita

CALENDARIO_2025_500P - Calendario

CARTOLINE_PROMOZIONALI_FOTOGRAFO_2024 - Cartolina promozionale

BROCHURE_ZARA_AUTUNNO_2024 - Brochure

Visualizza Ordine

Nome Ordine: LIB_FONTANA_800P_2024

Oggetto Ordine: Libro

Data Inizio: 01-08-2024

Data Termine: 15-08-2024

Stato: in lavorazione

ID Ordine: de8a253e-a92f-4cda-8f7d-cb9ccc5c5914

| | Numero | Nome Fase | Stato | Esternalizzazione | |
|---|--------|-------------------|------------|-------------------|--|
| 1 | 0 | Grafica | completata | No | |
| 2 | 1 | Preparazione ... | in corso | No | |
| 3 | 2 | Stampa offset | in attesa | No | |
| 4 | 3 | Rilegatura a ... | in attesa | No | |
| 5 | 4 | Taglio | in attesa | No | |
| 6 | 5 | Stampa offset ... | in attesa | No | |
| 7 | 6 | Stampa a caldo... | in attesa | No | |