



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE  
HIC SUNT FUTURA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, INFORMATICHE E FISICHE

TESI DI LAUREA IN  
INTERNET OF THINGS, BIG DATA E MACHINE LEARNING

# **titolo work in progress**

CANDIDATO

Campo Lorenzo

RELATORE

Prof. Vincenzo Riccio

TUTOR AZIENDALE

Giuliana Milan

Anno accademico 2023-2024

CONTATTI DELL'ISTITUTO

Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche

Università degli Studi di Udine

Via delle Scienze, 206

33100 Udine — Italia

+39 0432 558400

<https://www.dmif.uniud.it/>

dedica



# Ringraziamenti

Sed vel lorem a arcu faucibus aliquet eu semper tortor. Aliquam dolor lacus, semper vitae ligula sed, blandit iaculis leo. Nam pharetra lobortis leo nec auctor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Fusce ac risus pulvinar, congue eros non, interdum metus. Mauris tincidunt neque et aliquam imperdiet. Aenean ac tellus id nibh pellentesque pulvinar ut eu lacus. Proin tempor facilisis tortor, et hendrerit purus commodo laoreet. Quisque sed augue id ligula consectetur adipiscing. Vestibulum libero metus, lacinia ac vestibulum eu, varius non arcu. Nam et gravida velit.



# Sommario

Nunc ac dignissim ipsum, quis pulvinar elit. Mauris congue nec leo ornare lobortis. Nulla hendrerit pretium diam nec lobortis. Nullam aliquam laoreet nisl, sit amet facilisis lectus accumsan ut. Duis et elit hendrerit metus venenatis condimentum. Integer id eros molestie, interdum leo sit amet, aliquet metus. Integer fermentum tristique magna, vel luctus neque rhoncus vel. Ut hendrerit et quam et semper. Mauris egestas, odio sed aliquet luctus, magna orci euismod odio, vitae lacinia tellus tellus non lectus. Aliquam urna neque, porta et mattis aliquam, congue sit amet lorem. In ultrices augue sit amet ante vehicula, vitae rhoncus turpis auctor. Donec porta scelerisque eros, at mollis enim imperdiet ut.





# Indice

<b>1</b>	<b>Abstract</b>	<b>1</b>
1.1	Titolo della Sezione . . . . .	1
1.1.1	Sottosezione . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
2.1	Titolo della Sezione . . . . .	3
2.1.1	Sottosezione . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Background Delta System</b>	<b>5</b>
3.1	La storia . . . . .	5
3.2	Mission . . . . .	6
3.3	Metodo . . . . .	6
3.4	Le soluzioni . . . . .	6
3.4.1	UniCloud . . . . .	7
3.4.2	UniGea . . . . .	7
3.4.3	Quickvision . . . . .	7
3.4.4	Pigreco . . . . .	7
3.4.5	MIO . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Applicazioni utilizzate</b>	<b>9</b>
4.1	IBM Rational Developer for i . . . . .	9
4.1.1	Live Parsing Extensible Editor (LPEX) . . . . .	9
4.1.2	Debugger . . . . .	9
4.1.3	Remote Systems Explorer (RSE) . . . . .	10
4.2	RPGLE . . . . .	10
4.2.1	Caratteristiche "storiche" (RPG) . . . . .	10
4.2.2	Caratteristiche moderne (RPGLE) . . . . .	11
4.3	DESIGNER Unicloud . . . . .	12
4.3.1	Risorse . . . . .	12
4.3.2	attributi . . . . .	12
4.3.3	scheletro . . . . .	12
4.4	Quickvision . . . . .	13
4.5	Protocollo GSB . . . . .	13
4.5.1	Nomenclatura archivi . . . . .	13
4.5.2	Nomenclatura programmi . . . . .	14
4.5.3	Nomenclatura campi . . . . .	14
4.5.4	Nomenclatura record . . . . .	14
4.6	Database . . . . .	15
4.6.1	Tabelle dei progetti di apprendimento . . . . .	15
4.6.2	Tabelle progetto finale . . . . .	15

<b>5</b>	<b>Progetti di apprendimento</b>	<b>17</b>
5.1	Scopo . . . . .	17
5.2	Progetto 1, schermata di gestione di clienti e fornitori tramite gestionale unigea . . . . .	17
5.2.1	ST2010 . . . . .	17
5.2.2	ST2011 . . . . .	17
5.2.3	ST2012 . . . . .	17
5.2.4	ST2014 . . . . .	17
5.2.5	ST2015 e ST2016 . . . . .	17
5.3	Progetto 2, visualizzazione interattiva degli ordini tramite l'utilizzo di quickvision . . . . .	18
<b>6</b>	<b>Programma finale, richieste ferie e permessi via app</b>	<b>19</b>
6.1	Obbiettivo . . . . .	19
6.1.1	Richieste . . . . .	19
6.2	Diagrammi . . . . .	20
6.2.1	Activity diagram . . . . .	20
6.3	GSA080 . . . . .	20
6.3.1	Funzionalità . . . . .	20
6.3.2	Funzioni principali . . . . .	20
6.4	GSA081 . . . . .	22
6.4.1	Funzionalità . . . . .	22
6.4.2	Funzioni principali . . . . .	23
6.5	GSA082 . . . . .	25
6.5.1	Funzionalità . . . . .	25
6.5.2	Funzioni principali . . . . .	25
6.6	GSA083 . . . . .	27
6.7	GSA084 . . . . .	27
6.7.1	Funzionalità . . . . .	27
6.7.2	Funzioni principali . . . . .	28
<b>A</b>	<b>Titolo della prima appendice</b>	<b>31</b>
<b>B</b>	<b>Struttura delle tabelle utilizzate</b>	<b>33</b>
B.0.1	Tabelle dei progetti di apprendimento . . . . .	33
B.0.2	Tabelle progetto finale . . . . .	37

# 1

## Abstract

### 1.1 Titolo della Sezione

#### 1.1.1 Sottosezione



# 2

## Introduzione

### 2.1 Titolo della Sezione

#### 2.1.1 Sottosezione



## Background Delta System

### 3.1 La storia



Fondata nel 1987, Deltasystem è un'azienda con sede a San Fior (TV) dedicata allo sviluppo software e specializzata nella progettazione di soluzioni per la gestione aziendale, in particolare nel settore manifatturiero, del legno e dell'arredo, e nell'aggiornamento e riprogettazione dei processi organizzativi. Offrono un'ampia gamma di software volti alla virtualizzazione dei processi aziendali quali:

- Amministrazione
- Risorse umane
- Controllo di gestione
- Vendite e CRM (relazioni coi clienti)
- Produzione
- Configurazione di prodotto
- Pianificazione e SCM (gestione catena di fornitura)
- Industria 4.0
- Trasformazione digitale
- Performance manager

Nel 2020 Deltasystem entra a far parte del Gruppo Horsa, realtà ICT italiana specializzata nelle aree ERP, CRM e Business analytics, per ampliare l'offerta applicativa del Gruppo.

Nel 2022 Deltasystem acquista METAVERSO srl, Digital agency di Asolo (TV), specializzata nella produzione di contenuti multimediali basati sulla virtualizzazione 3D, realtà aumentata, realtà virtuale e prototipazione virtuale.

## 3.2 Mission

Deltasystem si pone come mission lo sviluppo di soluzioni informatiche integrate che, rispondendo alle necessità del cliente, permettano il funzionamento ottimale dell'azienda. Non viene fornito solo un software, ma anche un team con esperienza e competenza che, tramite il dialogo col cliente, è in grado di ideare la soluzione migliore per il suo contesto lavorativo. Le applicazioni sono uniche, personalizzate e vengono supportate costantemente dal team per agevolare la trasformazione digitale del cliente e guidarlo poi nella quarta rivoluzione industriale.

## 3.3 Metodo

Il metodo di deltasystem è suddiviso in quattro punti:

1. **Valutazione:** Avviene l'incontro col cliente e si determinano esigenze e specificità.
2. **Scelta della soluzione:** Si individuano le soluzioni migliori al contesto fornito.
3. **Scelta delle competenze:** Viene scelto un team che meglio possa soddisfare le richieste in base a specifiche competenze e esperienze.
4. **Progettazione:** Viene steso un progetto d'intervento dove vengono stabiliti tempi e step produttivi.

## 3.4 Le soluzioni

Deltasystem offre cinque principali soluzioni per le aziende. Tali soluzioni sono state ideate per cooperare, permettendo a deltasystem di gestire ogni settore dell'azienda col solo utilizzo dei loro sistemi proprietari.

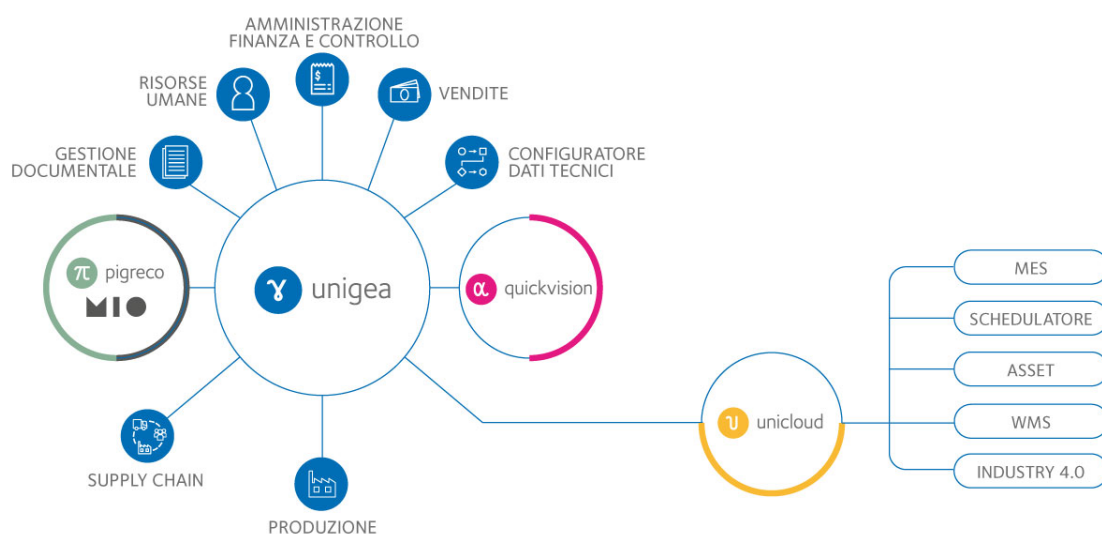


Figura 3.1: Soluzioni di Deltasystem



### 3.4.1 UniCloud

UniCloud è il framework proprietario di deltasystem. Creato per la digital transformation, viene utilizzato per lo sviluppo di applicazioni aziendali basate sul cloud. La piattaforma facilita l'integrazione e l'estensione delle applicazioni aziendali sul web e su dispositivi mobili, permettendo una gestione dei processi scalabile, la centralizzazione dei dati e un'elevata mobilità del software.



Figura 3.2: Unicloud

### 3.4.2 UniGea

Basato su UniCloud, Unigea è un ERP esteso, cioè in grado di coprire tutte le aree aziendali, e unico, in grado di gestire diverse aree di business da un'unica applicazione. Tale modularità permette una configurazione personalizzata in base alle esigenze del cliente. Unigea, essendo completamente web based, fornisce un ambiente di facile apprendimento ed è accessibile da qualunque piattaforma, indipendentemente dall'hardware (anyclient-anywhere). L'ERP Unigea è perfettamente integrato con tutte le altre soluzioni offerte da deltasystem.



Figura 3.3: Unigea

### 3.4.3 Quickvision

QuickVision è l'applicazione di data analytics per l'analisi interattiva, sintetica e flessibile delle informazioni aziendali, che trasforma in dati visualizzabili graficamente e comodamente navigabili. Quickvision offre al cliente una piattaforma per consultare dati rapidamente tramite dashboard su misura con livello di dettaglio e filtri configurabili, consentendo quindi a ciascun utente di accedere solo alle informazioni a lui pertinenti.



Figura 3.4: Quickvision

### 3.4.4 Pigreco

Configuratore tecnico-commerciale ideato per il mondo del mobile e dell'arredamento. Permette la gestione grafica dell'intero ciclo di vita dell'ordine, dall'acquisizione alla produzione, sia prodotti standard che fuori misura, personalizzati o speciali. Tale sistema è in grado di recepire le regole aziendali della composizione dei prodotti garantendo il rispetto dei parametri. Pigreco è inoltre in grado di ottimizzare i flussi e i processi produttivi tramite la generazione di stampe tecniche, schemi di montaggio e liste di lavoro. Infine Pigreco è dotato di un motore di rendering e un visualizzatore di



Figura 3.5: Pigreco

modelli chiamato MyView. MyView permette di visualizzare i modelli generati da Pigreco in ambientazioni realistiche e personalizzabili. Questa feature è compatibile con visori 3D per esplorare e analizzare il modello nel dettaglio.

### 3.4.5 MIO

MIO è una piattaforma dedicata alle aziende del settore dell'arredamento nato dall'acquisizione di METAVERSO srl. È il primo virtual designer completo per l'arredo-casa. Pensato per migliorare l'esperienza del cliente, tramite l'utilizzo di tecnologie 3D e realtà aumentata, MIO permette di creare e personalizzare prodotti ed ambienti con modelli ad alta fedeltà.

MIO si integra nativamente con ERP ed e-commerce. Genera ordini con distinta, codici prodotti e rendering, gestisce varian-

ti di prodotto, prezzi e sconti rendendo le informazioni disponibili ai clienti in tempo reale. Essendo anche MIO web-based, è accessibile da qualunque browser senza necessità di plugin aggiuntivi. Fornisce anche informazioni sulle interazioni e scelte degli utenti per analizzare azioni e strategie di vendita.



Figura 3.6: MIO

# 4

## Applicazioni utilizzate

### 4.1 IBM Rational Developer for i

IBM Rational Developer for i (RDi) è un ambiente di sviluppo integrato(IDE) basato su eclipse, IDE open source di proprietà di eclipse foundation. RDi è ideato specificatamente per la programmazione in RPG e COBOL.

#### 4.1.1 Live Parsing Extensible Editor (LPEX)

LPEX è l'editor per la scrittura di sorgenti utilizzato da RDi. Rispetto al suo predecessore SEU, LPEX possiede:

- Editor visuale a colori
- Capacità di aprire più sorgenti in contemporanea
- Visualizzazione della struttura per spostamenti rapidi tra le routine, definizioni di file, variabili ecc.
- Creazione guidata di specifiche e procedure
- Controllo della sintassi
- Refactoring
- Tooltip
- Conversione da formato fixed a formato free
- Compatibilità con comandi di SEU
- Help dotato di manuale RPG

#### 4.1.2 Debugger

RDi è dotato di funzionalità dedicate al debugging tra cui esecuzione passo passo con possibilità di esplorare singole chiamate, monitoraggio delle variabili e delle espressioni in esecuzione e report degli errori.

### 4.1.3 Remote Systems Explorer (RSE)

Questo IDE permette un accesso diretto ai file sorgente, tabelle e librerie grazie alla integrazione con IBM i. Tale integrazione consente di modificare ed effettuare modifiche del codice da remoto, funzione essenziale per il debugging di programmi web based.

## 4.2 RPGLE

Report Program Generator Language Enhanced è un'estensione di RPG, un linguaggio di programmazione sviluppato da IBM nel 1958. Viene utilizzato per lo sviluppo di applicazioni aziendali che operano su sistemi IBM.

### 4.2.1 Caratteristiche "storiche" (RPG)

Linguaggio compilato, spartano ed essenziale, RPG (Report Program Generator) è ancora oggi il più compatto fra gli HLL (Linguaggi ad alto livello). Un programma per aggiornare un campo su tutti i record di un file comprende al massimo soltanto quattro istruzioni.

RPG è un linguaggio nato per la produzione di stampe in batch con un flusso di elaborazione rigidamente predefinito.

Un programma tipico di stampa prevede un flusso standard:

- elaborazione dell'intestazione della stampa
- elaborazione delle intestazioni delle rotture di livello
- elaborazione delle righe di dettaglio
- elaborazione dei totali delle rotture di livello
- elaborazione dei totali generali della stampa

RPG offre pieno supporto a questa modalità di elaborazione con il "ciclo RPG", ovvero un comportamento predefinito da parte del programma in presenza di determinate istruzioni.

RPG è un linguaggio 'fortemente tipizzato', perciò qualunque elemento a cui il codice fa riferimento (variabile o costante) deve essere definito espressamente specificandone tipo di dato e dimensione.

Listing 4.1: Dichiarazione di una variabile alfanumerica di lunghezza 100

D	Message	S	100A	Messaggio di output
---	---------	---	------	---------------------

RPG nasce come linguaggio posizionale. Le istruzioni vanno scritte rispettando il cosiddetto "fixed format", perciò devono rispettare una struttura fissa basata sul significato delle colonne:

- La riga è lunga 80 caratteri, retaggio delle schede perforate.
- Le colonne da 1 a 5 e da 81 in poi non sono riservate e possono essere utilizzate per la scrittura di appunti e commenti
- La colonna 6 è riservata all'identificativo della specifica (D per dichiarazioni, C per calcoli ...)
- La colonna 7 definisce la presenza di una riga commento tramite l'uso del simbolo \*

- Il formato delle istruzioni, cioè “cosa scrivere dove”, viene specificato nelle posizioni da 7 a 80, in base alla tipologia di queste ultime. Il significato delle posizioni da 7 a 80 quindi variano in base alla specifica in uso.

#### 4.2.2 Caratteristiche moderne (RPGLE)

Utilizzabile per scrivere programmi interattivi.

- Pieno supporto dei terminali video e dell’interazione con l’utente
- Costrutti semantici più aderenti al paradigma della programmazione strutturata e modulare
- Possibilità di realizzare programmi svincolati dal ciclo RPG
- Supporto di SQL embedded

Totale compatibilità con le versioni precedenti

- Fino ad oggi anche la versione più recente di RPG accetta e riconosce la sintassi della versione più antica
- Struttura delle istruzioni non più (soltanto) fissa

Sono disponibili tre formati:

- fixed format: il codice è diviso in colonne e ogni colonna assume un significato diverso. A causa della sua scarsa leggibilità e l’avvento del free format, il fixed format non è più il formato consigliato e viene utilizzato principalmente per il mantenimento dei programmi legacy.

Listing 4.2: Codice RPG in fixed format

---

CLON01Factor1++++++0pcode&ExtFactor2++++++Result++++++Len++D+HiLoE
C            IMP                    ADD                    IVA                    TOTALE

---

- columnar expression format: simile al fixed format, le istruzioni sono vincolate alle colonne ma offre una maggiore libertà sulla scrittura delle espressioni.

Listing 4.3: Codice RPG in columnar expression format

---

CLON01Factor1++++++0pcode&ExtFactor2++++++Result++++++Len++D+HiLoE
C                            Eval                    Totale = Imp + Iva

---

- free format: il codice non è più vincolato alle colonne. Considerato lo standard per la programmazione in RPG, free format offre una maggiore facilità nella lettura del codice, uno stile di programmazione simile ad altri linguaggi di programmazione moderni e una maggiore libertà sull’indentazione del codice.

Listing 4.4: Codice RPG in free format

---

```
CLON01Factor1++++++0pcode&ExtFactor2++++++Result++++++Len++D+HiLoE
C/free
```

---

```
Totale=Imp+Iva;
```

```
C/end-free
```

---

Tutti i tipi di formato possono coesistere nello stesso codice purchè correttamente separati. Fixed e free format utilizzano diversa semantica per definire le specifiche.

## 4.3 DESIGNER Unicloud

DESIGNER Unicloud è lo strumento che utilizziamo per creare l'interfaccia grafica delle nostre applicazioni. Il designer è completamente web based e accessibile solo tramite un apposito link riservato agli sviluppatori. Come molti editor dedicati alle interfacce grafiche, il designer di unicloud permette l'inserimento di diverse risorse.

### 4.3.1 Risorse

Le risorse sono componenti di un form con attributi preconfigurati. Possiamo raggrupparli in

- elementi di input (bottoni semplici, radiali, checkbox, caselle di testo, select box, date picker ...)
- elementi testuali (lable, link)
- elementi multimediali (immagini, video, grafici, mappe)
- elementi strutturali (tabelle, celle, pannelli)
- elementi prefabbricati (form)

### 4.3.2 attributi

Ogni risorsa non è altro che un elemento dotato di specifici attributi. Tramite la modifica di questi attributi possiamo trasformare una risorsa in qualunque modo vogliamo. Queste modifiche possono essere semplici variazioni estetiche come dimensioni, carattere, colore e allineamento oppure modifiche alla funzione come visibilità, sola lettura, abilitazione dell'elemento, tipo di dato contenuto e riferimenti al database è possibile modificare questi attributi in esecuzione e sarà importante per i requisiti del nostro programma.

### 4.3.3 scheletro

Per poter interagire con l'interfaccia dobbiamo prima costruire lo scheletro tramite l'apposito menu. Lo scheletro consiste in 2 file. Il primo file RPGLE sarà il file dove avviene la programmazione il secondo file DSPF contiene una lista di tutti i campi di input presenti nel progetto e il loro tipo (definito dagli attributi del relativo campo di input). Questo file viene richiamato dal file RPGLE per poter ricavare i valori dei campi dell'interfaccia. Entrambi i file vengono generati con tutti gli elementi necessari e la struttura del flusso di esecuzione. Come dice il nome questo è uno scheletro e sarà nostra responsabilità riempire il programma affinché l'interfaccia del designer si comporti come richiesto.

## 4.4 Quickvision

QuickVision è il programma che utilizziamo per costruire e mostrare i dati tramite interfacce personalizzate. Sarà possibile creare:

- tabelle semplici
- tabelle interattive
- filtri dinamici locali e globali
- campi di ricerca
- grafici semplici
- grafici dinamici
- scorciatoie a tabelle più specifiche
- conversione di dati in codici a barre e/o QR

Possiamo visualizzare queste tabelle e grafici singolarmente oppure possiamo mostrarle in un unico pannello di controllo chiamato schema.

Il vantaggio di uno schema sta non solo nel poter visualizzare più elementi in contemporanea senza navigare costantemente, ma anche nel poter interagire con più tabelle e grafici all'unisono. Per esempio posso filtrare una tabella per un determinato valore e i grafici e tabelle ad essa collegata vengono aggiornate in tempo reale con i nuovi valori.

Il risultato finale sarà un pannello di controllo a cui accedere alle informazioni opportunamente organizzate come richiesto dal cliente

Il progetto è definito da un unico file xml.

## 4.5 Protocollo GSB

Per poter correttamente utilizzare le risorse aziendali e permettere una successiva modifica del programma da parte dell'azienda, è necessario conoscere il protocollo GSB ossia gli standard di denominazione dell'azienda.

### 4.5.1 Nomenclatura archivi

La nomenclatura degli archivi segue lo schema xxxxxx99z:

xxxxxx identifica il nome del record.

99 è un numero progressivo.

z definisce il tipo di file:

- F fisico
- I indice

- A indice automatico
- V view

Esempio: BPNANG00F Tabella business partners - anagrafica.

#### 4.5.2 Nomenclatura programmi

Per i programmi si segue lo schema xxx99z

- xxx è il nome dell'applicazione.
- 999 è un numero progressivo.
  - da 000 a 899 - Gestione, visualizzazione, stampe e utilità
  - da 900 a 999 - Pannelli innestati
- z definisce il tipo di file.
  - C controller
  - R controller tampe
  - I controller pannelli innestati

#### 4.5.3 Nomenclatura campi

I nomi delle variabili usate nella definizione degli archivi possono essere lunghi al massimo 10 caratteri e devono rispettare la seguente struttura: XxxYyy(Zzzz)

- Xxx identifica il prefisso dell'archivio oppure il suo uso
- Yyy definisce il tipo di campo
- Zzzz definisce l'identificativo della variabile. Questo è opzionale.
  - La serie di caratteri che identifica la variabile deve essere lunga da un minimo di 3 ad un massimo di 4.
  - Eliminare le vocali, tranne nel caso in cui la parola da descrivere inizi con una vocale.
  - Eliminare le doppie, tranne nel caso in la contrazione porti ad una definizione non significativa.
  - Nel caso in cui l'entità da descrivere sia composta da più parole contrarre in funzione della parola più significativa.

#### 4.5.4 Nomenclatura record

I nomi delle variabili usate nella definizione dei record devono essere lunghi 6 caratteri e devono rispettare la seguente struttura: QxxYyy

- Q è fisso e sempre presente all'inizio della variabile



- xx definisce l'uso
  - dg=globale
  - dl=locale
- Yyy identifica il prefisso del record a cui questa variabile fa riferimento

Esempio: QdgBpn Variabile globale per il record Business partners.

## 4.6 Database

Tutti i progetti sono stati realizzati usando un database di test. Il database di test è una copia esatta del database aziendale perciò le tabelle sono identiche in quanto struttura ma conterranno dati fittizi e/o obsoleti.

I primi 6 campi di ogni tabella sono riservati alle informazioni riguardo l'utente la data e l'ora dell'immissione e dell'ultimo aggiornamento del record

### 4.6.1 Tabelle dei progetti di apprendimento

ANGCF00F La tabella angcf00f si occupa di immagazzinare le informazioni anagrafiche dei clienti e dei fornitori. Tra le informazioni disponibili sono presenti nome, indirizzo, ragione sociale, partita iva, telefono, fax, e-mail. I record sono identificati dal codice cliente fornitori

ANGFL00F Questa tabella viene utilizzata per recuperare informazioni riguardo una determinata filiale come indirizzo, ragione sociale, telefono e email.

La filiale è identificata dal codice filiale FLCDFL Il campo FLCDCF contiene la chiave esterna del cliente/fornitore a cui questa filiale è associata.

oclg00f ofrat00f ofrad00f tbbse00f oclgd00f

### 4.6.2 Tabelle progetto finale

precns00f gstgas00v gstass00f grtang00f dbqang00f cdrazn00f



# 5

## Progetti di apprendimento

### 5.1 Scopo

Durante io tirocinio sono stati completati un totale di 3 progetti. I primi due progetti sono stati svolti al fine di conoscere l'ambiente di sviluppo, imparare il linguaggio utilizzato e prendere dimestichezza con gli strumenti forniti.

### 5.2 Progetto 1, schermata di gestione di clienti e fornitori tramite gestionale unigea

Il primo progetto consiste nella realizzazione di una schermata per la visualizzazione delle informazioni contenute nella tabella dedicata all'anagrafica dei clienti e dei fornitori.

Da questa lista si potranno mostrare tramite interfacce aggiuntive le informazioni riguardanti uno specifico cliente/fornitore, il link al suo sito internet, gli ordini a lui relativi e le sue filiali qualora ne fosse in possesso.

I dettagli del cliente/fornitore sono modificabili tramite un apposita schermata aperta da un bottone collocato a lato del pannello.

#### 5.2.1 ST2010

#### 5.2.2 ST2011

#### 5.2.3 ST2012

#### 5.2.4 ST2014

#### 5.2.5 ST2015 e ST2016

ST2015 e ST2016 sono le schermate che mostrano i dettagli di un ordine, il suo stato, chi lo ha commissionato e una lista dei singoli prodotti ordinati. Le due schermate si differenziano per le diverse informazioni riguardante l'ordine mostrate.

Nel caso di cliente

### 5.3 Progetto 2, visualizzazione interattiva degli ordini tramite l'utilizzo di quickvision

Il secondo progetto prevede l'uso di quickvision per la realizzazione di un pannello di controllo contenente informazioni riguardanti gli ordini dell'azienda e informazioni derivate. Sarà possibile inoltre visualizzare i dati in tabella sottoforma di grafici, aprire tabelle contenenti dettagli riguardo specifici ordini e applicare filtri globali.

# 6

## Programma finale, richieste ferie e permessi via app

### 6.1 Obbiettivo

L'obbiettivo del programma è di aggiornare l'attuale sistema di richiesta delle assenze, presente nel gestionale dell'azienda, con uno in grado di funzionare su mobile.

#### 6.1.1 Richieste

1. L'entry form deve avere una struttura come mostrato nell'immagine
2. Per l'inserimento di un nuovo elemento deve essere richiesto prima la causale e poi l'intervallo di tempo che si adatterà in base alla causale richiesta. Per le ferie si specifica un intervallo di date mentre per i permessi un intervallo in ore.
3. La lista delle causali si ottiene tramite una query già fornita.
4. l'inserimento degli dettagli dell'assenza deve avvenire in "steps". Certi campi di input vengono rivelati a ogni step per guidare l'utente nell'inserimento.
5. I pulsanti "Da autorizzare" e "Autorizzate" devono contenere un conteggio degli elementi al loro interno nel testo del bottone.
6. Le liste di assenze di "Da autorizzare" e "Autorizzare" devono utilizzare una specifica query sql fornita per il recupero delle informazioni.
7. Ogni riga delle liste deve contenere un bottone per visualizzarne(se autorizzata) o modificarne(se da autorizzare) i dettagli relativi alla durata dell'assenza.
8. Il layout dell'applicazione deve essere di facile utilizzo per utenti da mobile.

## 6.2 Diagrammi

### 6.2.1 Activity diagram

Possiamo schematizzare il funzionamento del progetto tramite un activity diagram.

## 6.3 GSA080

### 6.3.1 Funzionalità

GSA080 è il programma che si occupa della gestione del menu principale. Da qui possiamo accedere a tutte le funzionalità del progetto tramite i 3 bottoni presenti.

- Nuovo invoca l'interfaccia di GSA082 che si occupa della selezione della motivazione di assenza. Se questa viene selezionata, GSA082 ritorna il valore della causale e GSA080 procede con l'aprire l'interfaccia di GSA084 con il valore ricevuto sottoforma di parametro in input. GSA084 si occuperà quindi dell'inserimento dei dettagli.
- Da approvare apre l'interfaccia di GSA081 che elenca tutte le richieste di assenza non ancora approvate dall'azienda. Il pulsante mostrerà nel suo testo il numero di elementi da approvare.
- Approvate apre anch'esso l'interfaccia di GSA081 mostra una lista di assenze già approvate dall'azienda. Il pulsante mostrerà nel suo testo il numero di elementi approvati.

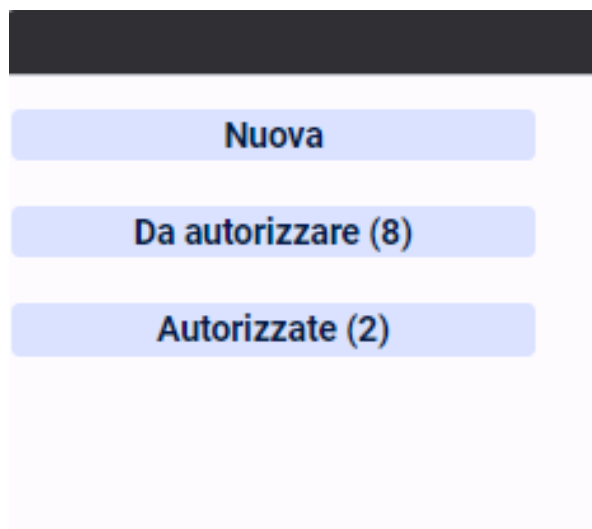


Figura 6.1: schermata GSA080

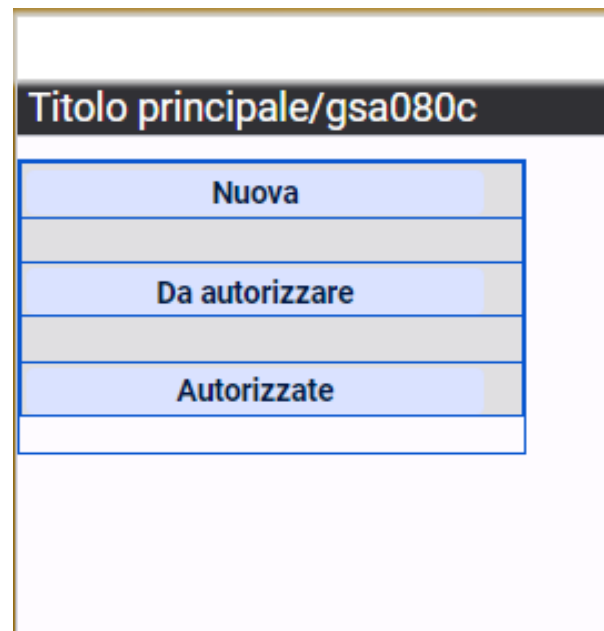


Figura 6.2: struttura della schermata GSA080

### 6.3.2 Funzioni principali

Lodhf0 è la funzione che gestisce il caricamento delle informazioni relative agli elementi di hf0. In questo programma si occupa del conteggio di assenze da approvare e approvate al fine di aggiornare i valori mostrati. Se non sono presenti assenze, il bottone relativo viene disattivato.

Listing 6.1: Codice RPG di Lodhf0

---

```
//ricava numero assenze da autorizzare
exec sql select count(distinct gsaidn)
      into :QvlCount
      from gstgas00v join grtang00f on grtidn=gsagrtidn
      where gsaaaznidn=1
            and gasdteass>=:QvgDteCmp
            and gsarsuidn=:QprIdnRsu
            and GrtGstPrm = '1'
            and gsasttaur='1';

setatr(QvgFrm:'hf0btndau': 'xdsc': 'Da autorizzare
      ('+%char(QvlCount)+')');

if QvlCount=0;
      setatr(QvgFrm:'hf0btndau': 'disabled': 'disabled');
endif;
```

---

Il codice per le assenze da autorizzare è analogo con l'unica differenza che gsasttaur='5'.

Cnthf0 si riferisce al codice che gestisce cambiamenti all'interno di hf0. Nello specifico questa funzione gestisce i cambiamenti avvenuti negli elemnti di hf0 ossia i 3 bottoni del menu.

Il bottone HF0BTNNEW è il bottone che apre le interfacce volte all'inserimento di una nuova assenza.

Listing 6.2: Codice RPG del bottone HF0BTNNEW

---

```
// Nuova
if QdgFrm.HF0BTNNEW='*on';
      // selezione causale
      clear QvgPrmInp ;
      QvgFrmCnl='GSA082C';
      FrmCnl(QvgPrmInp);
      QvlIdnGrt= gpn(QvgPrmInp:'qpridngrt'); //valore ritornato da
      gsa082c

      // inserimento richiesta
      if QvlIdnGrt <> 0;
      clear QvgPrmInp ;
            QvgPrmInp = ap(QvgPrmInp:'qpridnrsl': '%char(QprIdnRsu):' );
            QvgPrmInp = ap(QvgPrmInp:'qpridngrt': '%char(QvlIdnGrt):' );
            QvgPrmInp = ap(QvgPrmInp:'qpridngsa': '0': ' ');
            QvgFrmCnl='GSA084C';
            FrmCnl(QvgPrmInp);
```

```

        QvgFlgRcr=gp(QvgPrmInp: 'qprflgupd ');
    endif;
endif;

```

---

## 6.4 GSA081

### 6.4.1 Funzionalità

GSA081 si occupa del mostrare a schermo una lista di assenze. Viene utilizzato per mostrare sia le assenze da autorizzare che quelle autorizzate. In base ai parametri di input il programma decide quale visualizzare e che funzioni rendere disponibile all'utente.

Nel caso della lista assenze da autorizzare sarà disponibile un bottone per apporre modifiche ai dati e uno per la cancellazione della richiesta.

Nel caso della lista assenze autorizzate il pulsante di modifica svolgerà la funzione di pulsante di visualizzazione dei dettagli mentre il pulsante di cancellazione viene nascosto.



>	01-01-2024	Ferie	365 g	🗑
>	23-04-2024	Permessi	0.00 h	🗑
>	28-04-2024	Permessi	0.00 h	🗑
>	03-05-2024	Ferie	6 g	🗑
>	05-05-2024	Ferie	97 g	🗑
>	14-05-2024	Ferie	6 g	🗑
>	02-06-2024	Permessi	0.00 h	🗑
>	05-06-2024	Permessi	0.00 h	🗑
>	04-07-2024	Permessi	0.30 h	🗑

Figura 6.3: schermata GSA081 per assenze da autorizzare



>	12-04-2024	Ferie	8 g
>	03-05-2024	Permessi	0.00 h

Figura 6.4: schermata GSA081 per assenze autorizzate

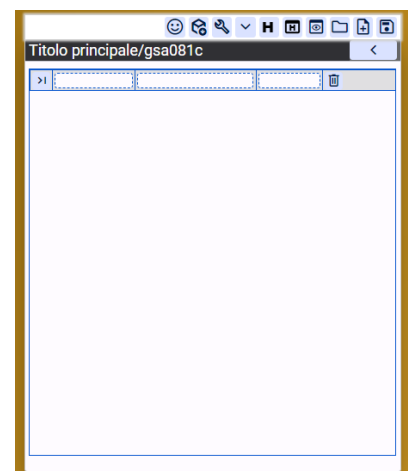


Figura 6.5: struttura della schermata GSA081



### 6.4.2 Funzioni principali

Lodhf0 si occupa del recupero dei dati della lista di assenze tramite un interrogazione SQL. QprSttAss contiene il valore che differenzia le assenze autorizzate da quelle da autorizzare. L'interrogazione sql è stata fornita dall'azienda e, come richiesto, non è stata alterata.

Listing 6.3: Codice RPG per la costruzione dell'interrogazione SQL

---

```

QvlStrSql = 'select gsaidn, tpo.dbqdscl, '' '' , +
            min(gasdteass), max(gasdteass), +
            gsasttaut, gsasttaur, sttaut.dbqdscl, +
            coalesce(sttaur.dbqdscl, '' '' ), +
            sum(case w hen gastpoass=''1'' then 1 else 0 end),
            +
            sum(case w hen gastpoass=''0'' then gasmmass else
                0 end) +
from gstgas00v +
join grtang00f on gsagrtidn=grtidn +
join dbqang00f tpo on tpo.dbqtblnme=''GRTANG00F'' +
            and tpo.dbqclnme=''GRTTPO'' +
            and tpo.dbqvle=grttpo +
join dbqang00f sttaut on
            sttaut.dbqtblnme=''GSTASS00F'' +
            and sttaut.dbqclnme=''GSASTTAUT'' +
            and sttaut.dbqvle=gsasttaut +
left join dbqang00f sttaur on
            sttaur.dbqtblnme=''GSTASS00F'' +
            and sttaur.dbqclnme=''GSASTTAUR'' +
            and sttaur.dbqvle=gsasttaur +
:where and gsaaznidn=' + %char(QdgPnv.idnazn)+ ' ' +
            and gsarsuidn=' + %char(QvgRsuIdn)+ ' ' +
            and gasdteass>' + %char(UDATE)+ ' ' +
            and gststtaur=''5 '' +
            and GrtGstPrm = ''1'' +
group by gsaidn, tpo.dbqdscl, +
            gsasttaut, gsasttaur, sttaut.dbqdscl, +
            sttaur.dbqdscl +
:order 4 +
fetch first 10000 row s only +
for read only +

```

---

Wrthg0() si occupa delle modifiche da apportare alla lista hg0. Le modifiche applicate includono il popolamento della lista, lo scorrimento delle pagine della lista (qualora venissero superate le righe massime per pagina) e l'occultamento del bottone di cancellazione per la lista di assenze autorizzate. La durata dell'assenza viene mostrata sottoforma di giorni invece di ore nel caso di ferie.

Listing 6.4: Codice RPG di occultamento del bottone elimina(h50btndlt)

---

```
//se autorizzato nascondi bottone elimina
if QprSttAss = '5';
    addatr(QvgFrm:'h50btndlt': 'class': 'hidden');
endif;
```

---

Cnthg0() controlla il cambiamento dello stato della lista e dei suoi elementi. In GSA081 controlla i pulsanti di scorrimento delle pagine, il pulsante di modifica/visualizzazione dettagli e il pulsante di cancellazione.

Listing 6.5: Codice RPG di controllo dei pulsanti

---

```
// richiama dettaglio assenza
if QdgFrm.H50BTNSLZ='*on';
    clear QvgPrmInp;
    //parametri in input all'interfaccia GSA084 (chiave del record
        corrispondente)
    QvgPrmInp=ap(QvgPrmInp:'qpridngsa':Qdgh50(QvlCount).h50idn:' ');
    QvgFrmCnl='GSA084C'; //apertura dell'interfaccia GSA084
    FrmCnl(QvgPrmInp);
    QvgFlgRcr=gp(QvgPrmInp:'qprflgupd');
endif;

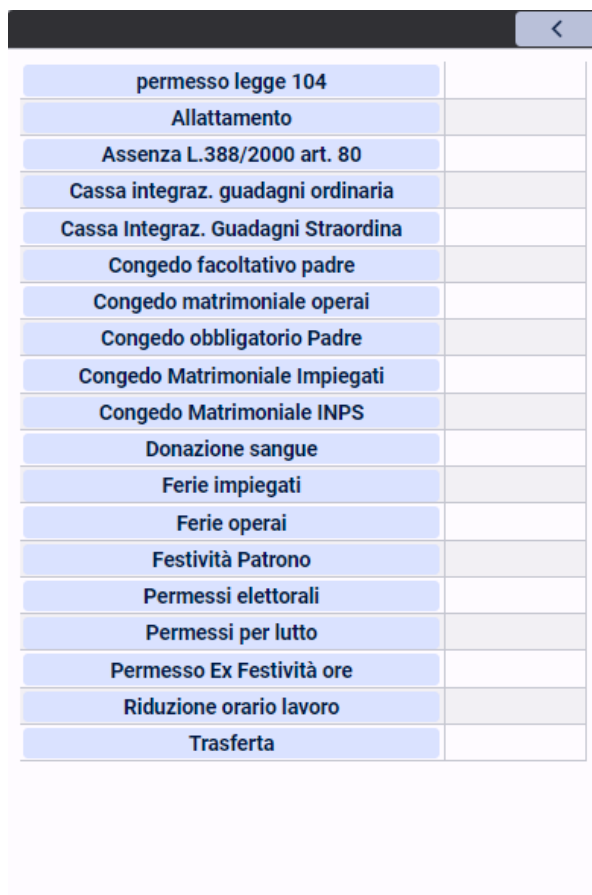
if QdgFrm.H50BTNDLT = '*on';
    //operazione di cancellazione del record corrispondente
    QdgRtc=GsaDlt(%int(Qdgh50(QvlCount).h50idn): 'msg');
    if QdgRtc.exc='true';
        QvgFlgRcr='si';
    return;
endif;
endif;
```

---

## 6.5 GSA082

### 6.5.1 Funzionalità

GSA082 è l'interfaccia che si occupa di mostrare una lista di causali possibili da inserire nella richiesta di assenza. Le causali vengono prelevate da una tabella "tblaut00f" del database. Ogni riga della lista contiene una label per contenere il nome della causale e un bottone che ritornerà il valore di quella causale a GSA080.



permesso legge 104	
Allattamento	
Assenza L.388/2000 art. 80	
Cassa integraz. guadagni ordinaria	
Cassa Integraz. Guadagni Straordina	
Congedo facoltativo padre	
Congedo matrimoniale operai	
Congedo obbligatorio Padre	
Congedo Matrimoniale Impiegati	
Congedo Matrimoniale INPS	
Donazione sangue	
Ferie impiegati	
Ferie operai	
Festività Patrono	
Permessi elettorali	
Permessi per lutto	
Permesso Ex Festività ore	
Riduzione orario lavoro	
Trasferta	

Figura 6.6: schermata GSA080



Figura 6.7: struttura della schermata GSA080

### 6.5.2 Funzioni principali

Lodhg0 si occupa della costruzione ed esecuzione della richiesta in sql per ricavare tutte le possibili causali delle assenze.

Listing 6.6: Codice RPG di controllo dei pulsanti

```
Qv1SqlStr = 'select +
              grtidn, +
              grtdsc +
            from GRTANG00F +
            :where +
            and grtgstass=''1'' +
```

```

        and grtttpo in (''3'', ''4'') +
        and grtgstprm = ''1'' +
group by grtdsc,grtidn +
:order grtdsc +
        fetch first :elem rows only +
        for read only';

// Valorizza numero massimo elementi
Qv1SqlStr = %scanrpl(':elem':%char(Qv1Elm):Qv1SqlStr);
// Build where condition
Qv1SqlStr = %scanrpl(':where':
                    BldWhr(QvgFrm:getatr(QvgFrm:'h20':'xwhrstr')):
                    Qv1SqlStr);
// Build order condition
Qv1SqlStr = %scanrpl(':order':
                    BldOrd(QvgFrm:getatr(QvgFrm:'h20':'xordstr')):
                    Qv1SqlStr);

```

---

Cnthg0 controlla i bottoni di scorrimento della pagina e il bottone di selezione della causale. In base al bottone premuto, il programma restituisce il relativo identificativo (conservato in un campo nascosto h50idn nella tabella) Questo valore viene poi salvato in QprStr, stringa contenente i parametri da restituire al termine del programma.

Listing 6.7: Codice RPG di controllo dei pulsanti

---

```

// seleziona giustificativo
if QdgFrm.H50BTNSLZ='*on';
    QvgIdnGrt=%int(g(QvgFrm:'h50idn':Qv1Count)); //ricavo la
        chiave salvata nella riga selezionata
    FrmEnd();
    return;
endif;

//-----al termine del programma-----
// Valorizza Parametri Output
QprStr = ap(QprStr:'qpridngrt':%char(QvgIdnGrt):'');

```

---

## 6.6 GSA083

GSA083 si occupava della visualizzazione e/o della modifica dei dettagli relativi alle assenze. Questo programma è stato sostituito con GSA084 in seguito a una modifica richiesta.

## 6.7 GSA084

### 6.7.1 Funzionalità

GSA084 è l'interfaccia che si occupa dell'inserimento e della modifica delle assenze.

Per distinguere un inserimento da una modifica controlla il valore in input di `QvgIdnGsa` ossia la variabile contenente la chiave di un record della tabella delle assenze. Se è uguale a 0 vuol dire che il valore non è presente nel nostro database e quindi si procede con un inserimento. Se è diverso da 0 questo valore viene usato per recuperare i dati dell'assenza.

Se sto inserendo una nuova assenza, il programma mostra a schermo solo i campi da compilare di mio interesse.

Tra i parametri in input viene passato il record della causale dell'assenza selezionato precedentemente. Da questo record estrapoliamo il tipo e confrontiamo il suo valore. Se è uguale a 3 sono in presenza di ferie perciò nasconderei i campi relativi all'inserimento delle ore poiché le ferie devono durare almeno un giorno. Se è uguale a 4 sono invece in presenza di permessi quindi nascondo la data di termine mantenendo gli input degli orari. Un permesso infatti è previsto occupi solo parte della stessa giornata.

Per distinguere una modifica da una visualizzazione il programma controlla il valore del parametro `sttaur`, parametro che contiene lo stato della autorizzazione. Se è 1, quindi assenza da autorizzare, inserisco i valori correnti nei campi di input per agevolare la modifica. Se è 5, perciò assenza autorizzata, i campi di input vengono popolati con i valori dell'assenza ma impostati in sola lettura così da non poter apportare modifiche.

Prima che l'inserimento o la modifica vada a buon fine vengono messi in atto diversi controlli sulla correttezza dei dati inseriti

11-04-2024	
Ferie impiegati	
Dal	12-04-2024
al	19-04-2024

Figura 6.8: schermata GSA084 per dettagli delle ferie

11-04-2024	
Donazione sangue	
Data	03-05-2024
Dalle ore	10:30
alle ore	11:30

Figura 6.9: schermata GSA084 per dettagli dei permessi

Titolo principale/gsa084c	
[Input field]	
[Input field]	
Dal	[Input field]
Dal	[Dropdown menu]
al	[Input field]
al	[Dropdown menu]
Dalle ore	[Input field]
alle ore	[Input field]
INDIETRO AVANTI	

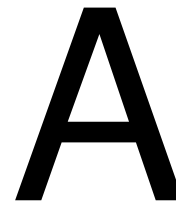
Figura 6.10: struttura della schermata GSA084

### **6.7.2    Funzioni principali**









## Titolo della prima appendice

Sed purus libero, vestibulum ut nibh vitae, mollis ultricies augue. Pellentesque velit libero, tempor sed pulvinar non, fermentum eu leo. Duis posuere eleifend nulla eget sagittis. Nam laoreet accumsan rutrum. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Curabitur eget libero quis leo porttitor vehicula eget nec odio. Proin euismod interdum ligula non ultricies. Maecenas sit amet accumsan sapien.



# B

## Struttura delle tabelle utilizzate

### B.0.1 Tabelle dei progetti di apprendimento

#### ANGCF00F

La tabella angcf00f si occupa di immagazzinare le informazioni anagrafiche dei clienti e dei fornitori. Tra le informazioni disponibili sono presenti nome, indirizzo, ragione sociale, partita iva, telefono, fax, e-mail

-- Delta System Srl		DOCUMENTAZIONE PHISICAL FILE	27/03/24	Pag.	1	--
Nome Libreria	SDS5_9DAT	SDS: Archivi				
Nome File....	ANGCF00F	Anagrafico Clienti e Fornitori				
Nome Record..	ANGCF					
Nome Campo	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz	Fine
CFUTIM	User Immissione	A		10	1	10
CFDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11	18
CFHIM1	Ora Immissione	S	4,00	4	19	22
CFUTAG	User Aggiornamento	A		10	23	32
CFDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33	40
CFHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41	44
CFCDGF	Cod. Cliente/Fornitore	S	6,00	6	45	50
CFNMGL	Nominale	A		15	51	65
CFRGS1	Ragione Sociale	A		35	66	100
CFRGS2	Ragione Sociale 2	A		35	101	135
CFINDR	Indirizzo	A		35	136	170
CFCAP	C.A.P.	A		5	171	175
CFCLCT	Località	A		30	176	205
CFPRVN	Provincia	A		2	206	207
CFNZN	Nazione	A		20	208	227
CFCISO	Cod. I.S.O.	A		3	228	230
CFPIVA	Partita IVA	A		16	231	246
CFCFSC	Cod. Fiscale	A		16	247	262
CFNTLF	Num. Telefono	A		20	263	282
CFNFAX	Num. Fax	A		20	283	302
CFNTLX	Num. Telex	A		20	303	322
CFIDIT	E-Mail	Non più in uso				
CFWWW	Home Page	A		50	323	372
CFCNAM	Contatto Amministrativo	A		50	373	422
CFCNCM	Contatto Commerciale	A		35	423	457
CFNCTC	Contatto Tecnico	A		35	458	492
CFCCGC	Cod. Cat. Contabile Clienti	A		35	493	527
CFCTCL	Tipo Cliente	A		3	528	530
	Identifica il tipo di rapporto che si ha con questo soggetto.	A		1	531	531
	"0" No					
	"1" Operativo					
	"2" Occasionale					
	"3" Contenzioso					
	"4" Cessato					
	"9" Prospect					
CFDTAC	Data Attivazione Cliente	S	8,00	8	532	539
CFDTCC	Data Cessazione Cliente	S	8,00	8	540	547
CFCGCF	Cod. Cat. Contabile Fornitori	A		3	548	550
CFFTFR	Tipo Fornitore	A		1	551	551
	Identifica il tipo di rapporto che si ha con questo soggetto.					
	"0" No					
	"1" Operativo					
	"2" Occasionale					
	"3" Servizi					

Figura B.1: Dati tabella angcf00f

#### ANGFL00F

Questa tabella viene utilizzata per recuperare informazioni riguardo una determinata filiale come indirizzo, ragione sociale, telefono e email.

La filiale è identificata dal codice filiale FLCDFL

-- Delta System Srl      DOCUMENTAZIONE PHISICAL FILE      2/04/24    Pag.      1    --					
Nome Libreria    SDS5 9DAT    SDS: Archivi					
Nome File....    ANGFL00F    Anagrafico Filiali					
Nome Record..    ANGFL					
Nome Campo	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz    Fine
FLUTIM	User Immissione	A		10	1    10
FLDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11   18
FLHMIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19   22
FLUTAG	User Aggiornamento	YA		10	23   32
FLDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33   40
FLHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41   44
FLCDCF	Cod. Cliente/Fornitore	S	6,00	6	45   50
FLCDFL	Cod. Filiale	S	6,00	6	51   56
FLRGS1	Ragione Sociale	A		35	57   91
FLRGS2	Ragione Sociale 2	A		35	92   126
/FLINDR	Indirizzo	A		35	127   161
/FLCAP	C.A.P.	A		5	162   166
/FLCLT	Località	A		30	167   196
/FLPRVN	Provincia	A		2	197   198
/FLNZNE	Nazione	A		20	199   218
/FLNTLF	Num. Telefono	A		20	219   238
FLNFAX	Num. Fax	A		20	239   258
FLGCHS	Giorno Chiusura	A		25	259   283
FLCAS1	Cod. Area Spedizione 1	A		3	284   286
FLCAS2	Cod. Area Spedizione 2	A		3	287   289
FLCAGN	Cod. Agente	A		3	290   292
FLPPRA	Prc. Provvigione Agente	S	4,02	4	293   296
FLCISP	Cod. Ispettore	A		3	297   299
FLPPRI	Prc. Provvigione Ispettore	S	4,02	4	300   303
FLFFPR	Flag Filiale Principale	A		1	304   304
	"N" No	(Default)			
	"S" Si				
FLIDIT	E-Mail	A		50	305   354
FLCMGZ	Cod. Magazzino	A		3	355   357

Figura B.2: Dati tabella angfl00f

oclg00f

-- Delta System Srl      DOCUMENTAZIONE PHISICAL FILE      2/04/24    Pag.      1    --					
Nome Libreria    SDS5 9DAT    SDS: Archivi					
Nome File....    ANGFL00F    Anagrafico Filiali					
Nome Record..    ANGFL					
Nome Campo	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz    Fine
FLUTIM	User Immissione	A		10	1    10
FLDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11   18
FLHMIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19   22
FLUTAG	User Aggiornamento	YA		10	23   32
FLDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33   40
FLHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41   44
FLCDCF	Cod. Cliente/Fornitore	S	6,00	6	45   50
FLCDFL	Cod. Filiale	S	6,00	6	51   56
FLRGS1	Ragione Sociale	A		35	57   91
FLRGS2	Ragione Sociale 2	A		35	92   126
/FLINDR	Indirizzo	A		35	127   161
/FLCAP	C.A.P.	A		5	162   166
/FLCLT	Località	A		30	167   196
/FLPRVN	Provincia	A		2	197   198
/FLNZNE	Nazione	A		20	199   218
/FLNTLF	Num. Telefono	A		20	219   238
FLNFAX	Num. Fax	A		20	239   258
FLGCHS	Giorno Chiusura	A		25	259   283
FLCAS1	Cod. Area Spedizione 1	A		3	284   286
FLCAS2	Cod. Area Spedizione 2	A		3	287   289
FLCAGN	Cod. Agente	A		3	290   292
FLPPRA	Prc. Provvigione Agente	S	4,02	4	293   296
FLCISP	Cod. Ispettore	A		3	297   299
FLPPRI	Prc. Provvigione Ispettore	S	4,02	4	300   303
FLFFPR	Flag Filiale Principale	A		1	304   304
	"N" No	(Default)			
	"S" Si				
FLIDIT	E-Mail	A		50	305   354
FLCMGZ	Cod. Magazzino	A		3	355   357

Figura B.3: Dati tabella angfl00f

ofrat00f

-- Delta System Srl DOCUMENTAZIONE PHYSICAL FILE 5/04/24 Pag. 1 --					
Nome Libreria DMS2 IACDY Academy 2023					
Nome File.... OFRAT00F Ordini Fornitori: Testata					
Nome Record.. OFRAT					
ARES					
Nome Campo	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz Fine
ATUTIM	User Immissione	A		10	1 10
ATDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11 18
ATHMIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19 22
ATUTAG	User Aggiornamento	A		10	23 32
ATDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33 40
ATHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41 44
ATAAOK	Anno Ordine	S	4,00	4	45 48
ATNROR	Num. Ordine	S	6,00	6	49 54
ATDTOR	Data Ordine	S	8,00	8	55 62
ATDTVL	Data Validità	S	8,00	8	63 70
ATSTOR	Flag Stato Ordine	A		1	71 71
	Identifica lo Stato che l'Ordine può assumere nel corso della sua esistenza.				
	"0" Imnesso (Default)				
	"1" Da confermare				
	"2" Confermato				
	"8" Sospeso				
	"9" Annullato				
ATEVOR	Flag Evasione Ordine	A		1	72 72
	Identifica lo Stato di Evasione in cui l'ordine si può trovare nel corso della sua esistenza.				
	"0" Non evaso				
	"1" Parz. evaso				
	"2" Comp. evaso				
ATDTRC	Data Richiesta Consegna	S	8,00	8	73 80
ATASRC	Anno Settimana Richiesta Consegna	S	4,00	4	81 84
ATNSRC	Num. Settimana Richiesta Consegna	S	2,00	2	85 86
ATDTPC	Data Prevista Consegna	S	8,00	8	87 94
ATASPC	Anno Settimana Prevista Consegna	S	4,00	4	95 98
ATNSPC	Num. Settimana Prevista Consegna	S	2,00	2	99 100
ATCTOF	Cod. Tipo Ordine Fornitori	A		3	101 103
ATCCOF	Cod. Causale Ordine Fornitori	A		3	104 106
ATRACT	Anno Contratto	S	4,00	4	107 110
ATNRCT	Num. Contratto	S	5,00	5	111 115
ATAACM	Anno Commessa	S	4,00	4	116 119
ATNRCM	Num. Commessa	S	5,00	5	120 124
ATCDFR	Cod. Fornitore	S	6,00	6	125 130
ATCCFD	Cod. Cliente/Fornitore Destinazione	S	6,00	6	131 136
ATFDST	Flag Destinazione	A		1	137 137
	" " Manuale (Default)				
	"C" Codificato in anagrafica				
ATDRS1	Destinazione: Rag. Sociale Riga 1	A		35	138 172
ATDRS2	Destinazione: Rag. Sociale Riga 2	A		35	173 207
ATDIND	Destinazione: Indirizzo	A		35	208 242
ATDCAP	Destinazione: C.A.P	A		5	243 247
ATDLCL	Destinazione: Località	A		30	248 277

Figura B.4: Dati tabella ofrat00f

-- Delta System Srl      DOCUMENTAZIONE PHISICAL FILE      5/04/24    Pag.      1    --					
Nome Libreria <b>DMS2_1ACDY Academy 2023</b>					
Nome File.... <b>OFRAD00F    Ordini Fornitori; Dettaglio</b>					
Nome Record.. <b>OFRAD</b>					
ARRS					
-----					
Nome	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz    Fine
-----					
ADUTIM	User Immissione	A		10	1    10
ADDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11   18
ADHMIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19   22
ADUTAG	User Aggiornamento	A		10	23   32
ADDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33   40
ADHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41   44
ADAAOR	Anno Ordine	S	4,00	4	45   48
ADNROR	Num. Ordine	S	6,00	6	49   54
ADNRGR	Num. Riga	S	6,02	6	55   60
ADSTRG	Flag Stato Riga	A		1	61   61
	" " Riga attiva	(Default)			
	"A" Riga annullata				
	"G" Riga sospesa				
ADTPRG	Flag Tipo Riga	A		1	62   62
	" " Riga ordine normale	(Default)			
	"C" Riga ordine credito/sconto				
	"O" Riga ordine omaggio				
	"P" Riga ordine premio				
ADCDAR	Cod. Articolo	A		13	63   75
ADDSOR	Descrizione	A		35	76   110
ADNOT1	Annotazioni Riga 1	A		35	111   145
ADNOT2	Annotazioni Riga 2	A		35	146   180
ADNOT3	Annotazioni Riga 3	A		35	181   215
ADNOT4	Annotazioni Riga 4	A		35	216   250
ADDSLNM	Descrizione in Lingua	A		35	251   285
ADCUMS	Cod. UM	A		3	286   288
ADNRCP	Num. Confezioni	S	5,00	5	289   293
ADUCAC	DISMESSO (Unità x Confezione)	S	5,02	5	294   298
ADQTOR	Qtà. Ordinata	S	9,02	9	299   307
ADQTCN	Qtà. Consegnata	S	9,02	9	308   316
ADPRZO	Prezzo	S	11,02	11	317   327
ADVPR	Divisore Prezzo	S	5,00	5	328   332
ADCUMA	Cod. Unità di Misura Acquisto	A		3	333   335
ADQUMA	Qtà. Ordinata in Unità Misura Acquisto	S	9,02	9	336   344
ADQCNA	Qtà. Consegnata in Unità Misura Acquisto	S	9,02	9	345   353
ADPUMA	Prezzo in Unità Misura Acquisto	S	11,02	11	354   364
ADEVOR	Flag Evasione Qtà. Ordinata	A		1	365   365
	" " Qtà. non evasa	(Default)			
	"E" Qtà. evasa				
ADPSC1	Prc. Sconto o Maggiorazione 1	S	4,02	4	366   369
ADPSC2	Prc. Sconto o Maggiorazione 2	S	4,02	4	370   373
ADPSC3	Prc. Sconto o Maggiorazione 3	S	4,02	4	374   377
ADPSC4	Prc. Sconto o Maggiorazione 4	S	4,02	4	378   381
ADPSC5	Prc. Sconto o Maggiorazione 5	S	4,02	4	382   385
ADPSC6	Prc. Sconto o Maggiorazione 6	S	4,02	4	386   389
ADCIVA	Cod. IVA	A		3	390   392

Figura B.5: Dati tabella ofrad00f

tbbse00f

-- Delta System Srl      DOCUMENTAZIONE PHISICAL FILE      2/04/24    Pag.      1    --					
Nome Libreria <b>SDS5_9DAT    SDS: Archivi</b>					
Nome File.... <b>TBBSE00F    Tabelle di Base</b>					
Nome Record.. <b>TBBSE</b>					
-----					
Nome	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz    Fine
-----					
TBUTIM	User Immissione	A		10	1    10
TBDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11   18
TBHMIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19   22
TBUTAG	User Aggiornamento	A		10	23   32
TBDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33   40
TBHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41   44
TBPRFS	Prf. Tabella	A		3	45   47
TBCTB1	Cod. Tabella 1	A		3	48   50
TBCTB2	Cod. Tabella 2	A		3	51   53
TBCTB3	Cod. Tabella 3	A		3	54   56
TBDSOR	Descrizione	A		35	57   91
TBRCRD	Record	A		512	92   603
TBRCRP	Record Personalizzato	A		256	604   859
TBFANL	Annullamento	A		1	860   860
	"A" Annullato				

Figura B.6: Dati tabella tbbse00f

oclgd00f

-- Delta System Srl DOCUMENTAZIONE PHYSICAL FILE 5/04/24 Pag. 1 --					
Nome Libreria	DMS2_IACDY Academy 2023				
Nome File...	OCLGD00F	Ordini Clienti: Dettaglio			VESTA
Nome Record..	OCLGD				
Nome Campo	Descrizione	T	Dec.	Lng	Iniz Fine
CDUTIM	User Immissione	A		10	1 10
CDDTIM	Data Immissione	S	8,00	8	11 18
CDHIM	Ora Immissione	S	4,00	4	19 22
CDUTAG	User Aggiornamento	A		10	23 32
CDDTAG	Data Aggiornamento	S	8,00	8	33 40
CDHMAG	Ora Aggiornamento	S	4,00	4	41 44
CDAAOR	Anno Ordine	S	4,00	4	45 48
CDNROR	Num. Ordine	S	6,00	6	49 54
CDNRG0	Num. Riga Livello 0	S	6,02	6	55 60
CDNRG1	Num. Riga Livello 1	S	6,02	6	61 66
CDRRGC	Rif. Riga Cliente	A		15	67 81
CDCDAR	Cod. Articolo	A		13	82 94
CDDESCR	Descrizione	A		35	95 129
CDUMIN	Cod. Unità di Misura	A		3	130 132
CDREFRN	Referenza	A		20	133 152
CDTDAR	Descrizione in Lingua	A		35	153 187
CDNOT1	Annotazioni Riga 1	A		35	188 222
CDNOT2	Annotazioni Riga 2	A		35	223 257
CDNOT3	Annotazioni Riga 3	A		35	258 292
CDNOT4	Annotazioni Riga 4	A		35	293 327
CDTRD1	Traduzioni Riga 1	A		35	328 362
CDTRD2	Traduzioni Riga 2	A		35	363 397
CDTRD3	Traduzioni Riga 3	A		35	398 432
CDTRD4	Traduzioni Riga 4	A		35	433 467
CDNRCF	Num. Confezioni	S	5,00	5	468 472
CDQTCF	Qtà. x Confezione	S	9,03	9	473 481
CDQTOR	Qtà. Ordinata	S	9,02	9	482 490
CDQTIS	Qtà. in Spedizione	S	9,02	9	491 499
CDQTSP	Qtà. Spedita	S	9,02	9	500 508
CDQTTR	Qtà. a Terra	S	9,02	9	509 517
CDQTCN	Qtà. Consegnata	S	9,02	9	518 526
CDQTSO	Qtà. Spuntata	S	9,02	9	527 535
CDNCLP	Num. Colli Fissi	S	4,00	4	536 539
CDPSNT	Peso Netto	S	9,03	9	540 548
CDPSLR	Peso Lordo	S	9,03	9	549 557
CDVLME	Volume	S	9,03	9	558 566
CDLRGH	Larghezza	S	6,01	6	567 572
CDALTZ	Altezza	S	6,01	6	573 578
CDPRFN	Profondità	S	6,01	6	579 584
CDMLRG	Flag Modificata Larghezza	A		1	585 585
	" " No	(Default)			
	"X" Si				
CDMALT	Flag Modificata Altezza	A		1	586 586
	" " No	(Default)			
	"X" Si				
CDMPRF	Flag Modificata Profondità	A		1	587 587

Figura B.7: Dati tabella oclgd00f

## B.0.2 Tabelle progetto finale

precns00f gstgas00v grtang00f dbqang00f cdrazn00f

