

# POLITECNICO DI TORINO

**Corso di Laurea Triennale  
in Ingegneria Gestionale**

**Cash Registers Manager**



**Relatore**

prof. Fulvio Corno

**Candidato**

Jessica Giardi

Matricola: s193102

## Indice

1. Copia integrale dell'allegato 1
2. Descrizione dettagliata del problema affrontato
3. Descrizione del data-set utilizzato per l'analisi
4. Descrizione ad alto livello delle strutture dati e degli algoritmi utilizzati
5. Diagramma delle classi delle parti principali dell'applicazione
6. Alcune videate dell'applicazione realizzata e link dimostrativo del software
7. Tabelle con risultati sperimentali ottenuti
8. Valutazioni dei risultati ottenuti e conclusioni

# 1. Copia integrale dell'allegato 1

Studente proponente (matricola, cognome, nome)	s193102 - GIARDI JESSICA
Titolo della proposta	Cash registers manager
Descrizione del problema proposto	<p>Il registratore di cassa, o meglio misuratore fiscale, è un apparecchio utilizzato per memorizzare le transazioni di vendita.</p> <p>L'apparecchio è sigillato tramite piombatura per evitare manomissioni e deve essere sottoposto a revisione periodica da parte di un tecnico abilitato dall'Agenzia delle Entrate.</p> <p>Ad ogni verifica periodica viene apposta una targhetta verde (o bollino verde) sull'apparecchio con l'indicazione del mese e dell'anno di scadenza.</p> <p>In particolare l'intervento del tecnico è necessario quando: si installa un nuovo registratore di cassa, si defiscalizza un registratore attualmente utilizzato dall'utente, si ripara un guasto che richieda la rimozione della piombatura e infine quando la validità del "bollino verde" è in scadenza.</p> <p>Per ognuna di queste operazioni è prevista la verifica periodica da parte del tecnico.</p> <p>Il dovere del tecnico abilitato alle verifiche fiscali periodiche è quello di comunicare trimestralmente all'Agenzia delle Entrate gli interventi effettuati sui vari apparecchi, specificando: modello, matricola, tipo di intervento, utente possessore ed utilizzatore del registratore di cassa.</p> <p>Questione puramente commerciale è il fatto che ogni apparecchio fiscale ha una durata di vita massima di circa 2000 azzeramenti (ogni giorno l'utente, alla fine delle operazioni di vendita, è tenuto a fare l'azzeramento dei dati giornalieri). Ovvero al raggiungimento del numero di chiusure massime, il registratore blocca le sue funzionalità costringendo l'utente a sostituirlo.</p> <p>E' utile per un laboratorio autorizzato tenere conto del numero di chiusure raggiunte da un determinato utente per poter avanzare la proposta di un nuovo modello.</p>
Descrizione della rilevanza gestionale del problema	E' importante che il tecnico, nel svolgere le sue mansioni, commetta meno errori possibili sui dati da comunicare ed eviti le dimenticanze. Per questo è necessario avvalersi di un software che semplifichi e organizzi la gestione dell'attività.

Descrizione dei data-set per la valutazione	<p>TABELLE CLIENTI e REGISTRATORI: l'indirizzo presente nella tabella cliente è quello della sede legale, che può essere diversa da quella in cui svolge la sua attività e in cui è situato il registratore di cassa.</p> <p>Ogni cliente può avere più registratori situati in posti diversi, per questo ad ogni registratore viene associato un indirizzo, contenuto nella tabella registratori.</p> <p>TABELLA MODELLI: ad ogni registratore è associata una matricola che lo identifica e le prime due lettere o numeri della stessa, che vengono chiamate "logo tipo", sono comuni a un certo modello (es. Olivetti Nettuna 250 logo_tipo:BC).</p> <p>TABELLA TIPI_INTERVENTI: i tipi di intervento da comunicare all'Agenzia delle Entrate possono essere: nuova installazione esito positivo, defiscalizzazione esito positivo, defiscalizzazione esito negativo, verifica esito positivo e verifica esito negativo. La descrizione più dettagliata dell'intervento può essere inserita nel campo note della tabella interventi.</p> <p>TABELLA INTERVENTI: il campo prezzo si riferisce all'importo fatturato al cliente per l'intervento svolto, mentre il campo costo contiene il costo di acquisto dei beni rivenduti e altri costi sostenuti per effettuare gli interventi.</p>
Descrizione preliminare degli algoritmi coinvolti	Algoritmi di ricerca - algoritmo per la risoluzione di un problema di programmazione lineare
Descrizione preliminare delle funzionalità previste per l'applicazione software	Il software fornirà le seguenti funzionalità: -ricerca dei registratori di cassa con verifica periodica in scadenza in un certo mese; -ricerca degli interventi effettuati in un certo trimestre per invio all'Agenzia delle Entrate; -elenco degli apparecchi con più di 1650 azzeramenti registrati nell'ultimo intervento effettuato (utenti prossimi alla sostituzione dell'apparecchio); -cercare il numero di nuove verifiche e vendite (quindi nuovi clienti) che si dovrebbe raggiungere, oltre alle verifiche già programmate per quel mese, in modo da massimizzare il guadagno. Il tutto tenendo conto dei limiti dell'azienda, degli utili e dei ricavi derivanti da ognuna di queste operazioni.
Data di invio della proposta	07/03/2016

## 2. Descrizione dettagliata del problema affrontato

Dal 1983 l'uso dei registratori di cassa, o meglio misuratori fiscali, è obbligatorio per gli esercizi pubblici, salvo pochissime eccezioni.

Si tratta di macchine sigillate che, mentre registrano sullo scontrino l'importo della transazione, annotano anche le operazioni compiute dal negoziante su un nastro o un disco non modificabile DGFE (Dispositivo Giornale di Fondo Elettronico) che può essere ispezionato dal fisco. Esse sono inoltre dotate di un apposito libretto su cui vanno annotate tutte le operazioni effettuate.

L'utilizzo dei misuratori fiscali comporta obblighi e operazioni che non possono essere effettuate dagli utenti ma necessitano dell'intervento di tecnici abilitati dall'Agenzia delle Entrate che attestino il corretto funzionamento dell'apparecchio.

La verificazione periodica del misuratore fiscale è la procedura valutativa della conformità fiscale del misuratore stesso ai requisiti prescritti, da eseguirsi annualmente e ogni volta che si effettua una messa in servizio o defiscalizzazione dell'apparecchio.

Ogni operazione di verifica necessita dell'apposizione della targhetta identificativa, in posizione visibile sul misuratore fiscale, che indichi il periodo di validità della stessa, e l'annotazione sul libretto fiscale della procedura attuata dal tecnico.

È compito del tecnico fornire trimestralmente all'Agenzia delle Entrate, attraverso comunicazioni telematiche, un report di tutte le verificazioni effettuate nel periodo appena conclusosi specificando i dati dell'utente possessore dell'apparecchio, matricola e modello dello stesso, tipo di intervento effettuato (messa in servizio, defiscalizzazione, verifica annuale) e la data in cui è stato effettuato lo stesso.

La gestione di un laboratorio abilitato, che si occupa quindi di vendita misuratori fiscali e delle operazioni sugli stessi, richiede, oltre alle strategie commerciali, anche responsabilità e obblighi fiscali, pertanto una ditta operante in questo settore necessita di un programma che aiuti lo svolgimento degli adempimenti fiscali e allo stesso tempo permetta di incrementare le vendite e i guadagni.

Per quanto riguarda il settore fiscale è fondamentale memorizzare i dati dei clienti e dei misuratori fiscali di cui sono possessori specificandone matricola e modello, e

degli interventi effettuati, tenendo traccia delle verificazioni effettuate in un dato trimestre.

Guardando il lato commerciale, è utile per l'azienda tenere il conto del numero di chiusure raggiunto da un determinato apparecchio: in quanto essi, avendo uno spazio di memoria limitato, possono raggiungere solo un certo numero di chiusure giornaliere (che può variare da 2000 a 3000 a seconda dei modelli) oltre il quale il misuratore fiscale blocca il suo funzionamento e diventa quindi necessaria la sostituzione dello stesso.

Quando si rileva che un apparecchio è prossimo all'esaurimento della memoria fiscale è possibile avanzare un'offerta per un nuovo registratore di cassa che permetta di mantenere i rapporti con il cliente per le prossime verificazioni periodiche e di precedere le proposte di eventuali concorrenti che potrebbero sottrarre una vendita.

Un altro fattore rilevante ai fini commerciali è quello di avere, mese per mese, il riepilogo delle verificazioni in scadenza in modo tale da poter avvisare in anticipo il cliente della scadenza prossima e richiedere un appuntamento per effettuare il "rinnovo del bollino".

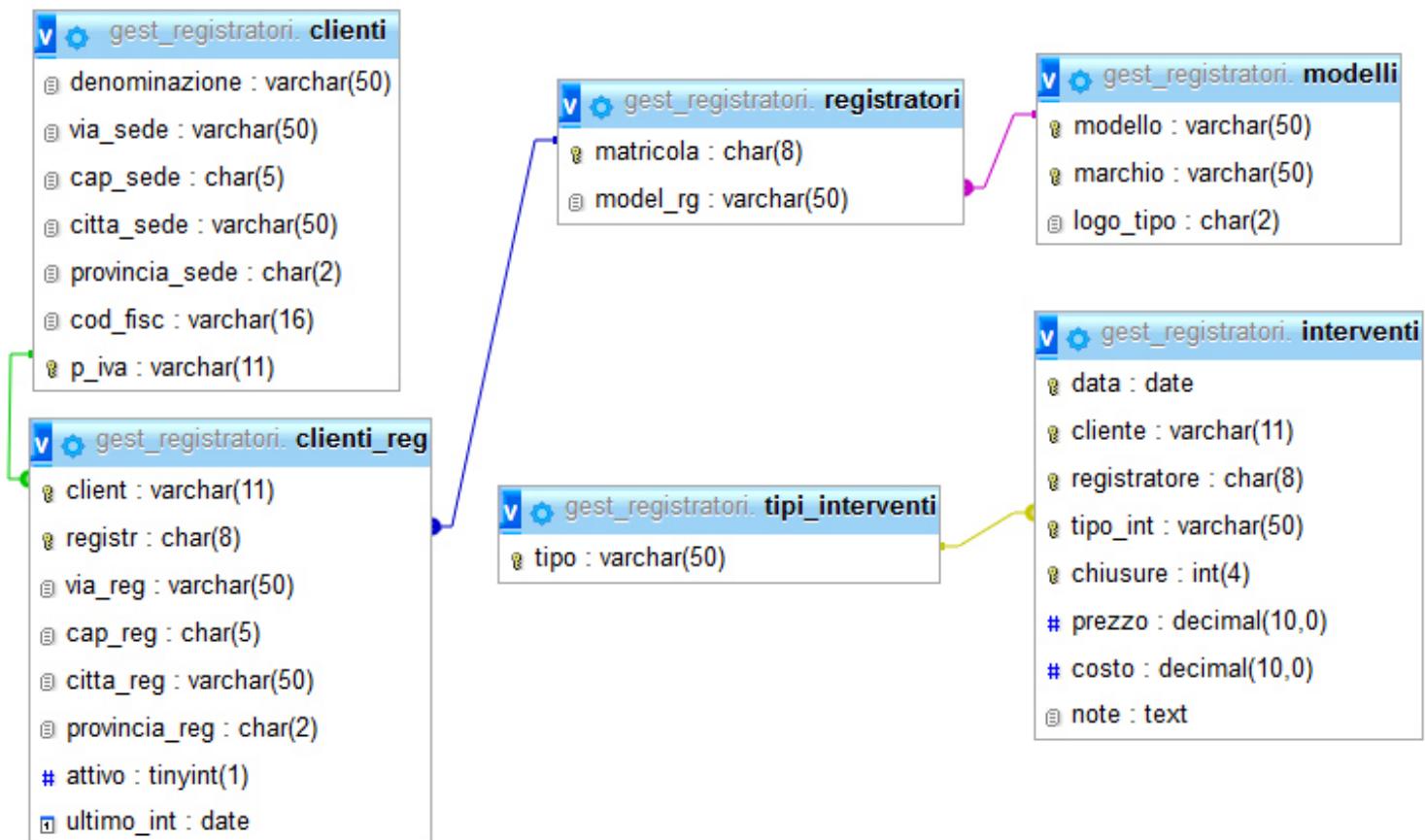
Il mancato rinnovo da parte del cliente potrebbe essere causa di una sanzione da parte della Guardia di Finanza, per questo avvisare della scadenza prossima concorre a favorire un rapporto di fiducia con lo stesso.

Come tutte le aziende svolgere le proprie attività comporta soprattutto dei costi e in particolare è necessario sostenere le spese per il rinnovo annuale dell'abilitazione dei tecnici e la certificazione ISO9001, acquistare le targhette identificative e i registratori di cassa da poter rivendere e installare. Per questo è importante sapere quante verificazioni e quante nuove installazioni dovrebbero essere eseguite in un certo mese per far fronte alle spese sostenute e ottimizzare il guadagno.

### 3. Descrizione del data-set utilizzato per l'analisi

Il data-set utilizzato è stato creato sulla base dei dati posseduti dalla piccola azienda in cui lavoro come tecnico abilitato alla verifica dei misuratori fiscali da tre anni a questa parte.

## 4. Descrizione ad alto livello delle strutture dati e degli algoritmi utilizzati



Il database è composto da 6 tabelle:

- Clienti
- Clienti\_reg
- Interventi
- Modelli
- Registratori
- Tipi\_interventi

## TABELLA CLIENTI

Contiene i dati dei clienti.

- Denominazione: nome della ditta.
- Via\_sede: via della sede legale.
- Cap\_sede: CAP della sede legale.
- Citta\_sede: città della sede legale.
- Provincia\_sede: provincia della sede legale.
- Cod\_fisc: codice fiscale (che può corrispondere alla partita iva nel caso non si tratti di ditta individuale).
- P\_iva (CHIAVE PRIMARIA) :partita iva del cliente.

## TABELLA CLIENTI\_REG

Contiene i registratori di cassa posseduti dai clienti. Ogni cliente può avere più di un misuratore fiscale e per ogni apparecchio possono esserci dei passaggi di proprietà.

- Client (CHIAVE PRIMARIA E CHIAVE ESTERNA): fa riferimento alla colonna p\_iva della tabella Clienti.
- Registr(CHIAVE PRIMARIA E CHIAVE ESTERNA):fa riferimento alla colonna matricola della tabella Registratori.
- Via\_reg: via del luogo dove risiede l'apparecchio.
- Cap\_reg: CAP del luogo dove risiede l'apparecchio.
- Citta\_reg: città del luogo dove risiede l'apparecchio.
- Provincia\_reg: provincia del luogo dove risiede l'apparecchio.
- Attivo: indica se l'apparecchio è attivo o meno per quel cliente. Ovvero se è in utilizzo o se è stato defiscalizzato.
- Ultimo\_int: indica la data dell'ultimo intervento effettuato per un dato cliente e un dato regista.

## TABELLA INTERVENTI

Contiene l'elenco degli interventi effettuati.

Per ogni associazione cliente-registratore possono esserci più interventi.

- Data(CHIAVE PRIMARIA): data in cui è stato effettuato l'intervento

- Cliente(CHIAVE PRIMARIA E CHIAVE ESTERNA): fa riferimento alla colonna client della tabella Clienti\_reg.
- Registratore (CHIAVE PRIMARIA E CHIAVE ESTERNA): fa riferimento alla colonna registr della tabella Clienti\_reg.
- Tipo\_int(CHIAVE PRIMARIA E CHIAVE ESTERNA): fa riferimento alla colonna tipo della tabella tipi\_interventi.
- Chiusure(CHIAVE PRIMARIA): numero di chiusure rilevato durante l'intervento.
- Prezzo: importo fatturato al cliente per l'intervento.
- Costo: costo sostenuto per effettuare l'intervento.
- Note: descrizione dell'intervento.

## TABELLA MODELLI

Contiene l'elenco dei modelli di misuratori fiscali.

- Marchio (CHIAVE PRIMARIA): ditta produttrice dell'apparecchio.
- Modello (CHIAVE PRIMARIA): modello dell'apparecchio.
- Logo\_tipo: logo tipo fiscale che viene associato alla matricola.

## TABELLA REGISTRATORI

Contiene l'elenco delle matricole, identificative degli apparecchi, associate ai modelli.

- Matricola(CHIAVE PRIMARIA): numero che identifica un apparecchio.
- Model\_rg(CHIAVE ESTERNA): fa riferimento alla colonna modello della tabella Modelli.

## TABELLA TIPI\_INTERVENTI

Tipo(CHIAVE PRIMARIA). Contiene l'elenco dei possibili tipi di interventi:

- Messa in servizio: verificazione periodica positiva in corrispondenza di un'installazione.
- Defiscalizzazione esito no: verificazione periodica negativa in corrispondenza di una defiscalizzazione.

- Defiscalizzazione esito ok: verificazione periodica positiva in corrispondenza di una defiscalizzazione.
- Annuale esito ok: verificazione periodica annuale con esito positivo.
- Annuale esito no: verificazione periodica annuale con esito negativo.

Ho utilizzato lp\_solve, ovvero un MILP solver, basato sul metodo del simplex e di Branch and Bound per gli interi, per risolvere il problema di programmazione lineare e trovare la combinazione di verificazioni e installazioni aggiuntive che fornisce il guadagno ottimo, tenendo conto dei limiti dell'azienda.

$$\text{MAX } ((a-b)x_1 + (c-d)x_2 + e - f - g)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 + x_2 \leq nint \\ Cv x_1 + ci x_2 \leq cmax \\ x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0 \\ x_1 + x_2 \leq t \end{array} \right.$$

a=importo medio fatturato al cliente per ogni verificazione aggiuntiva

b=costo medio sostenuto per effettuare ogni verificazione aggiuntiva

c=importo medio fatturato per ogni installazione aggiuntiva

d=costo medio sostenuto per effettuare ogni installazione aggiuntiva

e=importo da fatturare ai clienti per le verificazioni già programmate

f=costo totale da sostenere per le verificazioni già programmate

g= 1/12 del costo annuale per il rinnovo dell'abilitazione

cmax=costo massimo che l'azienda può sostenere per le verificazioni e installazioni aggiuntive

nint=h \* i \* s

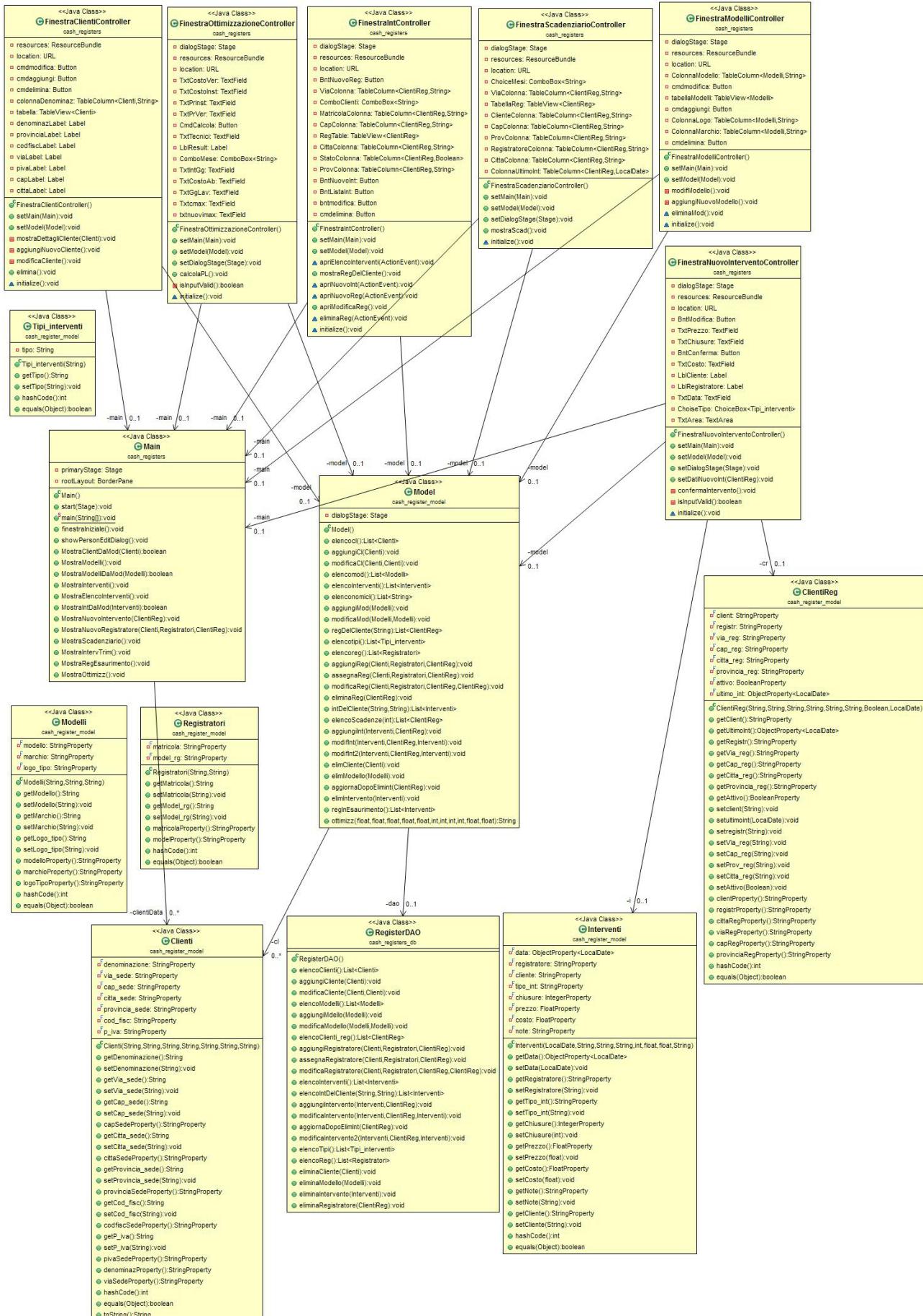
h=numero di tecnici che lavorano presso l'azienda

i= numero di giorni lavorativi settimanali

s=numero medio di interventi effettuabili al giorno da ogni tecnico

t=numero massimo di clienti che l'azienda pensa di poter acquisire

## 5. Diagramma delle classi delle parti principali dell'applicazione



## 6. Alcune videate dell'applicazione realizzata e link dimostrativo del software



Finestra iniziale da cui è possibile accedere alle varie sezioni del software.

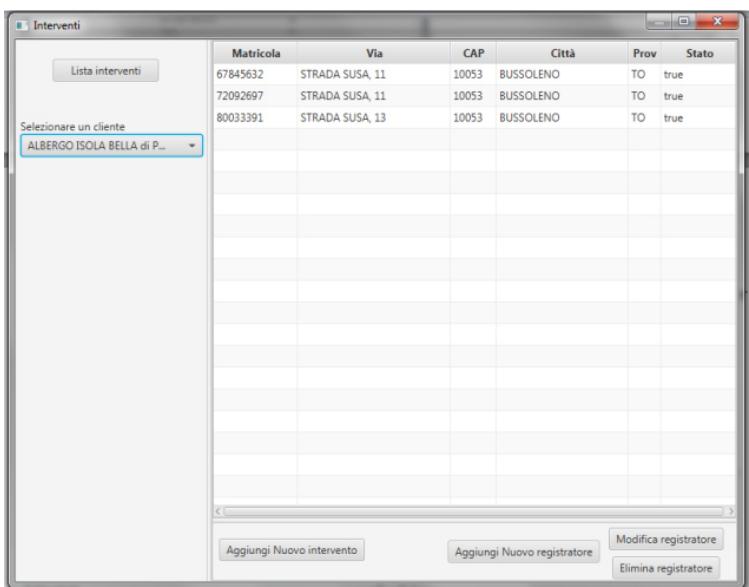
Finestra clienti – mostra l'elenco dei clienti e quando uno di essi viene selezionato compaiono i dettagli a lato con possibilità di eliminare o modificare gli stessi.

NB: l'eliminazione è consentita solo se al cliente non è associato alcun registratore, in caso contrario bisognerà prima eliminare gli apparecchi associati e poi il cliente.

Marchio	Modello	Logo tipo
CUSTOM	BIG II	R4
3I	CHICAGO	R6
OLIVETTI	CRF 1500	BC
KABEL SYSTEM	EL120 GOLD	E4
3I	MANHATTAN	MN
OLIVETTI	MIAMI	SR
OLIVETTI	NETTUNA 200	04
OLIVETTI	NETTUNA 200 PLUS	BC
OLIVETTI	NETTUNA 200 START	BC
OLIVETTI	NETTUNA 200 UNDERWOOD	BC
OLIVETTI	NETTUNA 220	02
OLIVETTI	NETTUNA 250	04
OLIVETTI	NETTUNA 250 UNDERWOOD	LM
OLIVETTI	NETTUNA 300	04
OLIVETTI	NETTUNA 3000	GB
OLIVETTI	NETTUNA 400	BC
OLIVETTI	NETTUNA 500	BC
OLIVETTI	NETTUNA 500 UNDERWOOD	BC
OLIVETTI	NETTUNA 700	01
OLIVETTI	NETTUNA 7000	03
OLIVETTI	NETTUNA 7000 PLUS	03
RCH	ONDA	R5

Finestra modelli – mostra l'elenco dei modelli con possibilità di modificarli, eliminarli o aggiungerne di nuovi.

NB: l'eliminazione è consentita solo se al modello non è associato alcun registratore, in caso contrario bisognerà prima eliminare gli apparecchi associati e poi il modello.



Finestra interventi e registratori – mostra per ogni cliente i propri misuratori fiscali, che possono essere attivi oppure no a seconda che siano in uso o meno.

Da questa finestra è possibile aggiungere, modificare o eliminare apparecchi relativi a un determinato cliente e aggiungere un nuovo intervento effettuato sul regista del cliente selezionato.

NB: l'eliminazione è consentita solo se al regista non è associato alcun intervento, in caso contrario bisognerà prima eliminare gli interventi associati e poi il misuratore fiscale.

Data	p. iva cliente	Matricola reg.	Tipo intervento
2016-12-17	06713002608	80003248	NUOVA INSTALL. ESITO .
2016-06-12	02430067018	72092697	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-12	02430067018	67845632	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-10	09086480035	80512877	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-09	07096780045	80027659	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-09	09667900123	79064287	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-08	11256789003	80010212	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-07	06900698003	79069062	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-06	08457800135	79064347	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-04	02667009234	80040863	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-06-02	10734345604	80030702	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-05-29	09876456001	79065442	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-05-08	04059560034	80003253	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-05-04	05472900123	80041215	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-26	10050937801	80030690	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-24	06789340078	79516354	NUOVA INSTALL. ESITO .
2016-04-24	07895600245	78347780	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-23	00673002701	80006248	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-12	04476090034	80030382	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-12	05057840011	80012582	VERIFICA ANNUALE ESIT
2016-04-11	10965798014	80035262	VERIFICA ANNUALE ESIT

Modifica Elimina

Data: 12.06.2016  
 Cliente: 02430067018  
 Registratore: 67845632  
 Tipo intervento: VERIFICA ANNUALE ESITO OK  
 Chiusure: 399  
 Prezzo: 55.0  
 Costo: 15.0  
 Note:

Finestra elenco interventi - mostra l'elenco degli interventi effettuati in ordine decrescente di data e permette di modificarli o eliminarli.

NB: l'eliminazione di un intervento è sempre consentita.

Scadenziario verifiche periodiche	Cliente	Registratore	Via	CAP	Città	Prov.	Data ultimo int.
Novembre	03094570016	80006151	VIA CARLO CARLI 96	10050	SAN GIORIO DI SUZA	TO	2015-11-16
	06780023419	80014584	VIA UMBERTO I, 5	10050	VILLAR FOCCHIARDO	TO	2015-11-21
	07436785002	80058186	VIA ABEGG, 2	10050	BORGONE DI SUZA	TO	2015-11-04
	08365008901	78613440	VIA T. BORIO, 7	10050	BORGONE DI SUZA	TO	2015-11-04
	10086785012	79065049	VIA XX SETTEMBRE, 9	10059	SUSA	TO	2015-11-05
	10278905602	79068786	C.SO STATI UNITI, 87 B	10059	SUSA	TO	2015-11-27
	11167400301	80055291	C.SO STATI UNITI 18	10059	SUSA	TO	2015-11-04

Finestra scadenziario verifiche periodiche – mostra le verificazioni da effettuare nel mese selezionato.

**Interventi del trimestre**

Data	Cliente	Registratore	Tipo intervento
2016-03-30	10867809001	17005926	DEFISCALIZZ. ESITO OK
2016-03-29	04996700153	80059108	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-29	11346009812	80037546	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-29	09876456001	79064220	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-29	02726303002	06713800	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-21	10397860015	95003849	DEFISCALIZZ. ESITO NO
2016-03-21	10397860015	79070664	NUOVA INSTALL. ESITO OK
2016-03-17	10056790812	80004072	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-15	11887905006	72037420	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-10	08854320013	10104456	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-06	10846590056	80021951	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-03-02	11345009001	79068693	NUOVA INSTALL. ESITO OK
2016-02-23	10248600913	80512164	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-02-11	07658690015	72096936	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-02-03	12349870017	80068736	DEFISCALIZZ. ESITO OK
2016-02-03	02430067018	72092697	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-01-30	09089563001	21006478	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-01-18	08045730016	80510847	DEFISCALIZZ. ESITO OK
2016-01-16	11264590013	80046941	VERIFICA ANNUALE ESITO OK
2016-01-14	02894500171	95026793	DEFISCALIZZ. ESITO NO
2016-01-14	02894500171	80011217	NUOVA INSTALL. ESITO OK

**Finestra interventi del trimestre – mostra gli interventi effettuati in un determinato trimestre.**

**Registratori di cassa con memoria in esaurimento**

Matricola
80037546
10104456
80006151
78613440
80021156

1783 chiusure registrate il 10.03.2016

Cliente 08854320013  
 Marchio UNDERWOOD  
 Modello YARD 80

**Finestra registratori di cassa con memoria in esaurimento – mostra i misuratori con più di 1750 chiusure registrate nell'ultimo intervento effettuato.**

**Sezione ottimizzazione**

In questa sezione è possibile calcolare il numero ottimale di verifiche periodiche e di nuove installazioni che dovrebbero essere effettuate in un mese per massimizzare il guadagno in aggiunta alle verifiche già programmate. Inserire i parametri richiesti per ottenere il risultato.

Informazioni costi e prezzi di vendita:

Prezzo medio installazione	400	€	Costo medio installazione	280	€	Scegli mese
Prezzo medio verifica	55	€	Costo medio verifica	15	€	Giugno

Informazioni tecnici:

Numero tecnici abilitati:	3	Numero interventi per ogni tecnico al giorno:	5	Numero giorni lavorativi settimanali:	5
---------------------------	---	---	---	---------------------------------------	---

Costo annuale abilitazione:

4000	€	Costo massimo aggiuntivo:	700	€	Numero massimo nuovi clienti:	10
------	---	---------------------------	-----	---	-------------------------------	----

**Calcola**

Numero verifiche fiscali aggiuntive : 7  
 Numero installazioni aggiuntive : 2  
 Guadagno ottimo: 1232,00 €

**Finestra ottimizzazione – permette di trovare la combinazione di verificazioni e installazioni che restituisce il guadagno ottimo.**

Link video dimostrativo: <https://www.youtube.com/watch?v=1sMY-H0Bwd0>

## 7. Tabelle con risultati sperimentali ottenuti

Risultati sperimentali ottenuti per un'azienda con 2 tecnici abilitati e costo massimo aggiuntivo di 800,00 € mensili.

MESE	PREZZO MEDIO INSTALL.	COSTO MEDIO INSTALL.	PREZZO MEDIO VERIF.	COSTO MEDIO VERIF.	NUM. TECNICI	NUM. INTERVENTI PER OGNI TECNICO AL GIORNO	GIORNI LAV. SETTIMANALI	COSTO ANNUALE ABILITAZIONE	COSTO MAX AGGIUNTIVO	NUM. MAX NUOVI CLIENTI	RISULTATI OTTENUTI:					
											VERIFICHE FISCALI	AGGIUNTIVE	INSTALLAZIONI AGGIUNTIVE	GUADAGNO OTTIMO	NUMERO ITERAZIONI SIMPLEXSO	DURATA DEL SIMPLEXSO (ms)
GENNAIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	7	4	2	€ 191,00	6	4	
FEBBRAIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	10	7	2	€ 607,00	6	4	
MARZO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	15	12	2	€ 469,00	6	3	
APRILE	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	15	12	2	€ 1.209,00	5	3	
MAGGIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	15	12	2	€ 1.049,00	5	3	
GIUGNO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	12	9	2	€ 1.365,00	5	3	
LUGLIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	10	7	2	€ 1.206,00	5	4	
AGOSTO	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	6	3	2	€ 1.147,00	5	3	
SETTEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	10	7	2	€ 746,00	5	5	
OTTOBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	15	12	2	€ 569,00	6	3	
NOVEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	15	12	2	€ 919,00	5	3	
DICEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 55,00	€ 15,00	2	6	5	€ 4.000,00	€ 800,00	10	7	2	€ 1.056,00	5	4	

Risultati sperimentali ottenuti per un'azienda con 3 tecnici abilitati e costo massimo aggiuntivo di 1300,00 € mensili.

MESE	PREZZO MEDIO INSTALL.	COSTO MEDIO INSTALL.	PREZZO MEDIO VERIF.	COSTO MEDIO VERIF.	NUM. TECNICI	NUM. INTERVENTI PER OGNI TECNICO AL GIORNO	GIORNI LAV. SETTIMANALI	COSTO ANNUALE ABILITAZIONE	COSTO MAX AGGIUNTIVO	NUM. MAX NUOVI CLIENTI	RISULTATI OTTENUTI:					
											VERIFICHE FISCALI	AGGIUNTIVE	INSTALLAZIONI AGGIUNTIVE	GUADAGNO OTTIMO	NUMERO ITERAZIONI SIMPLEXSO	DURATA DEL SIMPLEXSO (ms)
GENNAIO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	10	5	4	€ 369,00	6	4	
FEBBRAIO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.019,00	6	3	
MARZO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 708,00	6	3	
APRILE	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.448,00	5	4	
MAGGIO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.288,00	5	3	
GIUGNO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.708,00	5	6	
LUGLIO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	15	10	4	€ 1.448,00	5	3	
AGOSTO	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	10	5	4	€ 1.359,00	5	3	
SETTEMBRE	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.158,00	6	4	
OTTOBRE	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 808,00	6	4	
NOVEMBRE	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	20	15	4	€ 1.158,00	6	3	
DICEMBRE	€ 400,00	€ 260,00	€ 55,00	€ 15,00	3	6	5	€ 6.000,00	€ 1.300,00	15	10	4	€ 1.298,00	5	4	

Risultati sperimentali ottenuti per un'azienda con 4 tecnici abilitati e costo massimo aggiuntivo di 2000,00 € mensili.

MESE	PREZZO MEDIO INSTALL.	COSTO MEDIO INSTALL.	PREZZO MEDIO VERIF.	COSTO MEDIO VERIF.	NUM. TECNICI	NUM. INTERVENTI PER OGNI TECNICO AL GIORNO	GIORNI LAV. SETTIMANALI	COSTO ANNUALE ABILITAZIONE	COSTO MAX AGGIUNTIVO	NUM. MAX NUOVI CLIENTI	RISULTATI OTTENUTI:				
											VERIFICHE FISCALI AGGIUNTIVE	INSTALLAZIONI AGGIUNTIVE	GUADAGNO OTTIMO	NUMERO ITERAZIONI SIMPLEXSO	DURATA DEL SIMPLEXSO (ms)
GENNAIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	15	8	6	€ 599,00	6	3
FEBBRAIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	25	18	6	€ 1.310,00	6	4
MARZO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	25	18	6	€ 999,00	6	6
APRILE	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	20	13	6	€ 1.539,00	5	4
MAGGIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	15	8	6	€ 1.179,00	6	3
GIUGNO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	25	18	6	€ 1.999,00	5	3
LUGLIO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	20	13	6	€ 1.709,00	5	4
AGOSTO	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	10	2	7	€ 1.389,00	5	3
SETTEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	15	8	6	€ 1.049,00	6	3
OTTOBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	20	13	6	€ 899,00	6	3
NOVEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	25	18	6	€ 1.449,00	6	3
DICEMBRE	€ 400,00	€ 270,00	€ 60,00	€ 15,00	4	6	5	€ 8.000,00	€ 2.000,00	20	13	6	€ 1.559,00	5	4

## 8. Valutazioni dei risultati ottenuti e conclusioni

Il software Cash Registers Manager facilita la gestione delle attività dei tecnici abilitati alle verificazioni periodiche sui misuratori fiscali e in particolare permette di:

- Aggiungere, modificare ed eliminare i clienti
- Aggiungere, modificare ed eliminare i modelli
- Aggiungere, modificare ed eliminare i misuratori fiscali
- Aggiungere, modificare ed eliminare gli interventi
- Visualizzare l’elenco dei misuratori fiscali con verifica in scadenza in un determinato mese
- Visualizzare l’elenco degli interventi effettuati in un determinato trimestre
- Visualizzare i misuratori fiscali con memoria fiscale in esaurimento
- Trovare il numero di verificazioni e installazioni aggiuntive che permette di ottenere il guadagno ottimo.

L’applicativo presenta però delle limitazioni, in quanto gli interventi del trimestre che l’azienda deve comunicare telematicamente all’Agenzia delle Entrate devono essere elaborati in un certo formato richiesto, mentre con Cash Registers Manager è possibile solo visionarli.

Inoltre il software non permette di tenere traccia di quale tecnico ha effettuato un certo intervento: informazione che per un’azienda con più tecnici abilitati potrebbe essere utile.

Nonostante ciò Cash Registers Manager semplifica la gestione delle attività dei tecnici comportando un risparmio economico e di tempo in quanto, registrando ogni giorno le operazioni svolte è possibile tenere traccia di diversi aspetti come ad esempio:

- A quali clienti avanzare un’offerta per la sostituzione dell’apparecchio, in quanto quello attuale è in esaurimento memoria fiscale
- Avere mese per mese un obiettivo a cui mirare per ottenere un guadagno ottimo, tenendo conto delle possibilità dell’azienda
- Avvisare il cliente quando è prossimo al rinnovo della verifica periodica, in modo da concordare con esso un appuntamento in una fascia oraria che permetta di non incidere sull’attività dello stesso
- Poder visionare l’elenco degli interventi da comunicare in modo da evitare dimenticanze

Cash Registers Manager gestisce le attività di un’azienda che effettua interventi sui misuratori fiscali e, in futuro si potrebbero aumentare le potenzialità integrandolo con aspetti che permettano di gestire alcune situazioni che attualmente non sono state prese in considerazione e di avere un maggior risparmio economico e di tempo.

Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/> o spedisci una lettera a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.