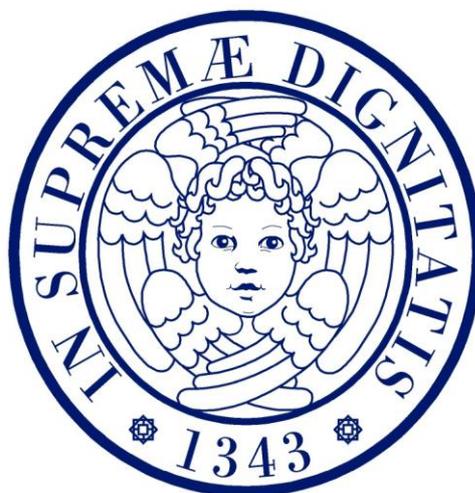


Analisi dei requisiti

Versione 1.4.2

Anno Accademico 2009-2010
FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E
NATURALI

Corso di Laurea in Informatica



UNIVERSITÀ DI PISA

Gruppo 5:
Angelo Turi
Massimiliano Canaletti
Pasquale Romeo
Simone Campigli(R)

Gruppo 15 – Gruppo manutenzione requisiti:
Dario Cavallini
Simone Scateni
Pasquale Romeo(R)
Simone Campigli
Marco Tognarelli

Tutore:
Prof. Giorgio Ghelli

Committente:
Valentina Monreale

Indice generale

1 INTRODUZIONE.....	8
1.1 Obiettivo.....	8
1.2 Descrizione della realtà.....	8
2 DESCRIZIONE DEI DATI	11
2.1 Persone.....	11
2.1.2 Utenti.....	11
2.2 Rastrelliere.....	11
2.3 Luoghi	12
2.4 Zone	12
2.5 Edifici	12
2.5.1 Parcheggi.....	12
2.6 Ditte	13
2.6.1 Ditte rimozioni.....	13
2.7 Fatture	13
2.8 Biciclette	13
2.8.1 Biciclette in deposito	14
2.9 Segnalazioni.....	14
2.9.1 Segnalazione furti.....	14
2.9.2 Segnalazione rimozioni	14
2.10 Rimozioni Biciclette.....	14
2.11 Operazioni	14
2.11.1 Abbonamenti	14
2.11.2 Marcature.....	15
2.11.3 Pagamenti	15
2.11.4 Ritiri	15
2.11.5 Vendite	15
2.11.6 Eventi riparazioni	15
2.11.7 Eventi Rimozioni	15
2.11.8 Eventi consegne.....	16
2.11.9 Eventi gestione rastrelliere.....	16
2.11.10 Ordini	16
2.12 Installazioni.....	17

2.13 Rimozioni rastrelliere	17
2.14 Spostamenti	17
2.15 Presenze	17
3 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI	18
3.1 Convenzioni sulle operazioni.....	18
3.1.1 Ricerca e visualizzazione	18
3.1.2 Inserimento.....	18
3.1.3 Modifica	18
3.1.4 Cancellazione.....	18
3.1.5 Controlli automatici	18
3.2 Autenticazione.....	18
3.2.1 Login	18
3.2.2 Logout	18
3.3 Operazioni sulle operazioni.....	19
3.3.1 Operazioni sugli ordini.....	19
3.3.2 Operazioni sugli eventi di riparazione	21
3.3.3 Operazioni sugli eventi di rimozione	21
3.3.4 Operazioni sugli eventi di consegne.....	22
3.3.5 Operazioni sugli eventi di gestione rastrelliere.....	22
3.3.6 Operazioni sui ritiri.....	23
3.3.7 Operazioni sulle vendite	23
3.3.8 Operazioni sulle marcature	24
3.3.9 Operazioni sugli abbonamenti.....	24
3.3.10 Operazioni sui pagamenti.....	25
3.4 Operazioni sulle persone.....	25
3.4.1 Ricerca persone.....	25
3.4.2 Inserisci persone.....	25
3.4.3 Modifica persone.....	25
3.4.4 Cancella persone	26
3.5 Operazioni sugli utenti	26
3.5.1 Ricerca utenti	26
3.5.2 Inserisci utente	26
3.5.3 Modifica utente.....	26

3.5.4 Cancella utente	26
3.6 Operazioni sui dipendenti.....	26
3.6.1 Ricerca dipendenti	26
3.6.2 Inserisci dipendente	26
3.6.3 Modifica dipendente.....	27
3.6.4 Cancella dipendente	27
3.7 La classe clienti è stata cancellata.....	27
3.8 Operazioni su segnalazioni.....	27
3.8.1 Operazioni su segnalazioni furti	27
3.8.2 Operazioni su segnalazioni rimozioni	27
3.9 Operazioni su edifici.....	28
3.9.1 Ricerca edifici	28
3.9.2 Inserisci edificio	28
3.9.3 Modifica edificio	28
3.9.4 Cancella edificio.....	28
3.10 Operazioni su parcheggi.....	28
3.10.1 Ricerca parcheggi.....	28
3.10.2 Inserisci parcheggio	29
3.10.3 Modifica parcheggio.....	29
3.10.4 Cancella parcheggio	29
3.11 Operazioni su parcheggi esterni	29
3.11.1 Ricerca parcheggi esterni.....	29
3.11.2 Inserisci parcheggio esterno.....	29
3.11.3 Modifica parcheggio esterno	29
3.11.4 Cancella parcheggio esterno.....	29
3.12 Operazioni su ditte	29
3.12.1 Ricerca ditte	29
3.12.2 Inserisci ditta	30
3.12.3 Modifica ditta.....	30
3.12.4 Cancella ditta	30
3.13 Operazioni su ditte rimozioni	30
3.13.1 Ricerca ditte rimozioni	30
3.13.2 Inserisci ditta rimozioni	30

3.13.3 Modifica ditta rimozioni	30
3.13.4 Cancella ditta rimozioni.....	30
3.14 Operazioni sulle biciclette	30
3.14.1 Ricerca biciclette	30
3.14.2 Inserisca bicicletta	31
3.14.3 Modifica bicicletta.....	31
3.14.4 Cancella bicicletta	31
3.15 Operazioni sulle biciclette in deposito	31
3.15.1 Ricerca biciclette in deposito	31
3.15.2 Inserisci bicicletta in deposito	31
3.15.3 Modifica bicicletta in deposito	31
3.15.4 Cancella bicicletta in deposito.....	31
3.16 Operazioni su fatture.....	31
3.16.1 Ricerca fatture	31
3.16.2 Inserisci fattura.....	32
3.16.3 Modifica fattura	32
3.16.4 Cancella fattura.....	32
3.17 Operazioni su presenze	32
3.17.1 Ricerca presenze	32
3.17.2 Inserisci presenze	32
3.17.3 Modifica presenze.....	32
3.17.4 Cancella presenze	32
3.18 Operazioni su rimozioni biciclette	32
3.18.1 Ricerca rimozioni biciclette	32
3.18.2 Inserisci rimozione biciclette	33
3.18.3 Modifica rimozione biciclette.....	33
3.18.4 Cancella rimozione biciclette	33
3.19 Operazioni su rastrelliere.....	33
3.19.1 Ricerca rastrelliere	33
3.19.2 Inserisci rastrelliera.....	33
3.19.3 Modifica rastrelliera.....	33
3.19.4 Cancella rastrelliera	33
3.20 Operazioni su zone.....	33

3.20.1 Ricerca zone	33
3.20.2 Inserisci zona	34
3.20.3 Modifica zona.....	34
3.20.4 Cancella zona	34
3.21 Operazioni su luoghi.....	34
3.21.1 Ricerca luoghi	34
3.21.2 Inserisci luogo	34
3.21.3 Modifica luogo	34
3.21.4 Cancella luogo.....	34
3.22 Operazioni su installazioni rastrelliere.....	34
3.22.1 Ricerca installazioni rastrelliere	34
3.22.2 Inserisci installazione rastrelliera.....	35
3.22.3 Modifica installazione rastrelliera.....	35
3.22.4 Cancella installazione rastrelliera	35
3.23 Operazioni su rimoziioni rastrelliere.....	35
3.23.1 Ricerca rimoziioni rastrelliere	35
3.23.2 Inserisci rimozione rastrelliera.....	35
3.23.3 Modifica rimozione rastrelliera.....	35
3.23.4 Cancella rimozione rastrelliera	35
3.24 Operazioni su spostamenti rastrelliere.....	35
3.24.1 Ricerca spostamenti rastrelliere.....	35
3.24.2 Inserisci spostamento rastrelliere	36
3.24.3 Modifica spostamento rastrelliere	36
3.24.4 Cancella spostamento rastrelliere.....	36
3.25 Mappe.....	36
3.25.1 Visualizza mappa dei parcheggi	36
3.25.2 Visualizza la mappa delle rastrelliere	38
3.25.3 Visualizza la mappa dei furti.....	40
3.26 Altre operazioni di ricerca.....	40
3.26.1 Ricerca rimoziioni di biciclette	40
3.26.2 Ricerca di tutte le operazioni fatte da un dipendente.....	41
3.26.3 Ricerca gli abbonamenti di un parcheggio e ne calcola il totale	41
3.26.4 Ricerca fatture di una ditta.....	41

3.26.5 Ricerca delle presenze di un dipendente.....	41
3.26.6 Dato un codice di marcatura visualizzare se la bici è in deposito.....	41
3.26.7 Dato un codice di marcatura visualizzare il proprietario della bicicletta.....	41
3.26.8 Visualizza tutti gli incassi associati ad un determinato periodo	41
4 TABELLA DEI DIRITTI DI ACCESSO.....	42
4.1 Legenda	42
4.2 Tabella dei diritti di accesso.....	43
5 GLOSSARIO.....	50
6 SCHEMA.....	51

1 INTRODUZIONE

1.1 Obiettivo

Obiettivo (del progetto) è la realizzazione di un sistema informatico in grado di gestire le attività dell'ufficio biciclette. Tale ufficio fornisce ai cittadini una gamma completa di servizi che comprende l'installazione/rimozione di rastrelliere, la gestione di parcheggi custoditi, la marcatura delle biciclette per disincentivare i furti e la rimozione delle biciclette in divieto di sosta o abbandonate.

Il sistema informatico permetterà di

- Reperire le informazioni sulle installazioni delle rastrelliere e sulle rimozioni delle biciclette;
- Registrare ordini e pagamenti verso le ditte esterne;
- Fornire diversi diritti sulle operazioni del sistema in base al tipo di utente;
- Fornire ai cittadini la visualizzazione di tre tipi di mappe: una relativa ai furti, una alla locazione delle rastrelliere e una ai parcheggi;
- Immagazzinare le informazioni relative alle biciclette marcate.

1.2 Descrizione della realtà

L'ufficio biciclette si occupa della mobilità ciclabile della città, dell'installazione, dello spostamento e dell'eventuale rimozione delle rastrelliere. Queste possono essere di due tipi: blocca telaio e blocca ruota. Le rastrelliere vengono acquistate da ditte esterne e collocate in un apposito magazzino. L'installazione, lo spostamento e la rimozione delle rastrelliere è affidata a una ditta esterna che esegue il lavoro sotto la sorveglianza del responsabile dell'ufficio biciclette o del suo vice. Di una ditta esterna il sistema deve tenere traccia della ragione sociale e di uno o più contatti.

Di una rastrelliera ci interessa il tipo e il numero di posti. Inoltre quando viene installata dobbiamo tenere traccia anche della posizione esatta espressa in termini di via e numero civico e/o di coordinate geografiche.

L'ufficio offre inoltre il servizio di marcatura delle biciclette, utile per poter risalire al proprietario del mezzo nel caso in cui questa si trovi nel deposito. Presso il deposito è possibile eseguire due tipi di marcatura:

1. La punzonatura, ovvero l'incisione meccanica di un numero di riconoscimento sul telaio;

2. L'applicazione di un adesivo con un numero identificativo che rimane impresso sul telaio anche in caso di rimozione dell'adesivo stesso.

I codici dei due tipi di marcatura sono gestiti separatamente da due ditte esterne e sono univoci in quanto forniti da un ente nazionale. In caso di marcatura con adesivo è possibile sottoscrivere un'assicurazione della durata di un anno. Per ogni marcatura effettuata il sistema deve tenere traccia dei dati del cliente, della data, dell'eventuale numero di telaio della bicicletta, del codice e del tipo di marcatura. In ogni momento l'ufficio deve poter essere in grado di risalire alla persona che ha richiesto la marcatura della bici e al proprietario attuale.

Nel deposito dell'ufficio biciclette sono collocate le biciclette rimosse dalle vie cittadine. La rimozione di una bicicletta è affidata ad una ditta esterna e avviene se trovata in divieto di sosta o se considerata un rottame, ovvero in pessime condizioni. Tale operazione ha luogo sotto la supervisione di un vigile urbano. In caso di rimozione di una bici marcata, l'ufficio si occupa di contattare il proprietario. Per tutte le bici che vengono portate nel deposito, il proprietario avrà 6 mesi di tempo per ritirare il proprio mezzo, dimostrando di esserne il reale proprietario. In caso di rimozione per divieto di sosta la bici gli verrà rilasciata solo dopo il pagamento di una multa. Al momento del ritiro delle biciclette rimosse il sistema deve tenere traccia dei dati di chi l'ha ritirata. Le biciclette che non vengono reclamate dopo 6 mesi diventano di proprietà dell'ufficio che le rivende dopo averle eventualmente riparate. La riparazione è effettuata da ditte esterne. Per le biciclette vendute il sistema deve tenere traccia della data e del prezzo di vendita, del cliente. Inoltre nel caso di vendita di bici non marcate, viene effettuata la marcatura con i dati del cliente che effettua l'acquisto, e il pagamento di tale marcatura è compreso nel prezzo di vendita della bicicletta. Mentre per quanto riguarda la vendita di biciclette marcate l'ufficio provvederà ad effettuare il cambio di proprietà, mantenendo comunque i dati del cliente che ha effettuato la prima marcatura.

Tutti gli interventi vengono effettuati dopo l'emissione di un ordine. Gli ordini possono essere relativi:

- all'acquisto delle rastrelliere;
- all'acquisto delle matrici e degli adesivi necessari alle marcature;
- all'installazione, spostamento o rimozione di una o più rastrelliere;
- alla rimozione delle biciclette;
- all'eventuale riparazione delle bici;

Il sistema deve tenere traccia di tutti gli ordini emessi che sono identificati da un numero di protocollo. Solo il responsabile dell'ufficio biciclette ed il suo vice si occupano della gestione degli ordini di acquisto delle rastrelliere, degli ordini di installazione, rimozione e spostamento rastrelliere e degli ordini di rimozione biciclette. Per quanto riguarda gli ordini relativi all'installazione delle rastrelliere il sistema deve tenere traccia della data e l'ora in cui verrà effettuato l'intervento, il luogo in cui verranno installate le rastrelliere e il responsabile presente all'intervento.

Invece per quanto riguarda gli ordini relativi alla rimozione delle biciclette ci interessa tenere traccia del luogo di incontro fra la ditta esecutrice e il vigile urbano, della data dell'intervento e del vigile urbano che dovrebbe essere presente. Un ordine di rimozione può essere emesso su

richiesta dei vigili urbani, dopo l'arrivo di una o più segnalazioni fatte da cittadini oppure in seguito a ispezioni programmate.

Gli ordini di riparazione invece vengono gestiti dal responsabile del deposito e dal suo vice.

I pagamenti relativi agli ordini vengono gestiti dall'ufficio amministrativo, e di ogni pagamento il sistema deve tenere traccia del numero di protocollo della relativa fattura, della data e del dipendente che lo ha effettuato.

L'ufficio biciclette possiede diversi parcheggi situati in zone strategiche della città. Alcuni di essi sono gestiti direttamente dall'ufficio mentre altri sono affidati a ditte esterne. L'ufficio offre un servizio di abbonamenti settimanali, mensili e semestrali che non coprano più del 60% dei posti totali del parcheggio. Gli abbonamenti possono essere gestiti direttamente dal custode del parcheggio o dal responsabile dell'ufficio. Degli abbonamenti il sistema deve tenere traccia della durata, del dipendente che lo ha rilasciato e del cliente che lo ha acquistato. Nei parcheggi è prevista negli orari di apertura la presenza di un custode. Nel caso in cui una bicicletta venga lasciata nel parcheggio oltre la scadenza del biglietto questa viene rimossa dopo 6 mesi e portata nel deposito. Il proprietario in questo caso può ritirare la propria bici solo dopo il pagamento della sosta relativa al periodo intercorso dal rilevamento dell'infrazione al ritiro del mezzo.

L'ufficio offre la possibilità ai cittadini di segnalare il furto della propria bicicletta tramite un form online o direttamente presso la propria sede. Delle segnalazione dei furti il sistema deve tenere traccia della data relativa al furto, del luogo e del tipo di rastrelliera a cui era legata la bicicletta.

Tra i servizi offerti ai cittadini c'è anche la possibilità di visualizzare tre tipi di mappe. La prima contiene la locazione delle rastrelliere, il tipo e il numero di posti bici disponibili. La seconda offre la possibilità di visionare la locazione dei furti e le statistiche riguardanti un certo quartiere. Infine la terza mostra la locazione dei parcheggi custoditi, il numero di posti e gli orari di apertura.

2 DESCRIZIONE DEI DATI

2.1 Persone

Una persona è caratterizzata da:

- Codice_Fiscale, che indica il codice fiscale della persona;
- Nome, che indica il nome della persona;
- Cognome, che indica il cognome della persona;
- Data_di_nascita, che indica la data di nascita della persona;
- Numero_Telefono, che indica il numero di telefono della persona;
- Indirizzo, che indica l'indirizzo della residenza della persona.

Ad una persona corrispondono una, nessuna o più segnalazioni e una o nessuna ditta(Referente).

Ad una persona corrispondono una, nessuna o più biciclette.

Ad una persona corrisponde uno, nessuno o più ritiri.

Ad una persona corrisponde una, nessuna o molte marcature.

Ad una persona corrisponde uno, nessuno o molti abbonamenti.

Ad una persona corrisponde uno, nessuno o molte vendite.

2.1.2 Utenti

Un Utente è una persona che ha un account con il sistema Ufficio biciclette.

Dell'utente interessa:

- Nome_utente per accesso al sistema;
- Password per accesso al sistema.

2.1.2.1 Dipendenti

Un dipendente è una persona ed anche un utente.

Del dipendente interessa:

- Codice_Dipendente, che lo identifica all'interno dell'ufficio biciclette;
- Ruolo, che indica il ruolo che occupa il dipendente nell'ufficio.

Ad ogni dipendente corrisponde una, nessuna o più operazioni.

Ad ogni dipendente corrisponde uno, nessuno o più presenze.

2.2 Rastrelliere

Di una rastrelliera interessa:

- Numero_Inventario, che indica il numero di inventario associato ad una rastrelliera;
- Tipo_Rastrelliera, che indica il tipo di rastrelliera: può essere blocca telaio o blocca ruota;
- Numero_posti, che indica i posti bici totali sulla rastrelliera.

Ad ogni rastrelliera corrisponde un evento consegna.

Ad ogni rastrelliera corrispondono uno, nessuno o più rimozioni.

Ad ogni rastrelliera corrispondono uno, nessuno o più spostamenti.

Ad ogni rastrelliera corrispondono uno, nessuno o più eventi gestione rastrelliere.

Ad ogni rastrelliera corrisponde uno o nessun luogo (la rastrelliera è in magazzino se ha il campo luogo nullo).

2.3 Luoghi

Di un luogo interessa:

- Via, che indica una via;
- N_civico, che indica il numero civico della via;
- Coordinate_geografiche, che indica le coordinate geografiche.

Ad un luogo corrispondono nessuno, uno o molte segnalazioni.

Ad un luogo corrispondono nessuno, uno o molte rastrelliere.

Ad un luogo corrispondono nessuno o un edificio.

Ad un luogo corrisponde una zona.

Ad un luogo corrispondono nessuno, uno o più rimozioni biciclette.

Ad un luogo corrispondono nessuno, uno o più spostamenti e nessuno, uno o più installazioni.

2.4 Zone

Di una zona ci interessa:

- Nome_zona, indica il nome di una zona cittadina.

Ad una zona corrispondono uno, nessuno o più luoghi.

Ad una zona corrispondono uno, nessuno o più ditte rimozioni.

2.5 Edifici

Un edificio è uno stabile appartenente all'ufficio biciclette.

Di un edificio interessa:

- Nome_edificio, che indica il nome attribuito all'edificio.

Ad un edificio corrisponde un luogo.

Ad un edificio corrispondono nessuna, una o più presenze.

2.5.1 Parcheggi

Un parcheggio è un edificio.

Di un parcheggio interessa:

- Numero_posti, che indica i posti totali nel parcheggio;
- Orario_apertura, che indica l'orario in cui il parcheggio apre al pubblico;
- Orario_chiusura, che indica l'orario in cui il parcheggio chiude;

Ad un parcheggio corrispondono nessuno, uno o più abbonamenti.

2.5.1.1 Parcheggi esterni

Un parcheggio esterno è un parcheggio.

Ogni parcheggio esterno è associato a una ditta.

2.6 Ditte

Di una ditta interessano:

- Ragione_sociale, che indica la ragione sociale della ditta;
- Telefono_principale, che indica il telefono della sede della ditta;
- Indirizzo, che indica l'indirizzo della sede della ditta;

Ad ogni ditta corrispondono nessuna, una o più fatture.

Ad ogni ditta corrispondono nessuno, uno o più ordini.

Ad ogni ditta corrispondono una o più persone (referenti).

Ad ogni ditta corrispondono nessuno o un parcheggio esterno.

2.6.1 Ditte rimozioni

Una ditta rimozioni è una ditta.

Ad ogni ditta rimozioni corrispondono uno o più zone.

2.7 Fatture

Di una fattura interessa:

- Numero_fattura che indica il numero della fattura;
- Data_rilascio, che indica la data di rilascio della fattura;
- Ammontare, che indica il totale in € della fattura;

Ad ogni fattura corrispondono nessuno, uno o molti pagamenti, una ditta e un ordine.

2.8 Biciclette

Di una bicicletta interessano:

- Marca, che indica la marca della bicicletta;
- Numero_telaio, che indica se è disponibile il numero del telaio della bicicletta;
- Descrizione, che indica una breve descrizione della bicicletta.

Ad una bicicletta corrisponde nessuna o una marcatura.

Ad una bicicletta corrisponde nessuno o una persona.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più vendite.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più ritiri.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più eventi riparazione.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più segnalazioni furto.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più ordini riparazione.

Ad una bicicletta corrispondono nessuno, uno o più rimozioni biciclette.

2.8.1 Biciclette in deposito

Una bicicletta in deposito è una bicicletta.

Di una bicicletta in deposito interessa:

- Area_magazzino, che indica l'area del magazzino dove la bici è situata;
- Prezzo_vendita, che indica il prezzo di vendita della bicicletta;
-
- Stato, che indica lo stato di una bicicletta. Può avere i valori: in vendita, venduta, in riparazione, in deposito, ritirata o smantellata.

2.9 Segnalazioni

Di una segnalazione ci interessa:

- Data_segnalazione, che indica la data in cui viene effettuata una segnalazione.

Ad ogni segnalazione corrisponde una persona.

Ad una segnalazione corrisponde un luogo.

2.9.1 Segnalazione furti

Una segnalazione furti è una segnalazione.

Ad ogni segnalazione furti corrisponde una bicicletta.

2.9.2 Segnalazione rimozioni

Una segnalazione rimozione è una segnalazione.

Ad una segnalazione rimozioni corrisponde nessuno o un ordine rimozione biciclette.

2.10 Rimozioni Biciclette

Di una rimozione biciclette interessa:

- Motivo_rimozione, che indica il motivo della rimozione di una bicicletta.

Ad una rimozione biciclette corrisponde un luogo, una bicicletta e un evento rimozione.

2.11 Operazioni

Di un operazione interessa:

- Data_operazione, che indica la data in cui è stata effettuata l'operazione.

Ad un operazione corrisponde un dipendente.

2.11.1 Abbonamenti

Un abbonamento è un operazione.

Un abbonamento è caratterizzato da:

- Codice_abbonamento, che indica il codice dell'abbonamento;
- Data_inizio, che indica il giorno a partire dal quale è valido l'abbonamento;

- Data_scadenza, che indica il giorno in cui scade l'abbonamento;
- Prezzo, che indica il prezzo in € dell'abbonamento.

Ogni abbonamento è associato a una persona e a un parcheggio.

2.11.2 Marcature

Una marcatura è un operazione.

Di una marcatura interessa:

- Codice, che la identifica e indica il codice di marcatura;
- Tipo, che indica il tipo di marcatura applicata. Può essere una punzonatura o un adesivo;
- Prezzo, che indica il prezzo in € per la marcatura.

Ad ogni marcatura corrispondono una bicicletta e una persona.

2.11.3 Pagamenti

Un pagamento è un operazione.

Di un pagamento interessa:

- Importo, che indica il totale in € del pagamento;

Ad ogni pagamento corrisponde una fattura.

2.11.4 Ritiri

Un ritiro è un operazione.

Ad un ritiro corrisponde una persona e una bicicletta.

2.11.5 Vendite

Una vendita è un operazione.

Di una vendita interessa:

- Prezzo vendita.

Ad una vendita corrisponde una persona e una bicicletta.

2.11.6 Eventi riparazioni

Un evento riparazione è un operazione.

Ad un evento riparazione corrispondono una o più biciclette.

2.11.7 Eventi Rimozioni

Un evento rimozione è un operazione.

Di un evento rimozione interessa:

- Vigile, è il nome e cognome del vigile presente;
- Ore_effettive, sono le ore effettive della durata dell'evento.

Ad un evento rimozione corrisponde un ordine rimozione biciclette.

Ad un evento rimozione corrispondono uno, nessuno o più rimozioni biciclette.

2.11.8 Eventi consegne

Un evento consegne è un operazione.

Di una consegna ci interessano:

- Tipo_bene_consegnato, che indica il tipo d bene consegnato;
- Quantità, che indica la quantità di merce consegnata.

Ad ogni consegna corrisponde un ordine di acquisto.

Ad un evento consegne corrispondono nessuno, uno o più rastrelliere.

2.11.9 Eventi gestione rastrelliere

Un evento gestione rastrelliere è un operazione.

Ad un evento gestione rastrelliera corrispondono una o più rastrelliere.

Ad un evento gestione rastrelliera corrisponde un ordine.

2.11.10 Ordini

Un ordine è un operazione.

Di un ordine interessa:

- Numero_protocollo, è univoco ed indica il codice di catalogazione dell'ordine;
- Stato_ordine, indica se l'ordine è stato evaso;
- Data_evasione, che indica la data in cui l'ordine viene evaso;

Ad ogni ordine corrispondono una ditta e una fattura.

2.11.10.1 Ordini acquisti

Un ordine di acquisto è un ordine.

Di un ordine di acquisto interessa:

- Tipo_bene_acquistato, che indica il tipo di bene da ordinare. Può essere: rastrelliere bloccatelaio, rastrelliere bloccaruota, adesivi, codici di punzonatura;
- Quantità, che indica la quantità dei beni ordinati;
- Prezzo, che indica il prezzo totale dell'ordine di acquisto.

Ad un ordine di acquisto corrispondono nessuno, uno o molti eventi consegne.

2.11.10.2 Ordini gestione rastrelliere

Un ordine gestione rastrelliere è un ordine.

Di un ordine gestione rastrelliere interessa:

- Data, che indica la data in cui dovrebbe essere effettuata l'operazione dell'ordine;
- Responsabile, che indica il responsabile o il vice responsabile dell'ufficio biciclette che supervisionerà la rimozione;

Ad un ordine di gestione rastrelliera corrispondono nessuno, uno o più eventi gestione rastrelliera.

Ad un ordine di gestione rastrelliera corrispondono nessuno, uno o più installazioni.

Ad un ordine di gestione rastrelliera corrispondono nessuno, uno o più rimozioni rastrelliera.

Ad un ordine di gestione rastrelliera corrispondono nessuno, uno o più spostamenti.

2.11.10.3 Ordini riparazioni

Un ordine di riparazione è un ordine.

Di un ordine riparazione interessa:

- Data_ritiro_biciclette, che indica la data in cui una ditta viene a ritirare le biciclette dal deposito per la riparazione;
- Percentuale_pattuita, che indica la percentuale di incasso pattuita con la ditta di riparazione.

Ad ogni ordine di riparazione corrispondono una o molte biciclette in deposito.

Ad un ordine riparazione corrispondono nessuno, uno o più eventi riparazione.

2.11.10.4 Ordini rimozione biciclette

Un ordine di rimozione bicicletta è un ordine.

Di un ordine di rimozione bicicletta interessa:

- Vigile, che indica il vigile che dovrebbe essere presente all'intervento;
- Luogo_incontro, che indica il luogo di incontro con il vigile;
- Tariffa_oraria, che indica la tariffa oraria pattuita con la ditta di rimozione delle biciclette.

Ad un ordine rimozione bicicletta corrispondono uno o più eventi rimozioni.

Ad un ordine rimozione bicicletta corrispondono nessuno, uno o più segnalazioni rimozioni.

Ad un ordine rimozione bicicletta corrisponde un luogo.

2.12 Installazioni

Di un installazione interessa:

- Tipo_rastrelliere, che indica il tipo di rastrelliera che si vuole installare;
- Quantità, che indica la quantità di rastrelliere da installare.

Ad un installazione corrisponde un luogo e un ordine gestione rastrelliere.

2.13 Rimozioni rastrelliere

Ad una rimozione rastrelliere corrisponde un ordine gestione rastrelliere.

Ad una rimozione rastrelliere corrisponde una o più rastrelliere.

2.14 Spostamenti

Ad uno spostamento corrisponde un ordine gestione rastrelliere e un luogo.

Ad uno spostamento corrisponde una o più rastrelliere.

2.15 Presenze

Di una presenza ci interessa:

- Data, che indica la data della presenza di un dipendente;
- Ora_inizio, che indica l'ora in cui il dipendente inizia il turno di servizio;
- Ora_fine, che indica l'ora in cui il dipendente finisce il turno di servizio.

Ad una presenza corrisponde un edificio e un dipendente.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI

3.1 Convenzioni sulle operazioni

3.1.1 Ricerca e visualizzazione

L'utente può cercare uno o più elementi della collezione cui è interessato a partire da alcune informazioni che li descrivono. Il sistema restituisce l'elenco degli elementi che corrispondono ai criteri della ricerca e dei quali è possibile consultare tutte le informazioni.

3.1.2 Inserimento

Il sistema visualizza una schermata con indicate le informazioni da inserire necessarie alla creazione dell'elemento della collezione da inserire. L'utente inserisce le informazioni e conferma l'immissione.

3.1.3 Modifica

Il sistema permette la modifica di alcuni parametri per ogni collezione. Il sistema non permette di modificare gli identificatori di ciascuna collezione.

3.1.4 Cancellazione

Il sistema permette la cancellazione di una o più entità.

La cancellazione è permessa solo nel caso in cui non ci siano entità associate a quella da cancellare.

Nel caso in cui ci siano entità associate, l'utente deve prima poter cancellare ogni record associato a quello che vuole cancellare.

3.1.5 Controlli automatici

Ogni volta che si inserisce o modifica un'entità di una collezione il sistema controlla l'univocità di alcuni parametri.

3.2 Autenticazione

3.2.1 Login

Per accedere al sistema viene visualizzata una pagina di login che richiede nickname e password. Al posto dei caratteri della password vengono visualizzati dei pallini. In caso di errore si visualizza una pagina con un messaggio di errore da cui è possibile ritentare il login. Se l'operazione di login è andata a buon fine, il sistema tiene traccia del nickname e della password per tutta la durata della sessione.

3.2.2 Logout

Permette di terminare la sessione di lavoro corrente di un utente precedentemente loggato.

3.3 Operazioni sulle operazioni

3.3.1 Operazioni sugli ordini

L'inserimento di un nuovo ordine può permettere l'annullamento di un precedente ordine.

3.3.1.1 Operazioni sugli ordini di riparazione

3.3.1.1.1 Ricerca ordini di riparazione

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco degli ordini di riparazione trovati.

3.3.1.1.2 Inserisci ordine di riparazione

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.1.1.3 Modifica ordine di riparazione

L'operazione di modifica sarà utilizzata a seguito di un errore di inserimento dati; per la modifica di un ordine già inviato alla ditta, l'utente deve inserire un nuovo ordine che lo annulla. Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di riparazione (può coincidere con l'operazione 3.1.1.1.1). Dopodiché, dopo che l'utente ha selezionato l'ordine da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.1.1.4 Cancella ordini di riparazione

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di riparazione (può coincidere con l'operazione 3.1.1.1.1). Selezionato l'ordine da cancellare il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.1.2 Operazioni sugli ordini di rimozione biciclette

3.3.1.2.1 Ricerca ordini di rimozione biciclette

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco degli ordini di rimozione trovati.

3.3.1.2.2 Inserisci ordine di rimozione biciclette

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.1.2.3 Modifica ordine di rimozione biciclette

L'operazione di modifica sarà utilizzata a seguito di un errore di inserimento dati; per la modifica di un ordine già inviato alla ditta, l'utente deve inserire un nuovo ordine che lo annulla. Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.1.1.2.1). Selezionato l'ordine da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.1.2.4 Cancella ordini di rimozione biciclette

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.1.1.2.1). Selezionato l'ordine da cancellare il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.1.3 Operazioni sugli ordini di acquisto

3.3.1.3.1 Ricerca ordini di acquisto

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco degli ordini di acquisto trovati.

3.3.1.3.2 Inserisci ordine di acquisto

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento. Il sistema permette di inserire un solo tipo di bene per ordine.

3.3.1.3.3 Modifica ordine di acquisto

L'operazione di modifica sarà utilizzata a seguito di un errore di inserimento dati; per la modifica di un ordine già inviato alla ditta, l'utente deve inserire un nuovo ordine che lo annulla. Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di acquisto (può coincidere con l'operazione 3.1.1.3.1). Selezionato l'ordine da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.1.3.4 Cancella ordini di acquisto

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di acquisto (può coincidere con l'operazione 3.1.1.3.1). Selezionato l'ordine da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.1.4 Operazioni sugli ordini di gestione rastrelliere

3.3.1.3.1 Ricerca ordini di gestione rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco degli ordini di gestione rastrelliere trovati.

3.3.1.3.2 Inserisci ordine di gestione rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.1.3.3 Modifica ordine di gestione rastrelliere

L'operazione di modifica sarà utilizzata a seguito di un errore di inserimento dati; per la modifica di un ordine già inviato alla ditta, l'utente deve inserire un nuovo ordine che lo annulla. Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.3.1.3.1). Selezionato l'ordine da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.1.3.4 Cancella ordini di gestione rastrelliere

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ordini di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.3.1.3.1). Selezionato l'ordine da cancellare il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.2 Operazioni sugli eventi di riparazione

3.3.2.1 Ricerca eventi di riparazione

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco eventi di riparazione trovati.

3.3.2.2 Inserisci evento di riparazione

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.2.3 Modifica evento di riparazione

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di riparazione (può coincidere con l'operazione 3.3.2.1). Selezionato l'evento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.2.4 Cancella eventi di riparazione

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di riparazione (può coincidere con l'operazione 3.3.2.1). Selezionato l'evento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.3 Operazioni sugli eventi di rimozione

3.3.3.1 Ricerca eventi di rimozione

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco eventi di rimozione trovati.

3.3.3.2 Inserisci evento di rimozione

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.3.3 Modifica evento di rimozione

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.3.3.1). Selezionato l'evento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.3.4 Cancella eventi di rimozione

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.3.3.1). Selezionato l'evento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito

3.3.4 Operazioni sugli eventi di consegne

3.3.4.1 Ricerca eventi di consegne

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco eventi di consegne trovati.

3.3.4.2 Inserisci evento di consegne

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.4.3 Modifica evento di consegne

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di consegne (può coincidere con l'operazione 3.3.4.1). Selezionato l'evento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.4.4 Cancella eventi di consegne

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di consegne (può coincidere con l'operazione 3.3.4.1). Selezionato l'evento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.5 Operazioni sugli eventi di gestione rastrelliere

3.3.5.1 Ricerca eventi di gestione rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco eventi di gestione rastrelliere trovati.

3.3.5.2 Inserisci evento di gestione rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.5.3 Modifica evento di gestione rastrelliere

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di gestione rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.3.5.1). Selezionato l'evento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.5.4 Cancella eventi di gestione rastrelliere

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più eventi di gestione rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.3.5.1). Selezionato l'evento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.6 Operazioni sui ritiri

3.3.6.1 Ricerca ritiri

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i ritiri di biciclette trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.3.6.2 Inserisci ritiro

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.6.3 Modifica ritiro

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ritiri (può coincidere con l'operazione 3.3.6.1). Selezionato il ritiro da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.6.4 Cancella ritiri

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più ritiri (può coincidere con l'operazione 3.3.6.1). Selezionato il ritiro da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.7 Operazioni sulle vendite

3.3.7.1 Ricerca vendite

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le vendite di biciclette trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.3.7.2 Inserisci vendita

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento. Al momento della vendita il sistema aggiorna: lo stato della bicicletta a "venduta" e il nuovo proprietario.

3.3.7.3 Modifica vendita

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più vendite (può coincidere con l'operazione 3.3.7.1). Selezionato la vendita da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare. Al momento della vendita il sistema aggiorna: lo stato della bicicletta a "venduta" e il nuovo proprietario.

3.3.7.4 Cancella vendita

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più vendite (può coincidere con l'operazione 3.3.7.1). Selezionato la vendita da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.8 Operazioni sulle marcature

3.3.8.1 Ricerca marcature

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le marcature trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.3.8.2 Inserisci marcatura

Il sistema offre una schermata di immissione dati: data dell'operazione, dipendente coinvolto, bici marcata, prezzo dell'operazione e il cliente. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.8.3 Modifica marcatura

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più marcature (può coincidere con l'operazione 3.3.8.1). Selezionato la marcatura da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.8.4 Cancella marcature

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più marcature (può coincidere con l'operazione 3.3.8.1). Selezionato la marcatura da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.9 Operazioni sugli abbonamenti

3.3.9.1 Ricerca abbonamenti

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti gli abbonamenti trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.3.9.2 Inserisci abbonamento

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento. Un nuovo abbonamento non può essere inserito se gli abbonamenti già attivi coprono il 60% dei posti totali del parcheggio.

3.3.9.3 Modifica abbonamento

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più abbonamenti (può coincidere con l'operazione 3.3.9.1). Dopodiché, dopo che l'utente ha selezionato l'abbonamento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

La modifica, per essere valida, non deve violare il vincolo sul numero di abbonamenti per parcheggio.

3.3.9.4 Cancella abbonamenti

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più abbonamenti (può coincidere con l'operazione 3.3.9.1). Selezionato l'abbonamento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.3.10 Operazioni sui pagamenti

3.3.10.1 Ricerca pagamenti

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i pagamenti trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.3.10.2 Inserisci pagamento

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.3.10.3 Modifica pagamento

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più pagamenti (può coincidere con l'operazione 3.3.10.1). Selezionato l'abbonamento da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.3.10.4 Cancella pagamenti

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più pagamenti (può coincidere con l'operazione 3.3.10.1). Selezionato il pagamento da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.4 Operazioni sulle persone

3.4.1 Ricerca persone

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le persone trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.4.2 Inserisci persone

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento. Se esiste già un codice fiscale uguale a quello immesso l'inserimento non va a buon fine con visualizzazione relativo codice d'errore.

3.4.3 Modifica persone

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più persone (può coincidere con l'operazione 3.4.1). Selezionato la persona da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati

con i campi inizializzati con i dati da modificare. Se viene modificato il codice fiscale, il sistema controlla che non sia già presente un codice fiscale identico.

3.4.4 Cancella persone

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più persone (può coincidere con l'operazione 3.4.1). Selezionato la persona da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.5 Operazioni sugli utenti

3.5.1 Ricerca utenti

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti gli utenti trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.5.2 Inserisci utente

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento. Il sistema deve verificare che il nome utente sia unico.

3.5.3 Modifica utente

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più utenti (può coincidere con l'operazione 3.5.1). Selezionato l'utente da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare. Se viene modificato il nome utente, il sistema deve controllare che il nome utente sia unico.

3.5.4 Cancella utente

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più utenti (può coincidere con l'operazione 3.5.1). Selezionato l'utente da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.6 Operazioni sui dipendenti

3.6.1 Ricerca dipendenti

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i dipendenti trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.6.2 Inserisci dipendente

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.6.3 Modifica dipendente

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più dipendenti (può coincidere con l'operazione 3.6.1). Selezionato il dipendente da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata che mostra il ruolo del dipendente e un campo per effettuare la modifica.

3.6.4 Cancella dipendente

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più dipendenti (può coincidere con l'operazione 3.6.1). Selezionato il dipendente da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.7 La classe clienti è stata cancellata

3.8 Operazioni su segnalazioni

Non sono presenti operazioni specifiche per questa classe.

3.8.1 Operazioni su segnalazioni furti

3.8.1.1 Ricerca segnalazioni furti

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le segnalazioni trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.8.1.2 Inserisci segnalazione furto

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.8.1.3 Modifica segnalazione furto

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più segnalazioni furto (può coincidere con l'operazione 3.8.1.1). Selezionato la segnalazione da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.8.1.4 Cancella segnalazione furto

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più segnalazioni furto (può coincidere con l'operazione 3.8.1.1). Selezionato la segnalazione da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.8.2 Operazioni su segnalazioni rimoziioni

3.8.2.1 Ricerca segnalazioni rimoziioni

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le segnalazioni trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.8.2.2 Inserisci segnalazione rimozione

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.8.2.3 Modifica segnalazione rimozione

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più segnalazioni rimozioni (può coincidere con l'operazione 3.8.2.1). Selezionato la segnalazione da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.8.2.4 Cancella segnalazione rimozione

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più segnalazioni rimozione (può coincidere con l'operazione 3.8.2.1). Selezionato la segnalazione da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.9 Operazioni su edifici

3.9.1 Ricerca edifici

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti gli edifici trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.9.2 Inserisci edificio

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.9.3 Modifica edificio

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più edifici (può coincidere con l'operazione 3.9.1). Selezionato l'edificio da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.9.4 Cancella edificio

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più edifici (può coincidere con l'operazione 3.9.1). Selezionato l'edificio da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.10 Operazioni su parcheggi

3.10.1 Ricerca parcheggi

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i parcheggi trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.10.2 Inserisci parcheggio

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.10.3 Modifica parcheggio

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più parcheggi (può coincidere con l'operazione 3.10.1). Dopodiché, dopo che l'utente ha selezionato il parcheggio da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.10.4 Cancella parcheggio

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più parcheggi (può coincidere con l'operazione 3.10.1). Selezionato il parcheggio da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.11 Operazioni su parcheggi esterni

3.11.1 Ricerca parcheggi esterni

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i parcheggi esterni trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.11.2 Inserisci parcheggio esterno

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.11.3 Modifica parcheggio esterno

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più parcheggi esterni (può coincidere con l'operazione 3.11.1). Selezionato il parcheggio esterno da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.11.4 Cancella parcheggio esterno

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più parcheggi esterni (può coincidere con l'operazione 3.11.1). Selezionato il parcheggio esterno da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.12 Operazioni su ditte

3.12.1 Ricerca ditte

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le ditte trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.12.2 Inserisci ditta

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.12.3 Modifica ditta

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più ditte (può coincidere con l'operazione 3.12.1). Selezionato la ditta da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.12.4 Cancella ditta

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più ditte (può coincidere con l'operazione 3.12.1). Selezionato la ditta da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.13 Operazioni su ditte rimozioni

3.13.1 Ricerca ditte rimozioni

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le ditte rimozioni trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.13.2 Inserisci ditta rimozioni

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.13.3 Modifica ditta rimozioni

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più ditte di rimozioni (può coincidere con l'operazione 3.13.1). Selezionato la ditta di rimozioni da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.13.4 Cancella ditta rimozioni

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più ditte di rimozione (può coincidere con l'operazione 3.13.1). Selezionato la ditta di rimozione da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.14 Operazioni sulle biciclette

3.14.1 Ricerca biciclette

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le biciclette trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.14.2 Inserisca bicicletta

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.14.3 Modifica bicicletta

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più biciclette (può coincidere con l'operazione 3.14.1). Selezionato la bicicletta da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.14.4 Cancella bicicletta

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più biciclette (può coincidere con l'operazione 3.14.1). Selezionato la bicicletta da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.15 Operazioni sulle biciclette in deposito

3.15.1 Ricerca biciclette in deposito

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le biciclette in deposito trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.15.2 Inserisci bicicletta in deposito

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.15.3 Modifica bicicletta in deposito

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più biciclette in deposito (può coincidere con l'operazione 3.15.1). Selezionato la bicicletta da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.15.4 Cancella bicicletta in deposito

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più biciclette in deposito (può coincidere con l'operazione 3.15.1). Selezionato la bicicletta da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.16 Operazioni su fatture

3.16.1 Ricerca fatture

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le fatture trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.16.2 Inserisci fattura

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.16.3 Modifica fattura

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più fatture (può coincidere con l'operazione 3.16.1). Selezionato la fattura da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare

3.16.4 Cancella fattura

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più fatture (può coincidere con l'operazione 3.16.1). Selezionato la fattura da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.17 Operazioni su presenze

3.17.1 Ricerca presenze

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le presenze trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.17.2 Inserisci presenze

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.17.3 Modifica presenze

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più presenze (può coincidere con l'operazione 3.17.1). Selezionato la presenza da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.17.4 Cancella presenze

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più presenze (può coincidere con l'operazione 3.17.1). Selezionato la presenza da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.18 Operazioni su rimoziioni biciclette

3.18.1 Ricerca rimoziioni biciclette

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le rimoziioni biciclette trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.18.2 Inserisci rimozione biciclette

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.18.3 Modifica rimozione biciclette

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rimozioni di biciclette (può coincidere con l'operazione 3.18.1). Selezionato la rimozione di biciclette da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.18.4 Cancella rimozione biciclette

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rimozioni di biciclette (può coincidere con l'operazione 3.18.1). Selezionato la rimozione di biciclette da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.19 Operazioni su rastrelliere

3.19.1 Ricerca rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le rastrelliere trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.19.2 Inserisci rastrelliera

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.19.3 Modifica rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.19.1). Selezionato la rastrelliera da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.19.4 Cancella rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.19.1). Selezionato la rastrelliera da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.20 Operazioni su zone

3.20.1 Ricerca zone

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutte le zone trovate secondo i criteri di ricerca passati.

3.20.2 Inserisci zona

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.20.3 Modifica zona

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più zone (può coincidere con l'operazione 3.20.1). Selezionato la zona da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.20.4 Cancella zona

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.20.1). Selezionato la rastrelliera da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.21 Operazioni su luoghi

3.21.1 Ricerca luoghi

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i luoghi trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.21.2 Inserisci luogo

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.21.3 Modifica luogo

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più luoghi (può coincidere con l'operazione 3.21.1). Selezionato il luogo da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.21.4 Cancella luogo

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più luoghi (può coincidere con l'operazione 3.21.1). Selezionato il luogo da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.22 Operazioni su installazioni rastrelliere

3.22.1 Ricerca installazioni rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i luoghi trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.22.2 Inserisci installazione rastrelliera

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.22.3 Modifica installazione rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più installazione rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.22.1). Selezionata l'installazione rastrelliera da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.22.4 Cancella installazione rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più installazione rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.22.1). Selezionato l'installazione rastrelliera da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.23 Operazioni su rimozioni rastrelliere

3.23.1 Ricerca rimozioni rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i luoghi trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.23.2 Inserisci rimozione rastrelliera

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.23.3 Modifica rimozione rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più rimozione rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.23.1). Selezionata la rimozione rastrelliera da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.23.4 Cancella rimozione rastrelliera

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più rimozioni rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.23.1). Selezionato la rimozione rastrelliera da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.24 Operazioni su spostamenti rastrelliere

3.24.1 Ricerca spostamenti rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione parametri di ricerca. Dopodiché visualizza un elenco di tutti i luoghi trovati secondo i criteri di ricerca passati.

3.24.2 Inserisci spostamento rastrelliere

Il sistema offre una schermata di immissione dati. Dopodiché visualizza un messaggio contenente l'esito dell'inserimento.

3.24.3 Modifica spostamento rastrelliere

Il sistema deve permettere la ricerca di uno o più spostamento rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.24.1). Selezionata lo spostamento rastrelliera da modificare, il sistema deve visualizzare una schermata di immissione dati con i campi inizializzati con i dati da modificare.

3.24.4 Cancella spostamento rastrelliere

Il sistema deve permettere la ricerca di una o più spostamento rastrelliere (può coincidere con l'operazione 3.24.1). Selezionato spostamento rastrelliera da cancellare, il sistema deve chiedere la conferma e mostrare l'esito.

3.25 Mappe

3.25.1 Visualizza mappa dei parcheggi

Il sistema visualizza la mappa dei parcheggi e la loro capienza, segnalando un parcheggio con un simbolo.

The screenshot shows the 'Ufficio Biciclette' website interface. At the top left is a bicycle icon and the title 'Ufficio Biciclette'. To the right is a search bar labeled 'quartiere:' with a 'cerca' button. Below the title is a legend with several items: a green bicycle icon for 'parcheggi' (checked), a purple square for 'furti', a brown bicycle icon for 'rastrelliera blocca telaio', and a blue bicycle icon for 'rastrelliera normale'. The main map area shows a street map of Pisa with various landmarks and roads labeled, including Via Aurelia Nord, Via Bonanno Pisano, Via Lucchese, Via Cisanello, and Strada Grande Comunicazione Firenze-Pisa-Livorno. A green bicycle icon is placed on the map to indicate a parking spot. Map navigation controls are visible on the left, and map style options (Mappa, Satellite, Ibrida) are at the top right of the map. At the bottom right of the map area is a '? aiuto' link. Below the map is a grey button labeled 'Abbonamenti'.

3.25.2 Visualizza la mappa delle rastrelliere

Il sistema visualizza la mappa delle rastrelliere installate, separando quelle blocco telaio da quelle blocco ruota. Cliccando sul simbolo di una rastrelliera, il sistema ne visualizza il numero di posti totali.

The screenshot displays the 'Ufficio Biciclette' web application. At the top left is a bicycle icon and the title 'Ufficio Biciclette'. To the right is a search bar labeled 'quartiere:' with a 'cerca' button. Below the title is a legend with the following items:

- parcheggi
- furti
- rastrelliera blocco telaio
- rastrelliera normale

The main map area shows a street map of Pisa, Italy, with numerous blue bicycle rack icons clustered in the city center. The map includes navigation controls on the left (directional arrows, zoom in/out, and a street view pegman) and map style selection buttons at the top right: 'Mappa', 'Satellite', and 'Ibrida'. Labels on the map include 'Pisa', 'San Giusto', 'San Michele', 'Via Aurelia Nord', 'Via Bonanno Pisano', 'Via Lucchese', 'Via Cisanello', 'Barbaricina', 'Puccini', 'Legnaia', 'Simonelli', 'Mezzan', 'Coligno', 'Ghezzan', and 'Putignano'. Major roads are marked with 'SS1', 'SS12', and 'SS67'. The map is powered by Google and includes a copyright notice for 'Map data ©2010 Tele Atlas - Termini e condizioni d'uso'. At the bottom right of the map area is a '? aiuto' link. Below the map is a grey button labeled 'Abbonamenti'.



Ufficio Biciclette

quartiere:

-  parcheggi
-  furti
-  rastrelliera blocca telaio
-  rastrelliera normale



[? aiuto](#)

 **Abbonamenti**

3.25.3 Visualizza la mappa dei furti

Il sistema visualizza la mappa dei furti, facendo corrispondere ad ogni furto un simbolo. I furti possono essere visualizzati anche in base al luogo, zona e periodo.

The screenshot displays the 'Ufficio Biciclette' website interface. At the top left is a bicycle icon and the title 'Ufficio Biciclette'. To the right is a search bar labeled 'quartiere:' with a 'cerca' button. Below the title is a legend with four items: 'parcheggi' (green square), 'rastrelliera blocca telaio' (orange square), 'rastrelliera normale' (blue square), and 'furti' (purple square with a diagonal line). The main map shows the city of Pisa with several purple symbols indicating theft locations. The map includes navigation controls on the left and a map style selector at the top right with options 'Mappa', 'Satellite', and 'Ibrida'. A 'aiuto' link is visible at the bottom right of the map area. Below the map is a grey button labeled 'Abbonamenti'.

3.26 Altre operazioni di ricerca

3.26.1 Ricerca rimozioni di biciclette

Il sistema permette di effettuare una ricerca delle rimozioni di biciclette avvenute.

Questa ricerca permette di filtrare i risultati in base: luoghi, zone, periodo di riferimento.

3.26.2 Ricerca di tutte le operazioni fatte da un dipendente

Il sistema permette di effettuare una ricerca di tutte le operazioni effettuate da un dipendente. Questa ricerca permette di filtrare i risultati in base al periodo.

3.26.3 Ricerca gli abbonamenti di un parcheggio e ne calcola il totale

Il sistema permette, dato un parcheggio, di trovare tutti gli abbonamenti relativi a quel parcheggio.

Questa ricerca permette di filtrare i risultati in base al periodo.

3.26.4 Ricerca fatture di una ditta

Il sistema permette, data una ditta, di trovare tutte le fatture emessa da quella ditta.

3.26.5 Ricerca delle presenze di un dipendente

Il sistema permette, dato un dipendente, di trovare le sue presenze in uno o più edifici. Questa ricerca permette di filtrare i risultati in base al periodo.

3.26.6 Dato un codice di marcatura visualizzare se la bici è in deposito

Il sistema permette di effettuare una ricerca

3.26.7 Dato un codice di marcatura visualizzare il proprietario della bicicletta

Il sistema permette di effettuare una ricerca

3.26.8 Visualizza tutti gli incassi associati ad un determinato periodo

Il sistema permette di effettuare una ricerca

4 TABELLA DEI DIRITTI DI ACCESSO

4.1 Legenda

CITT -> *Cittadino*

AMM -> *Amministratore del sistema*

Dipendenti

DAMM -> *Amministrazione contabile*

DDEP -> *Deposito*

DMAG -> *Magazzino*

DPAR -> *Parcheggio*

Responsabili e vice

RUFF -> *Ufficio*

RDEP -> *Deposito*

RMAG -> *Magazzino*

RPAR -> *Parcheggio*

Permessi

• -> *Possibilità di esecuzione*

Campo vuoto -> *Non eseguibile*

4.2 Tabella dei diritti di accesso

Operazioni	CITT	DAMM	DDEP	DMAG	DPAR	RUFF	RDEP	RMAG	RPAR	AMM
Autentic.										
Effettua login		*	*	*	*	*	*	*	*	*
Effettua logout		*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ordini riparazioni										
Ricerca		*	*			*	*			*
Inserisci							*			*
Modifica							*			*
Cancella							*			*
Ordini rimozione biciclette										
Ricerca			*			*	*			*
Inserisci						*				*
Modifica						*				*
Cancella										*
Ordini acquisto										
Ricerca		*				*				*
Inserisci		*				*				*
Modifica		*				*				*
Cancella										*
Ordini gestione rastrelliere										
Ricerca		*		*		*		*		*
Inserisci		*				*				*
Modifica		*				*				*
Cancella										*
Eventi riparazioni										
Ricerca		*	*			*	*			*

	Inserisci						*			*
	Modifica						*			*
	Cancella						*			*
Eventi Rimozione										
	Ricerca		*			*	*			*
	Inserisci						*			*
	Modifica						*			*
	Cancella									*
Eventi consegne										
	Ricerca	*				*		*		*
	Inserisci	*				*				*
	Modifica	*				*				*
	Cancella									*
Eventi gestione rastrelliere										
	Ricerca	*		*		*		*		*
	Inserisci	*				*				*
	Modifica	*				*				*
	Cancella									*
Ritiri										
	Ricerca		*			*	*			*
	Inserisci		*				*			*
	Modifica		*				*			*
	Cancella									*
Vendite										
	Ricerca	*	*			*	*			*
	Inserisci		*				*			*
	Modifica		*				*			*
	Cancella									*

Marcature	Ricerca	*				*	*		*
	Inserisci	*				*	*		*
	Modifica	*				*	*		*
	Cancella								*
Abbonamenti	Ricerca	*			*	*		*	*
	Inserisci	*			*	*		*	*
	Modifica	*			*	*		*	*
	Cancella								*
Pagamenti	Ricerca	*							*
	Inserisci	*							*
	Modifica	*							*
	Cancella								*
Persone	Ricerca	*	*		*	*	*	*	*
	Inserisci					*	*	*	*
	Modifica					*	*	*	*
	Cancella					*			*
Utenti	Ricerca					*			*
	Inserisci					*			*
	Modifica					*			*
	Cancella					*			*
Dipendenti	Ricerca	*				*			*

	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Segnalazioni furti	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Segnalazioni rimozioni	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Inserisci	*					*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Edifici	Ricerca						*				*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Parcheggi	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Parcheggi esterni	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*

Ditte	Ricerca	*				*	*			*
	Inserisci					*				*
	Modifica					*				*
	Cancella					*				*
Ditte rimozioni	Ricerca	*	*			*	*			*
	Inserisci					*	*			*
	Modifica					*	*			*
	Cancella					*				*
Biciclette	Ricerca		*			*	*			*
	Inserisci					*	*			*
	Modifica					*	*			*
	Cancella									*
Biciclette in deposito	Ricerca		*			*	*			*
	Inserisci		*				*			*
	Modifica		*				*			*
	Cancella									*
Rimozioni biciclette	Ricerca		*			*	*			*
	Inserisci		*			*	*			*
	Modifica		*			*	*			*
	Cancella					*				*
Fatture	Ricerca	*								*
	Inserisci	*								*

	Modifica		*							*
	Cancella		*							*
Presenze	Ricerca		*	*	*	*	*	*	*	*
	Inserisci					*	*	*	*	*
	Modifica						*		*	*
	Cancella									*
Zone	Ricerca			*	*		*	*	*	*
	Inserisci						*	*	*	*
	Modifica						*	*	*	*
	Cancella									*
Luoghi	Ricerca		*	*			*	*	*	*
	Inserisci						*	*	*	*
	Modifica						*	*	*	*
	Cancella									*
Rastrelliere	Ricerca				*		*	*	*	*
	Inserisci						*	*	*	*
	Modifica						*	*	*	*
	Cancella						*	*	*	*
Installazioni rastrelliere	Ricerca				*		*	*	*	*
	Inserisci						*			*
	Modifica						*			*
	Cancella						*			*
Rimozioni rastrelliere										

	Ricerca			*			*		*		*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Spostamenti rastrelliere											
	Ricerca						*				*
	Inserisci						*				*
	Modifica						*				*
	Cancella						*				*
Mappa parcheggi											
	Visualizza	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Mappa rastrelliere											
	Visualizza	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Mappa furti											
	Visualizza	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Ricerca	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ricerche											
	3.26.1			*			*	*			*
	3.26.2		*				*				*
	3.26.3		*						*		*
	3.26.4		*								*
	3.26.5		*								*
	3.26.7		*				*	*	*	*	*
	3.26.6	*	*	*			*	*			*
	3.26.8		*								*

5 GLOSSARIO

Deposito: luogo dove vengono collocate le biciclette rimosse dalle vie cittadine.

Magazzino: luogo in cui vengono tenute le rastrelliere acquistate e in attesa di essere installate, o le rastrelliere rimosse.

Punzonatura: incisione meccanica di un numero di riconoscimento sul telaio

Marcatura: registrazione di una bicicletta tramite punzonatura o tramite l'applicazione di un adesivo.

Ruolo: ruolo che occupa il dipendente all'interno dell'azienda.

Parcheggi interni: parcheggi gestiti direttamente dall'ufficio biciclette.

Parcheggi esterni: parcheggi gestiti totalmente da ditte esterne

