

Prova scritta del 27/02/2017

Tempo a disposizione: 2 ore. Non è permesso consultare testi o appunti.

Parte 1

Si consideri il seguente scenario:

Un'azienda di trasporti privati intende gestire le prenotazioni e le manutenzioni dei propri mezzi tramite un sistema informativo.

L'azienda possiede degli autobus che sono caratterizzati da numero di targa, data di immatricolazione, numero di posti, chilometraggio totale, data e chilometraggio dell'ultima manutenzione.

La prenotazione viene svolta dall'ufficio clienti che, alla chiamata da parte di un cliente, se esso non si trova nell'anagrafica lo inserisce, successivamente l'ufficio provvede ad inserire le informazioni relative al noleggio: date di inizio e fine, numero di passeggeri, luogo di partenza, e luogo di arrivo. In base alle informazioni il sistema propone all'ufficio un preventivo, oppure segnala l'assenza di un mezzo adatto. Il preventivo può essere poi ridotto tramite un fattore di sconto (fino al 10%) a discrezione dell'ufficio, inoltre l'ufficio può decidere di richiedere uno sconto extra, che dovrà essere approvato dall'amministratore dell'azienda. Dopo l'approvazione, l'ufficio viene informato dell'esito via email, quindi può visualizzare il preventivo definitivo scontato e comunicarlo al cliente.

L'ufficio deve poi, entro una settimana, su indicazione del cliente, confermare la prenotazione, indicando anche l'autista assegnato ed il mezzo selezionato.

Il giorno del noleggio, l'autista deve confermare l'avvio del noleggio registrando il chilometraggio iniziale. Successivamente, alla fine del servizio, deve registrare il rientro ed il chilometraggio finale. A questo punto il sistema invia una fattura al cliente. L'ufficio clienti infine registra il pagamento.

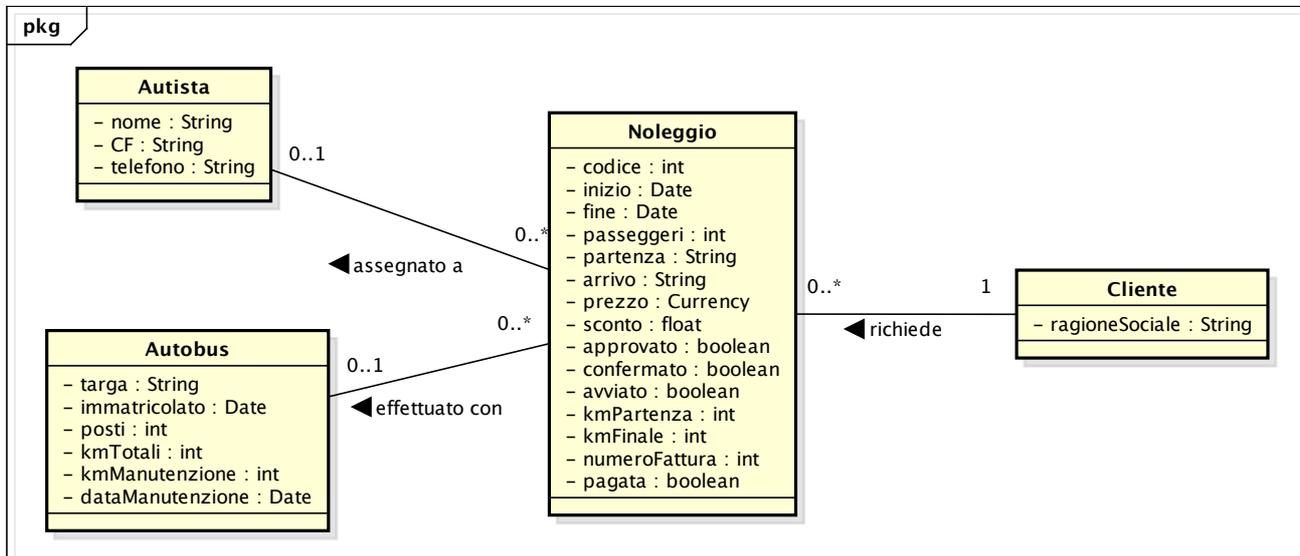
Nel contesto dello scenario delineato sopra, si definisca:

1. Il modello informativo concettuale (diagramma delle classi UML).
2. Il modello del processo (diagramma delle attività UML).
3. Il modello dei casi d'uso (diagramma dei casi d'uso UML).
4. I tre KPI ritenuti più significativi per valutare la procedura di prenotazione dal punto di vista dell'azienda di trasporti.

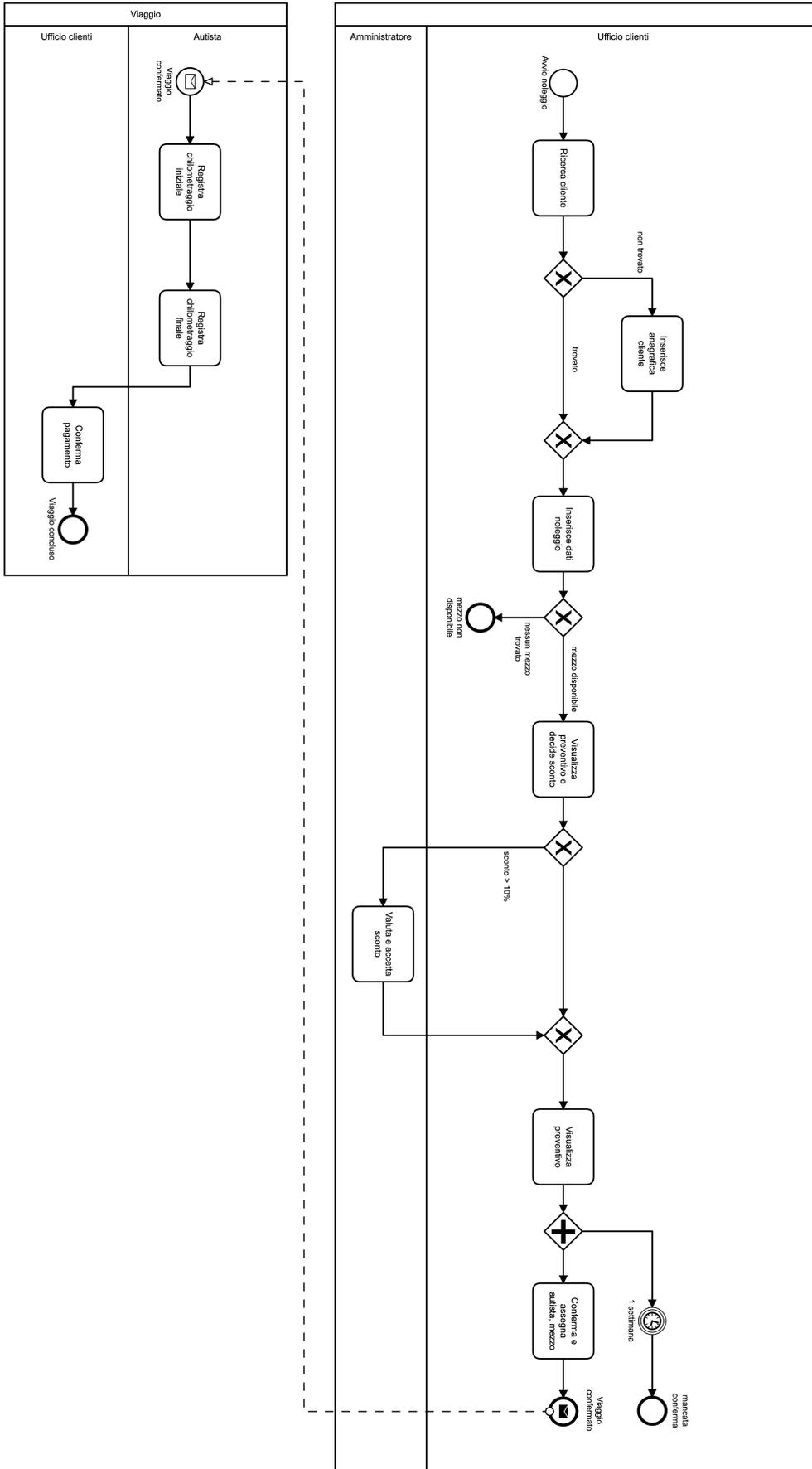
NB: è necessario modellare esclusivamente gli aspetti direttamente rilevanti per il sistema informativo.

Soluzione 1

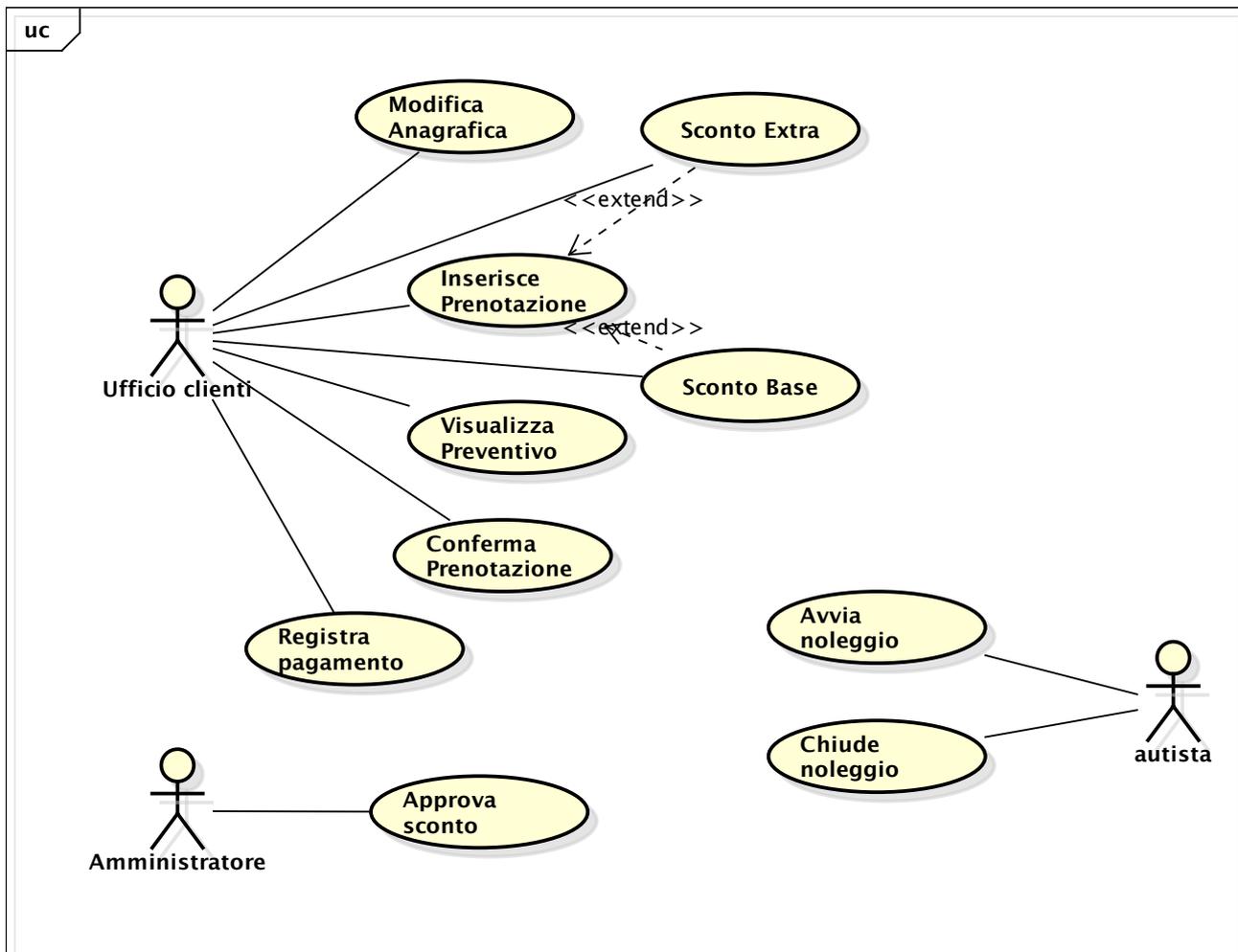
Modello informativo concettuale



Modello di processo



Modello dei casi d'uso



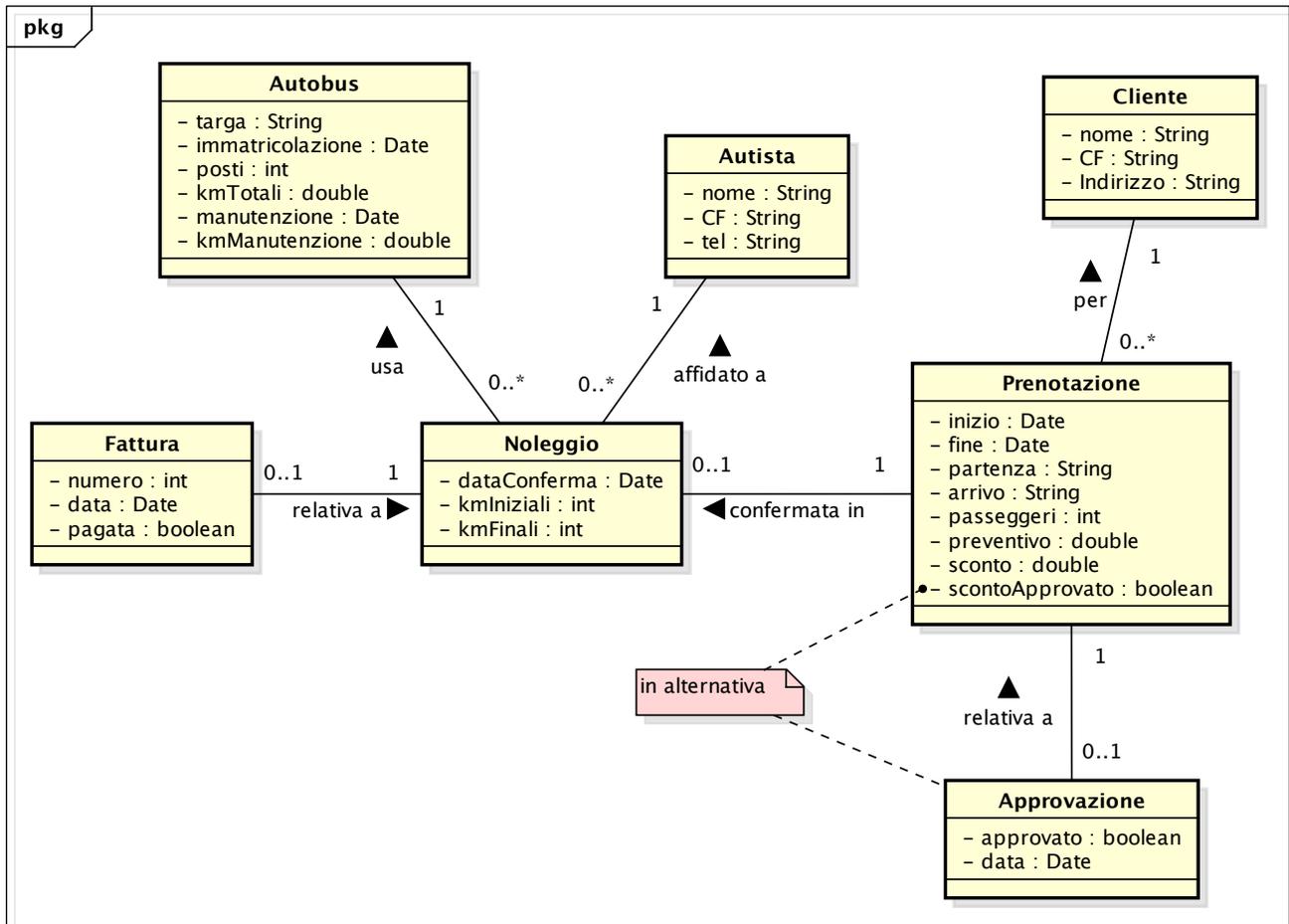
KPI

I tre KPI ritenuti più significativi per valutare la procedura di prenotazione dal **punto di vista dell'azienda di trasporti**.

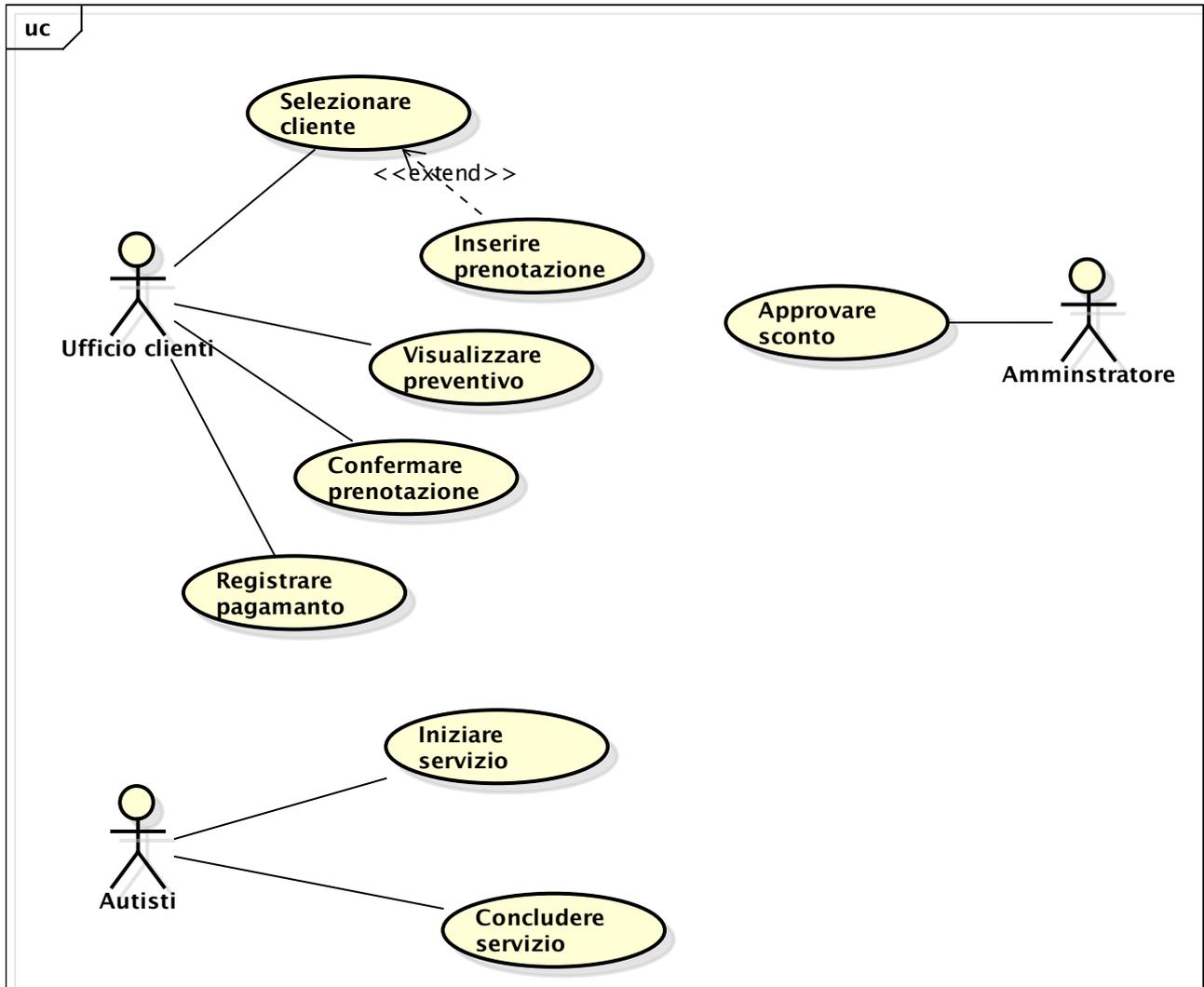
Nome:	Costo per Prenotazione	Conferme	Disponibilità
Categoria:	Efficiency / Cost per Unit	Quality / Conformity	Quality / Conformity
Descrizione/Scopo:	Valutare il costo di ogni prenotazione effettuata	Valutare il numero di prenotazioni confermate	Valutare quanto spesso è possibile offrire un preventivo (in quanto c'è un bus disponibile)
Metodo di calcolo:	Valuta il costo delle prenotazioni (personale ufficio clienti, ammortamento SI) e lo divide per il numero delle prenotazioni su un periodo	Conta il numero di prenotazioni confermate e lo divide per il numero di preventivi	Conta il numero di preventivi e lo divide per il numero di richieste
Formula:	$X = C / N$ Dove: C : costo totale nel periodo N : numero prenotazioni Valore in $[0, \infty]$	$X = NC / N$ Dove: NC : numero prenotazioni confermate N : numero prenotazioni Valore in $[0, 1]$	$X = N / R$ Dove: N : numero prenotazioni R : numero richieste ricevute Valore in $[0, 1]$
Scala:	Ratio	Ratio	Ratio
Unità di misura:	€	-	-
Interpretazione:	Meglio valori bassi	Meglio valori prossimi al 100% In presenza di valori significativamente più bassi è possibile fare <i>overbooking</i>	Meglio valori prossimi al 100% Valori molto più bassi indicano una limitata capacità di rispondere alle richieste. Da mettere in relazione all'utilizzo potenzialmente troppo elevato delle risorse.
Fonte:	C da contabilità N da SI noleggi	Da SI noleggi	Da SI noleggi

Soluzione 2

Modello informativo concettuale



Modello dei casi d'uso



KPI

I tre KPI ritenuti più significativi per valutare la procedura di prenotazione dal **punto di vista dell'azienda di trasporti**.

I KPI presentati di seguito fanno riferimento a tutto il processo e non solamente alla prenotazione strettamente intesa.

Nome:	Costo per Noleggio	Produttività Autisti	Utilizzo Veicoli
Categoria:	Efficiency / Cost per Unit	Efficiency / Productivity	Efficiency / Utilization
Descrizione:	Valutare il costo di ogni noleggio effettuato	Valutare il volume di viaggi effettuati da ciascun autista	Valutare quanto vengono utilizzati i veicoli
Metodo di calcolo:	Valuta il costo dei noleggi (carburante, autista, ammortamento) e lo divide per il num. Noleggi su un periodo	Somma il valore dei viaggi svolti da ciascun autista.	Somma le durate dei noleggi di ciascun veicolo
Formula:	$X = C / N$ Dove: C : costo totale nel periodo N : numero noleggi Valore in $[0, \infty]$	$X_a = V_a$ Dove: V _a : valore di viaggi svolti dall'autista a Valore in $[0, \infty]$	$X_v = \sum (T_{f_j} - T_{i_j}) / D$ Dove: T _f : tempo fine noleggio T _i : tempo inizio noleggio D: durata del periodo di tempo considerato Valore in $[0, 1]$
Scala:	Ratio	Ratio	Ratio
Unità di misura:	€	-	-
Interpretazione :	Meglio valori bassi	Meglio valori elevati Si può considerare il valore del singolo autista o la media. La dispersione indica la varietà tra gli autisti. Ogni autista può essere confrontato con la distribuzione	Meglio valori elevati Impossibile e non consigliabile il 100% per lasciare tempo per manutenzione ed elasticità (da confrontare con % di richieste rifiutate per mancanza veicoli) Si può considerare il valore del singolo veicolo o la media.
Fonte:	C da contabilità N da SI noleggi	Da SI noleggi	Da SI noleggi