



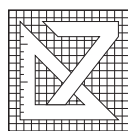
Quadstone

Paramics

microsimulatore del traffico

**SOLUZIONI
MODELLISTICHE
per i PROBLEMI
del TRAFFICO**

www.paramics.it



Studio D7 s.a.s.

Ing. Marco Dellasette & c.

Soluzioni Informatiche a Tecnologia Avanzata



Presentazione di Quadstone Paramics

Quadstone Paramics ha rivoluzionato la metodologia di analisi del traffico ed è diventato in diversi Paesi uno standard per le Autorità e le Amministrazioni che si occupano di pianificazione, progettazione e gestione delle reti di trasporto.

Quadstone Paramics è una suite di strumenti per la micro-simulazione del traffico; è costruito intorno ad un motore di simulazione che assicura grande potenza e velocità, stabilità di analisi ed elevate prestazioni, flessibilità ed adattabilità.

Quadstone Paramics simula in modo dinamico, preciso ed affidabile il traffico veicolare, analizzando ed elaborando istante per istante il movimento di ogni singolo veicolo presente sulla rete, sulla base di leggi legate al moto del veicolo ed al comportamento del conducente.

Con Quadstone Paramics è possibile rappresentare più famiglie di conducenti, ognuna caratterizzata da differenti parametri comportamentali (accelerazione, decelerazione, aggressività, tempo di reazione, ecc.), e diverse classi di veicoli, differenziate per caratteristiche fisiche e prestazionali (tipologia, dimensioni, velocità massima, prestazioni dinamiche, parametri di emissione, ecc.).

La possibilità che lo strumento di micro-simulazione offre di riprodurre anche eventi di tipo eccezionale (cantieri, incidenti, emergenze, ecc.) utilizzando una rete viaria il più possibile corrispondente alla realtà (larghezza delle corsie, curvature dei tracciati, altimetrie, strettoie, ecc...) consente di ottenere risultati più che mai attendibili.

Quadstone Paramics consente di fornire indicazioni assai puntuali sul comportamento dei conducenti, sul moto dei singoli veicoli, sulla loro mutua interazione e sulle possibili criticità della rete in termini di raccordi, intersezioni, svicoli, rampe e connessioni tra viabilità di diverso livello.

Ogni modulo è progettato per interagire con gli altri, fornendo uno strumento omogeneo e completo, in grado di analizzare accuratamente ogni elemento di un moderno sistema di trasporti (traffico privato, trasporto pubblico, parcheggi, ZTL, ecc.), a qualsiasi scala con lo stesso livello di micro-dettaglio.

Quadstone Paramics gestisce reti estese, fino ad un milione di nodi, quattro milioni di archi, 32000 zone ed un numero illimitato di veicoli contemporaneamente circolanti.

La costruzione del modello e l'implementazione dei dati è assai agevole e rapida, grazie ad una serie di strumenti di editing e di visualizzazione semplici e potenti, progettati specificamente per tecnici del settore; la costruzione di una rotatoria, ad esempio, avviene con un solo click del mouse su una intersezione normale. Questi medesimi strumenti grafici aiutano, sia durante la fase di costruzione che in quella di simulazione, ad analizzare il comportamento dei conducenti, effettuare le misurazioni e ricavare statistiche in tempo reale.

Principali applicazioni sviluppate con il software Quadstone Paramics in Italia

- Studio del sistema infrastrutturale di trasporto attuale e previsto per lo sviluppo della mobilità nella Provincia di Imperia, con l'analisi su area vasta delle nuove infrastrutture autostradali Albenga - Ceva, Asti - Cuneo e Traforo del Mercantour
- Simulazione dei nuovi interventi di riqualificazione di alcuni svicoli del Grande Raccordo Anulare di Roma
- Studio di area vasta sulla rete stradale di primo e secondo livello nella Provincia di Alessandria
- Verifica funzionale del progetto del nuovo casello di Mondovì sulla Autostrada A6 Torino-Savona
- Verifica del casello autostradale di Vicolungo sull'Autostrada A4 Torino-Milano
- Aggiornamento del Piano Urbano del Traffico di Serravalle Scrivia (AL)
- Piano Urbano del Traffico e Piano della Sicurezza Stradale del Comune di Novara
- Valutazione dell'impatto sulla viabilità di una rotatoria doppia nel centro storico del comune di Pordenone
- Studio di impatto sulla viabilità del Nuovo Centro allenamento Juventus e Parco commerciale nei Comuni di Vinovo e Nichelino
- Studio di impatto e progettazione della nuova viabilità nell'ex area industriale Montefibre di Ivrea (TO)
- Valutazione di impatto sulla viabilità di nuovi insediamenti commerciali nei comuni di Serravalle Scrivia (AL), Novi Ligure (AL), Asti, Alessandria, Torino, Vicolungo (NO), Caselle (TO), ecc.

Principali applicazioni sviluppate con il software Quadstone Paramics nel mondo

- Analisi delle reti di Manhattan, Tampa, Miami, Toronto, Colonia, Parigi, Orange Country e Los Angeles
- Sydney CBD con l'integrazione dei segnali di controllo SCATS
- Reti autostradali della California, New Jersey, Stato di New York, Florida, Inghilterra, Francia, Sud Africa, Germania
- Analisi delle rotatorie di Hong Kong, Stato di New York, Portland, Adelaide
- Analisi e gestione delle priorità del trasporto pubblico di Brisbane, Beijing, Toronto
- Analisi e progetti operativi di raccordi stradali in 40 paesi del mondo
- Analisi dell'impatto ambientale da traffico in Australia, California, Francia
- Sistema di collegamento ITS in Svezia, Olanda, Singapore, Giappone



Paramics Modeller



Modeller è lo strumento di costruzione e visualizzazione della rete e contiene al suo interno l'intero motore di simulazione; ciò consente di lanciare e visualizzare la simulazione anche durante la fase di costruzione della rete. Modeller rappresenta il cuore della suite Quadstone Paramics per tutti gli aspetti del processo di creazione, verifica e validazione del modello e per generare una serie di statistiche di controllo. Modeller è uno strumento totalmente adattabile e concepito per creare con la medesima semplicità un modello di traffico di un'intera città, di una singola intersezione o di un'autostrada congestionata. Modeller può rappresentare e simulare tutte le componenti di un moderno sistema di trasporti.



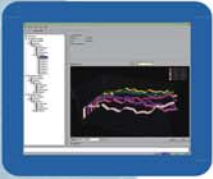
Paramics Estimator



Estimator è un rivoluzionario strumento di stima delle matrici Origine/Destinazione, creato per interagire con il nucleo di modelli di Paramics, assicurando così la massima compatibilità tra la matrice O/D, la struttura dei modelli e le tecniche di assegnazione dinamica del traffico. Estimator è creato per rendere il processo di valutazione O/D il più aperto, trasparente e adattativo possibile. Gli operatori possono interagire in tempo reale direttamente con il processo di stima, mettendo al centro del sistema la loro abilità, conoscenza ed esperienza, al fine di "pilotare" il modello verso la soluzione più attendibile.



Paramics Processor



Processor è uno strumento di configurazione che permette all'operatore di impostare ed avviare contemporaneamente più simulazioni in modalità automatica (batch) senza interfaccia grafica, lasciando il PC libero per altri usi o impiegandolo nei periodi notturni; i risultati delle simulazioni vengono automaticamente salvati in modo da poterli successivamente analizzare e confrontare attraverso le potenti funzioni dell'Analyser. Processor è stato sviluppato per agevolare ed automatizzare molti processi di analisi, quali simulazioni multiple al variare delle caratteristiche dei veicoli rilasciati nella rete, dei parametri di simulazione o degli scenari di rete, test di sensibilità, confronto tra scenari, reporting, ecc..



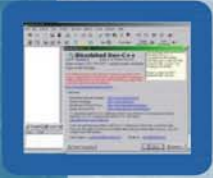
Paramics Analyser



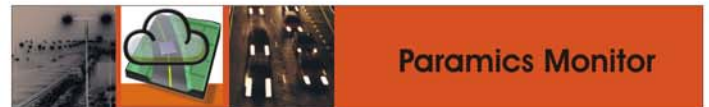
Analyser è il potente strumento di analisi post-dati utilizzato per le verifiche funzionali e la produzione di report e statistiche. Analyser può essere utilizzato per interrogare ogni singolo dato o per confrontare set di dati derivanti da scenari e simulazioni differenti; è utile sia per velocizzare il processo di calibrazione e validazione del modello, sia per valutare le prestazioni della rete. Analyser fornisce statistiche adatte alle necessità di ogni utente, compresi i livelli di servizio ed i MOE definibili con i criteri dell'HCM. Analyser è dotato di alcuni strumenti per la creazione automatica di report personalizzati.



Paramics Programmer



Programmer è lo strumento di sviluppo basato su una libreria di funzioni API che consente la personalizzazione di tutti gli algoritmi implementati in Paramics; ciò rende Quadstone Paramics il più aperto e flessibile sistema di micro-simulazione mai realizzato. Programmer permette agli utenti di potenziare il nucleo di simulazione di Paramics implementando nuove funzioni o modificando/sostituendo quelle esistenti. Programmer può essere utilizzato per la ricerca, nelle applicazioni di ITS, nella connessione ai sistemi hardware e software e nei modelli avanzati o personalizzati di comportamento. Grazie ad una libreria contenente più di 700 funzioni, numerosi gruppi di ricerca nel mondo stanno lavorando sui modelli comportamentali e di strategia di controllo del traffico. La libreria di funzioni è costantemente in via di sviluppo, grazie alla collaborazione con prestigiosi centri di ricerca mondiali, quali l'Istituto degli Studi dei Trasporti dell'Università della California di Irvine, l'Istituto di Ricerca dei Sistemi Sociali di Tokyo e l'Università dell'Australia del Sud.



Paramics Monitor



Monitor è un modulo di valutazione dell'inquinamento dovuto al traffico che interagisce direttamente con il modello di simulazione. Monitor può essere utilizzato per valutare i dati ambientali al massimo livello di dettaglio, in funzione dell'effettivo movimento dei singoli veicoli.



Paramics Designer



Designer è lo strumento di costruzione e di editing dei modelli 3D utilizzati da Modeller e da Viewer. Designer può essere utilizzato per preparare modelli 3D complessi e reali di veicoli e di tutti gli elementi del contesto territoriale; i modelli possono essere importati dai principali software di modellazione 3D, quali 3D Studio Max. Designer viene fornito con oltre 800 modelli 3D di tipo reale pronti all'uso.



Paramics Viewer



Viewer è uno strumento gratuito e liberamente distribuibile in ambiente Windows che consente la visualizzazione delle reti di Paramics e le simulazioni. Può essere installato rapidamente e facilmente su qualunque PC, e può essere utilizzato come strumento di presentazione dei lavori ai committenti, ai tecnici del settore ed al pubblico.



Quadstone

Paramics

microsimulatore del traffico

Aree di applicazione

Quadstone Paramics può essere applicato con grande facilità ed efficienza nei numerosi contesti inerenti la gestione di una moderna rete di trasporti. Le più comuni aree di applicazione includono:

- verifiche di intersezioni normali, semaforizzate, rotonde, rampe, svincoli ed accessi;
- verifiche di reti urbane ed extraurbane anche congestionate;
- analisi del trasporto pubblico e di metropolitane leggere;
- gestione di ZTL;
- gestione di corsie dedicate/riservate (veicoli d'emergenza, transito prioritario, ecc.);
- sistemi di pedaggiamento differenziato (cash, tessera, telepass, ecc.);
- sistemi di controllo del traffico;
- sistemi ITS (regolazione di rampe, VMS, controllo stradale, controlli della velocità);
- gestione di zone di cantiere, gestione di eventi, sistemi di indirizzamento sulle alternative;
- valutazioni ambientali sulle emissioni da traffico;
- presentazioni pubbliche di piani e progetti in realtà virtuale.

Funzioni chiave

Quadstone Paramics offre un'ampia gamma di funzioni per soddisfare tutte le necessità degli utenti. Le principali funzionalità includono:

- supporto completo di modelli per simulare tutte le componenti della rete;
- editing, simulazione e visualizzazione della rete in tempo reale;
- piattaforma completamente adattabile in base alle esigenze di rappresentazione;
- strumenti integrati di stima, calibrazione e validazione;
- strumenti completi di reporting e di analisi, incluse statistiche definite dall'utente;
- visualizzazione 2D/3D ad alta qualità con modellazione del terreno, rendering dell'ambiente circostante in realtà virtuale, simulazione delle condizioni atmosferiche (sole, nebbia, pioggia, neve, ecc.) e cattura video in tempo reale;
- ampia libreria di oggetti 3D inclusa, comprendente veicoli, edifici, vegetazione, opere d'arte stradali, arredo urbano e di cantiere, ecc.;
- motore di simulazione espandibile, personalizzabile e modificabile dall'utente;
- grande capacità di modellare sistemi ITS semplici o complessi;
- ampio assortimento di moduli ed algoritmi aggiuntivi progettati per aumentare l'usabilità, l'integrazione e la produttività.



Connettività

Quadstone Paramics utilizza una piattaforma aperta e facilmente integrabile con altre applicazioni, consentendo di importare ed esportare facilmente i dati di altri strumenti di simulazione e pianificazione del traffico, tra cui Corsim, emme/2, TransCAD, MapInfo, Cube/TP+/Viper, ecc. Inoltre la cartografia di base ed i dati di rete possono essere trasferiti da modelli GIS come ArcView e/o CAD quali AutoCAD, modelli operazionali quali Transyt, Synchro, Sidra, ecc. e sistemi di controllo di segnale come SCATS e VS PLUS.

Perché scegliere Quadstone Paramics?

Quadstone Paramics costituisce uno degli strumenti di micro-simulazione del traffico più evoluti e potenti; è sviluppato da un team di ricercatori, tecnici e ingegneri con grandi esperienze di traffico, che provvedono a fornire il miglior supporto possibile a tutti i clienti ed un aggiornamento costante del software e dei modelli.

Attraverso l'ambiente di sviluppo interno, è possibile inoltre potenziare o modificare autonomamente tutti i processi di elaborazione del motore di simulazione. Quadstone Paramics è totalmente aperto e modificabile in ogni sua parte; i vari moduli operano insieme, aumentando l'usabilità, l'integrazione e la produttività, consentendo agli utenti di concentrarsi sui risultati della simulazione e sull'analisi degli effetti di rete.

Quadstone Paramics è inoltre un potente strumento di raccolta del consenso, consentendo di presentare e rappresentare ad un pubblico non specialistico le soluzioni viabilistiche con uno strumento di realtà virtuale.

Contatti:

per maggiori informazioni potete contattare il team di esperti Quadstone Paramics presso:

Studio D7 - C.so De Gasperi, 34 - 10129 Torino - Tel. +39 011 580 76 86 - Fax +39 011 593 289

www.paramics.it - info@paramics.it

