

The logo for PTV GROUP, with 'PTV' in white on a dark grey background and 'GROUP' in white on a red background.

PTV **GROUP**

the mind of movement

PIANIFICARE E OTTIMIZZARE I TRASPORTI:

AUMENTARE L'EFFICIENZA, RISPARMIARE SUI COSTI

Marco Picciafuoco, PTV GROUP

X FACTOR DEL TRASPORTO, 26/09/2014

PTV GROUP

650

EMPLOYEES
ACROSS
THE WORLD



13

SUBSIDIARIES



80

MILLION EUROS
TURNOVER



ON 5 CONTINENTS



EUROPE



ASIA



AUSTRALIA



NORTH/ LATIN AMERICA

PTV ITALIA LOGISTICS

12

MANAGEMENT,
CONSULENTI,
DIPENDENTI



2

SEDI



1,5

MILLION EUROS
TURNOVER



SEDE PRINCIPALE: Perugia
UFFICIO OPERATIVO: Bologna

PTV ITALIA LOGISTICS: MANAGEMENT

PTV **GROUP**

the mind of movement



Michel Zweers, President Management Board



Marco Picciafuoco, Managing Director



Bernhard Scherer, Sales Director

**WE PLAN
AND OPTIMISE
EVERYTHING
THAT MOVES PEOPLE
AND GOODS
WORLDWIDE.**



the mind of movement

ONE WORLD – TWO MARKETS

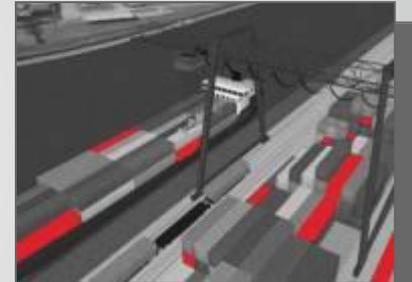
TRAFFIC MARKETPLACE



PLANNING AND
OPTIMISING THE
FLOW OF PEOPLE



LOGISTICS MARKETPLACE



PLANNING AND
OPTIMISING THE
FLOW OF GOODS

L'ESPERIENZA PTV NEL SETTORE PIANIFICAZIONE TRASPORTI

25 anni di sviluppo di applicazioni software

- ▶ per svolgere analisi strategiche attraverso la riproduzione dello scenario attuale (storico, giri fissi) e la definizione di nuovi scenari
- ▶ per le attività operative di pianificazione e ottimizzazione dei giri distribuzione e raccolta delle merci, impiegando al meglio il parco mezzi e le risorse a disposizione

Una storia di successo

- ▶ più di 20.000 aziende in Europa oggi utilizzano soluzioni PTV
- ▶ Siamo partner tecnologici delle principali aziende specializzate in TMS



PTV GROUP PORTFOLIO

LOGISTICS SOFTWARE

- ▶ Concepts & Solutions: research&consulting
- ▶ Data & Content: logistics data
- ▶ Software & Services

PTV SMARTOUR

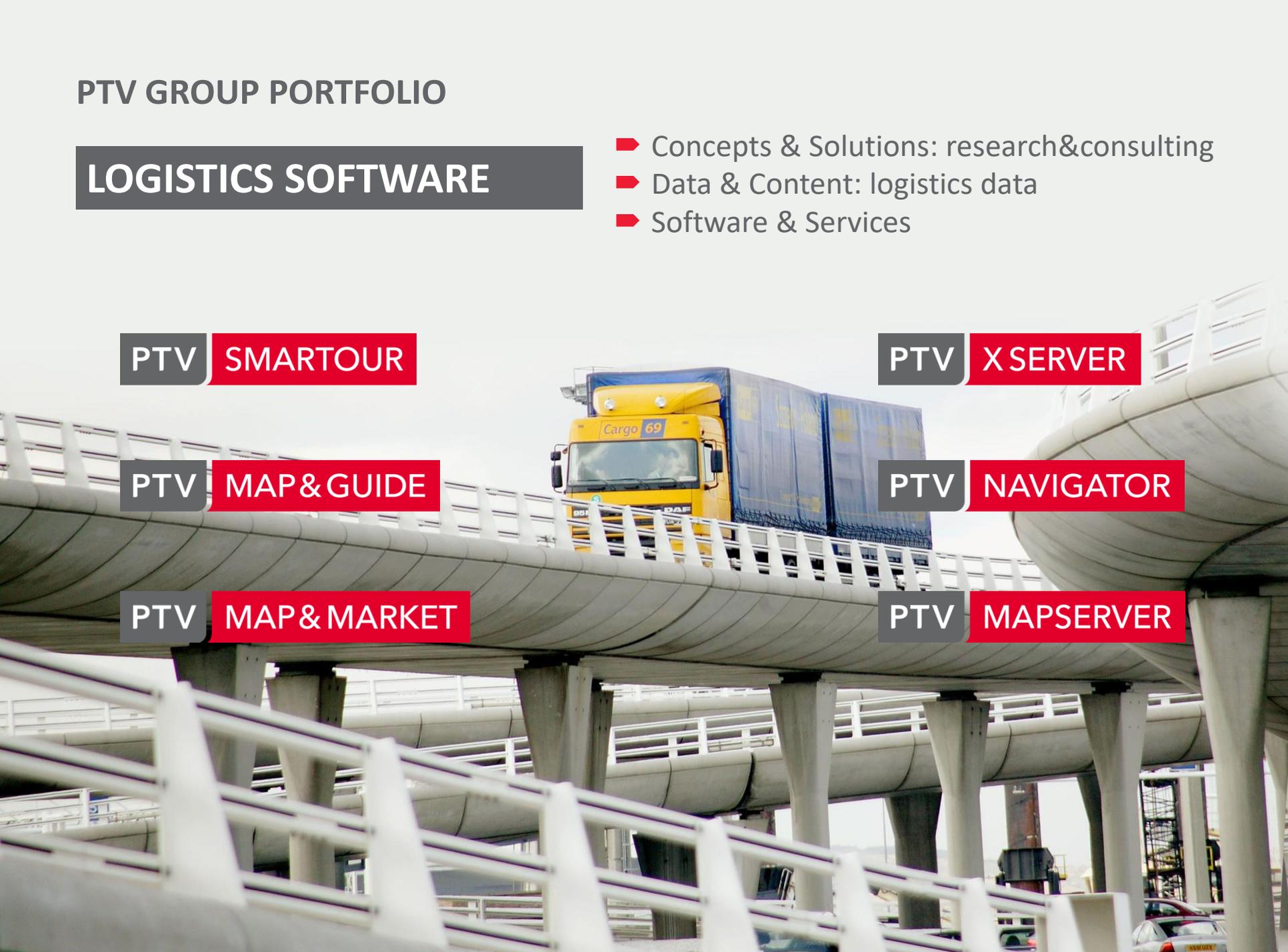
PTV XSERVER

PTV MAP&GUIDE

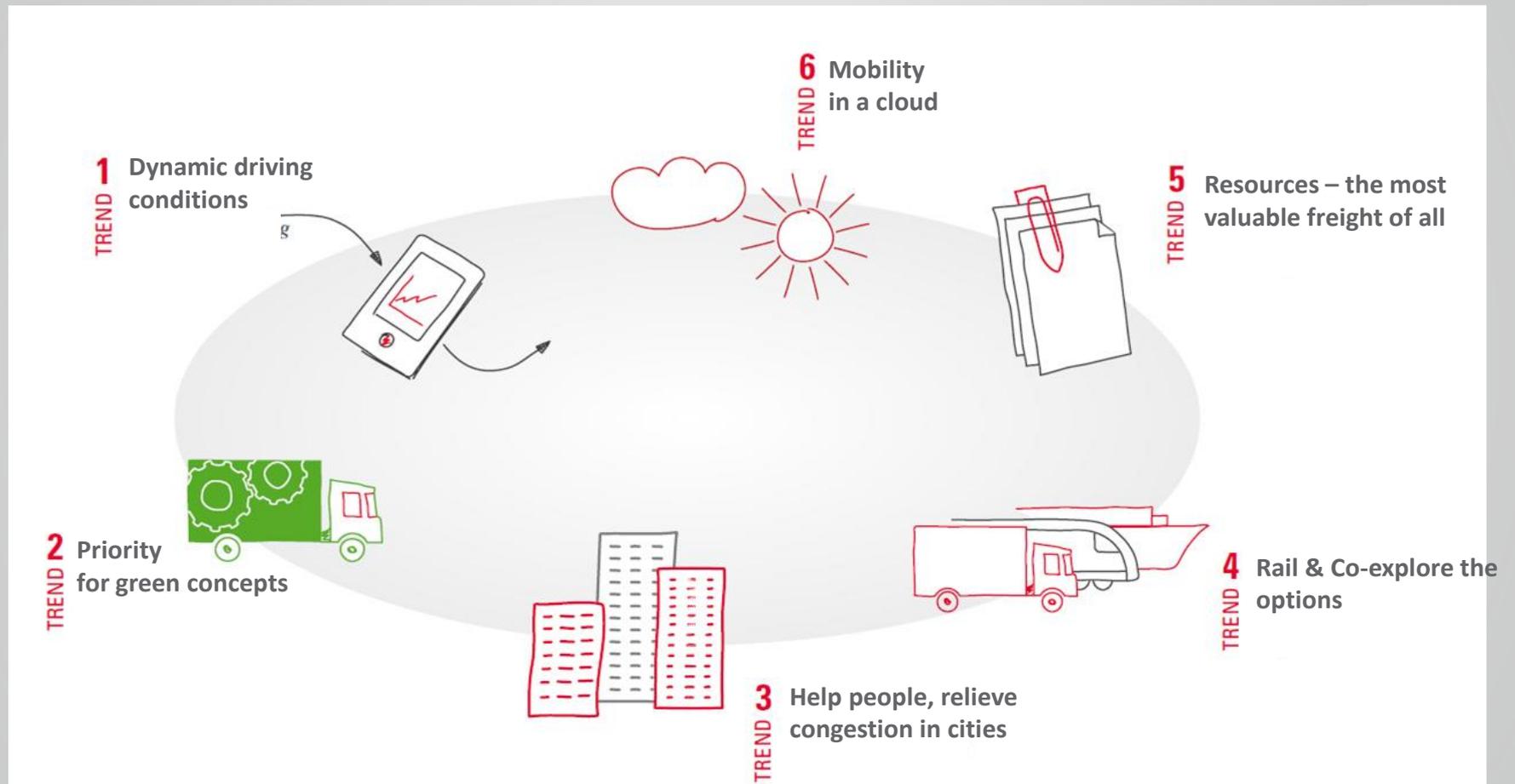
PTV NAVIGATOR

PTV MAP&MARKET

PTV MAPSERVER



LOGISTICS TRENDS AT A GLANCE



LOGISTICS TRENDS AT A GLANCE

PRIORITY FOR GREEN CONCEPTS

La sostenibilità è uno dei maggiori trend nella logistica e nei trasporti: una nuova sensibilità influenza le scelte dei consumatori, degli investitori, delle aziende, anche dietro la spinta di nuove politiche di gestione.

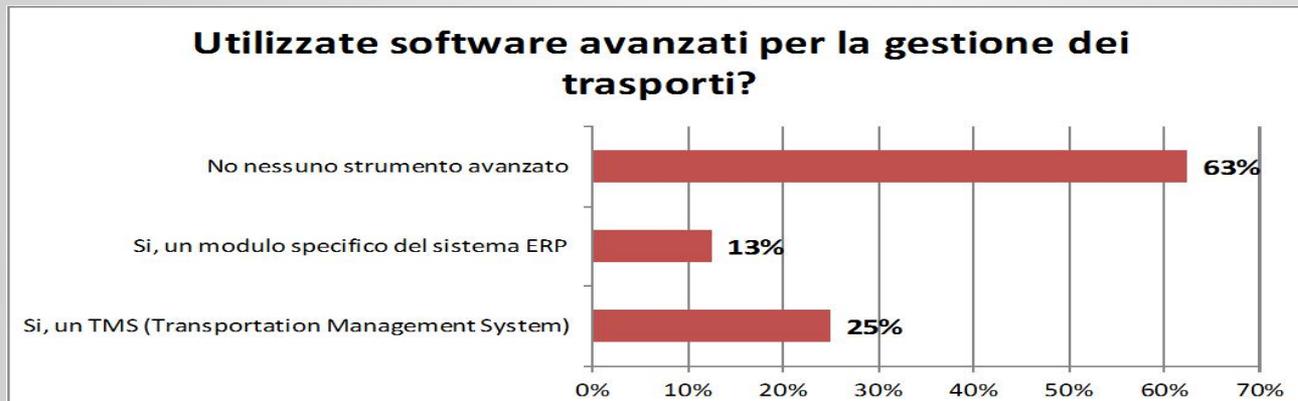
Un numero crescente di aziende richiede e sta implementando soluzioni “green” per ottimizzare l’uso delle risorse e monitorare le emissioni degli inquinanti.

MENO CHILOMETRI =
MENO COSTI =
MENO EMISSIONI



CONTESTO

- ▶ L'importanza del trasporto è sempre maggiore in ogni tipo di azienda e l'incidenza che ha sui costi (mediamente il 45% di quelli inerenti la logistica distributiva), sul livello di servizio al Cliente e sul valore aggiunto relativo al prodotto "globale" dell'azienda è riconosciuta dal Management (fonte: Logistica Efficiente)



- ▶ **Necessita di pianificare, gestire e controllare tutte le tassi e i costi del trasporto**
- ▶ **Il TMS è sicuramente uno dei migliori investimenti tra le varie soluzioni di gestione dei processi della Supply Chain**

DEFINIZIONE TMS

- ▶ **Un TMS (transportation management system) è una famiglia di processi informatici che ci permette pianificare e gestire tutte le varie fasi relative alle operazioni di trasporto**

- ▶ **Processo Decisionale:**
 - **Pianificazione** del più efficiente schema di trasporto in funzione dei parametri dati (inbound/outbound, locale/internazionale)
 - Scelta del tipo di trasporto (modalità, vettore)
 - **Ottimizzazione** (carico e **viaggi**)
- ▶ **Processo Esecutivo:**
 - Gestione della flotta (privata o di terzi)
 - Scelta del miglior vettore (tariffe, contratti, richieste di quotazioni, prenotazioni, slot di carico/scarico), Edi
 - Real Time Track & Trace, Localizzazione satellitare
- ▶ **Processo Amministrativo e di Monitoraggio**
 - Fatturazione
 - Gestione documenti
 - KPI

OBIETTIVI

- ▶ **ridurre il tempo**
 - di pianificazione
 - di guida
- ▶ **ridurre i costi**
 - carburante/emissioni
 - operatività dei veicoli
 - utilizzo delle risorse
- ▶ **miglioramento del livello di servizio al cliente**
 - rispetto dei tempi
 - precisione e tempestività

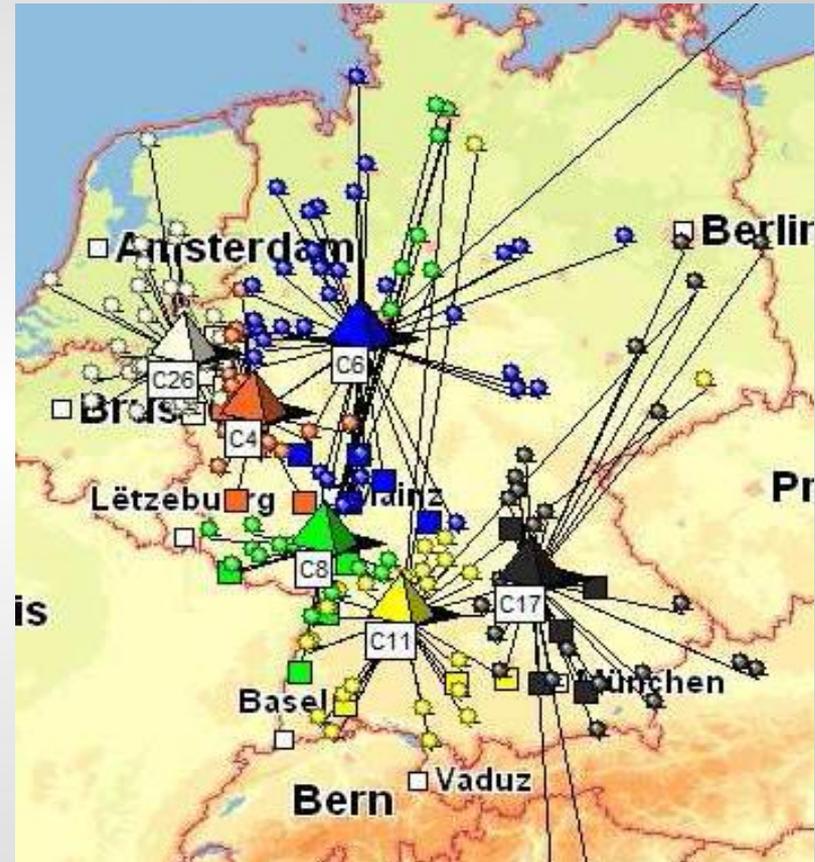
standardizzazione di un **processo**, riduzione dei **costi**, attenzione al **cliente**

rapido ritorno dell'investimento



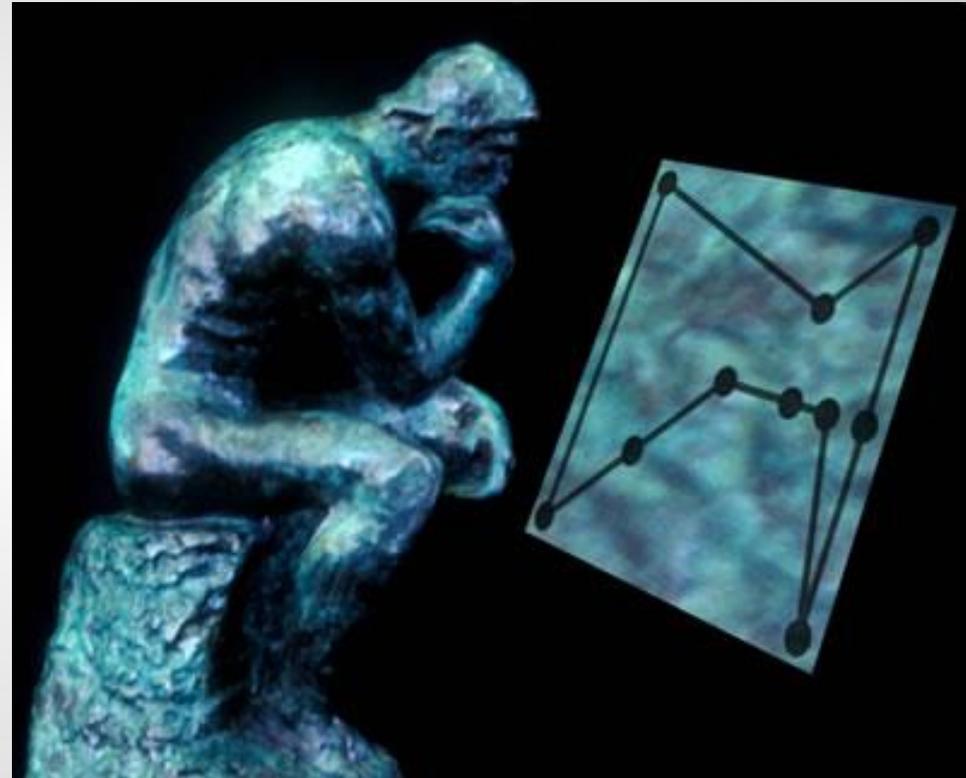
PIANIFICAZIONE STRATEGICA

- Analisi della situazione attuale e creazione di scenari alternativi
- Determinazione dei giri fissi ottimizzati (km, ore di guida, costi, etc.)
- Individuazione del numero ottimale del parco veicoli necessario all'espletamento di un determinato servizio
- Valutazione dei costi del trasporto primario e secondario per diversi scenari di distribuzione
- Ottimizzazione dei raggruppamenti (aree) per giorni di visita ai clienti per pianificazioni periodiche
- Studio di best location e numero ottimale di Transit-Point per la distribuzione

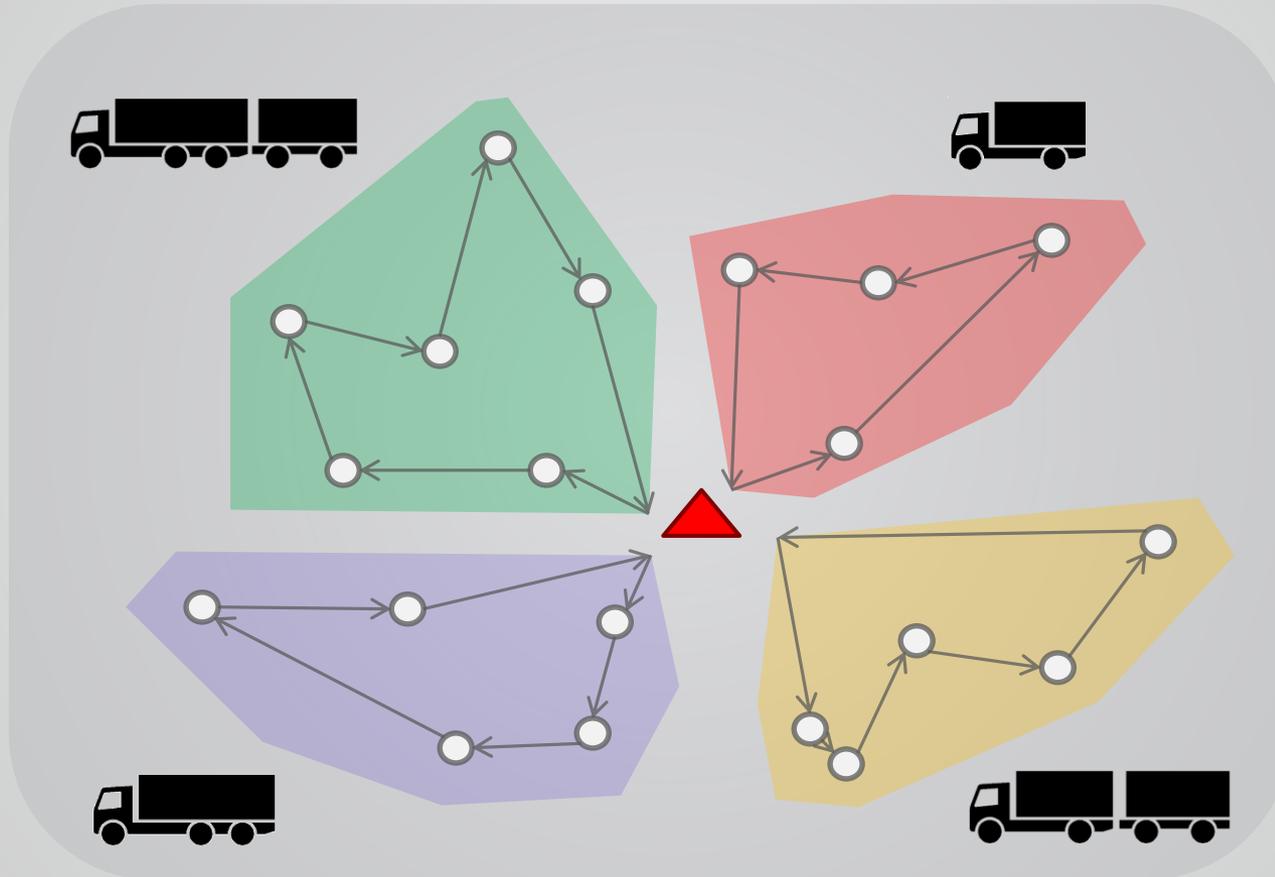


PIANIFICAZIONE E OTTIMIZZAZIONE OPERATIVA

- ▶ pianificare automaticamente gli **ordini** per ottenere **giri ottimizzati** considerando tutti i vincoli e le restrizioni
- ▶ rispondere alle esigenze di gestire servizi di trasporto **sempre più complessi e integrati**
- ▶ pianificare tutte le diverse tipologie di trasporti esistenti a prescindere dalla scala: **dalla distribuzione delle merci a livello cittadino alla gestione dei trasporti a livello internazionale**



PIANIFICAZIONE AD AREE E OTTIMIZZAZIONE DELLA SEQUENZA



ASSORTIMENTI, FLOTTA E PRIORITÀ



- ▶ Caratteristiche degli ordini e della flotta a disposizione
- ▶ Priorità

1	2	❄️	2	3	2	❄️	1	❄️	❄️	3	3
3	2	1	3	❄️	1	2	2	1	3	❄️	3



❄️ = High priority

VINCOLI OPERATIVI

- ▶ Finestre temporali (5 per ogni giorno) di servizio da rispettare (differenziate per assortimento)
- ▶ Tempi di carico/scarico al deposito e presso il cliente
- ▶ Quantitativi in consegna e relative capacità dei mezzi (gestione fino a 10 unità di misura)
- ▶ Tempi massimi di guida giornalieri/settimanali secondo normative e di impiego del personale
- ▶ Qualifiche: equipaggiamenti richiesti (sponda, adr, accesso a ztl, etc.)
- ▶ Incompatibilità veicolo/cliente, veicolo/prodotto, prodotto/prodotto (matrice compatibilità)



TIPI DI PIANIFICAZIONE



- ▶ Pianificazione automatica
- ▶ Pianificazione semi-automatica con funzioni di suggerimento
- ▶ Pianificazione manuale interattiva
- ▶ Pianificazione basata su giri anagrafici pre-combinati

The screenshot displays the PTV SmartTour software interface for trip planning. The main window is titled "Trip planning - PTV SmartTour - Admin [TestAufgabenbereich; Demo; Standard; ITW]". The interface is divided into several panes:

- Navigator:** A sidebar on the left containing various management tools like User management, Master data, Address management, Contract partner, Fleet management, Driver management, Geocoding, Order management, Pre-planning, Planning management, Trip planning, Data transfer, Route planning, Reports analyses, and System.
- Map:** A central map showing a network of routes and nodes in a geographical area, likely around Amsterdam and Brussels.
- Orders:** A table listing individual orders with columns for ID, Plan precomb, Weight, Loading, Type, Name of pickup point, Earliest pickup, Distance, Latest delivery, and Name of delivery.
- Trips:** A table listing planned trips with columns for ID, Mot. veh. ID, Name of driver, PT/TP, # Tour s, # Orders, Costs, Freight cost, Egen-Fremdvergleich, Name of hauler, Weight, % Weig, Length, Duration, Driving time, Handling time, Planning status, Start time, and End time.
- Assignments:** A table showing vehicle assignments with columns for ID, Category, Mot. veh. atb, Mot. veh. II, Weight, Duration, Duration of dk, Valid from, and Valid to.
- Timeline:** A Gantt-style chart at the bottom right showing the schedule for various vehicles (FagTyp4 and KA-PT 105) over a period of 17 days, with bars representing trip durations.

At the bottom left, a small status bar reads: "Admin: TKA-WN-GLPTVLO - SmartTour12 - SMARTOUR: en-GB Info:".

CALCOLO PERCORSI



- **Calcolo automatico dei percorsi** (distanze e durata) nel rispetto dei tempi di guida e di riposo previsti dalla normativa
- Individuazione dei **principali costi** (calcolo dei pedaggi autostradali esatti per tutta Europa)
- **Profili di veicoli personalizzati**
- **Calcolo delle emissioni**

Itinerario

Immissione itinerario Costi Emissioni Elenco percorso

Vedeata: Elenco percorso dettagliato

Paese	Descrizione	Simbolo d	Distanza	Durata de	Ora	Data
IT	prendere la seconda uscita della rotatoria e imboccare la Via Padana Superiore/SP11/SS11	⤴	5,76 km	10 min	05.10.43	09/01/2014
IT	prendere la seconda uscita della rotatoria e imboccare la Via Padana Superiore/SP11/SS11	⤴	6,30 km	11 min	05.11.31	09/01/2014
IT	prendere la seconda uscita della rotatoria e imboccare la Via Padana Superiore/SP11/SS11	⤴	9,13 km	16 min	05.16.12	09/01/2014
IT	prendere la seconda uscita della rotatoria e imboccare la Cavalcavia Cascina Gobba	⤴	10,56 km	19 min	05.19.19	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Piazzale Loreto	⤴	15,68 km	26 min	05.26.43	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Piazzale Loreto	⤴	15,79 km	26 min	05.26.55	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Via Senato	⤴	18,22 km	31 min	05.31.02	09/01/2014
IT	svoltare leggermente a sinistra sulla Via Pontaccio	⤴	19,30 km	32 min	05.32.53	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Via Mercato	⤴	19,63 km	33 min	05.33.26	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Via Arco	⤴	19,81 km	33 min	05.33.44	09/01/2014
IT	prendere la seconda uscita della rotatoria e imboccare la Foro Buonaparte	⤴	20,19 km	34 min	05.34.23	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Foro Buonaparte	⤴	20,22 km	34 min	05.34.26	09/01/2014
IT	tenersi a sinistra sulla Piazzale Luigi Cadorna	⤴	20,58 km	35 min	05.35.04	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Piazzale Luigi Cadorna	⤴	20,61 km	35 min	05.35.07	09/01/2014
IT	tenersi a destra sulla Via Giosuè Carducci	⤴	21,39 km	36 min	05.36.28	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Viale Papiniano	⤴	21,88 km	37 min	05.37.41	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Via Antonio Dugnani	⤴	22,18 km	38 min	05.38.13	09/01/2014
IT	20121 MILANO, VIA FOPPA 5	⤴	22,47 km	38 min	05.38.43	09/01/2014
IT	svoltare a destra sulla Via California	⤴	22,69 km	49 min	05.49.05	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Via Vetta d'Italia	⤴	23,09 km	50 min	05.50.04	09/01/2014
IT	svoltare a sinistra sulla Via Giacomo Boni	⤴	23,26 km	50 min	05.50.29	09/01/2014
IT	20144 MILANO, VIA VETTA D'ITALIA 18	⤴	23,26 km	50 min	05.50.29	09/01/2014

Mappa



CALCOLO PERCORSI



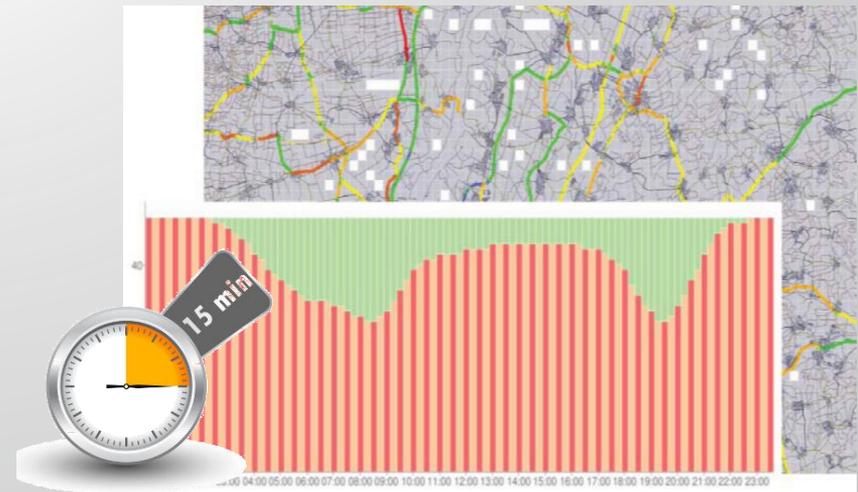
▶ Truck Attributes

un set di dati relativi ai mezzi pesanti che consente di calcolare percorsi specifici ed ottimizzati a seconda del profilo di veicolo scelto

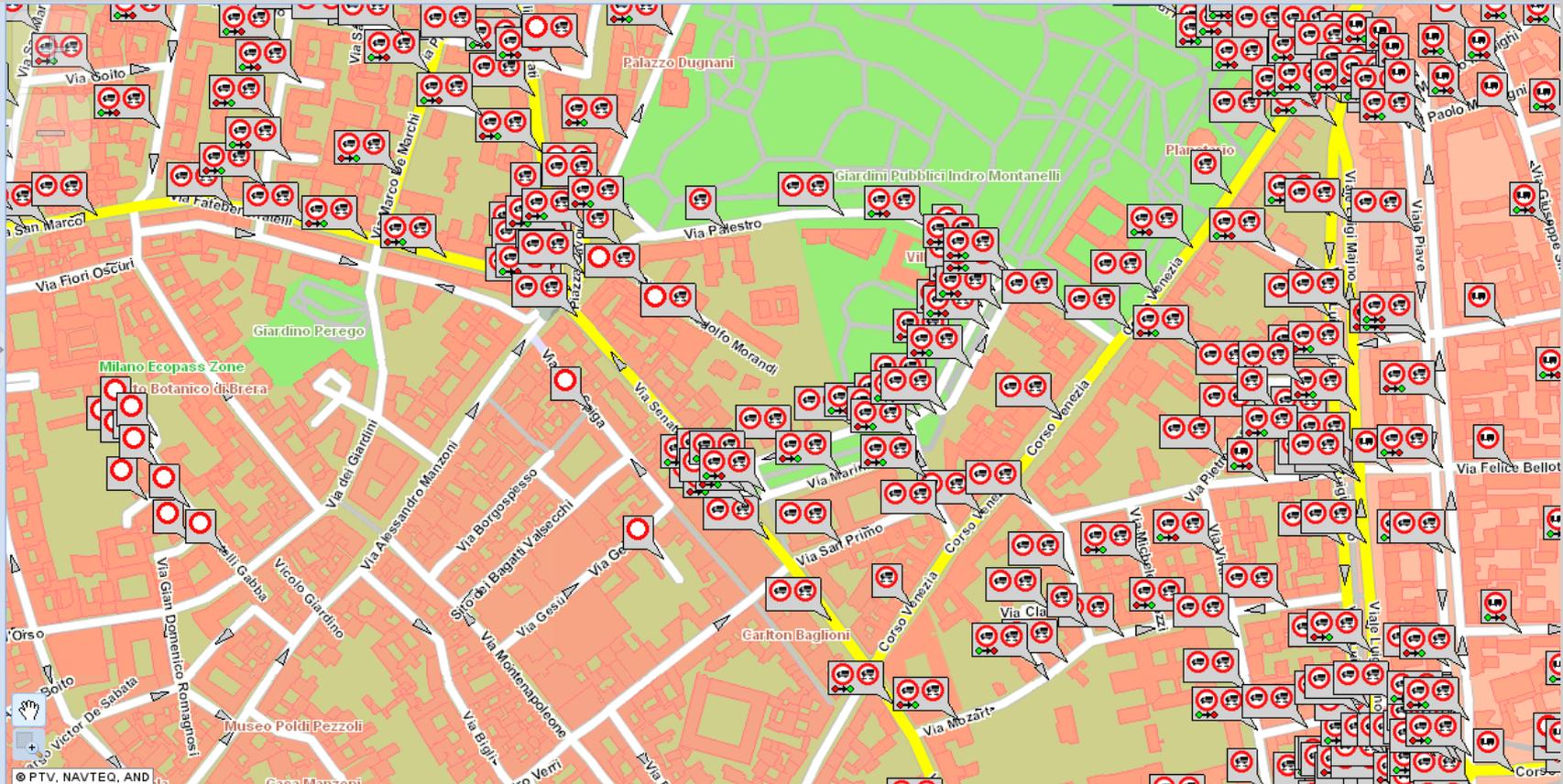


▶ Traffic Pattern (dati storici del traffico)

set di informazioni aggiuntive integrato alla cartografia che fornisce dati relativi alla velocità di percorrenza di un determinato tratto di strada per un determinato orario



CALCOLO PERCORSI



CALCOLO DEI COSTI



- ▶ Creare e gestire i trasportatori
- ▶ Inserire e gestire le tariffe per ogni trasportatore
- ▶ Calcolo dei costi per viaggio
- ▶ Assegnazione del giro al miglior trasportatore grazie ad una funzione di proposta della soluzione più economica

The screenshot displays a software interface for freight calculation. On the left, a menu is open with the following options: Amend trips, Delete trips, Calculate, Assign (highlighted), Remove assignment, Fix, Remove specification, Restore limit values, Suggestions, Optimise, Trip status, Send trips, and Set execution status. The 'Assign' sub-menu is also visible, containing: Assign start depot, Assign destination depot, Assign motor vehicle, Assign trailer, Driver, and Assign haulier (highlighted). Below the menu, a table shows trip details for 'global-4428' and 'global-4429'. The main window features a table with the following data:

Trachk...	manuelle F...	Länge	Routendist...	Dauer	Fahrzeit	Routenfah...	Servicezeit	Sta
72,00 €	0,00 €	122,83 km	0,00 km	3 h 48 min	2 h 44 min	0 min	1 h 04 min	Itte
171,96 €	0,00 €	122,83 km	0,00 km	3 h 48 min	2 h 44 min	0 min	1 h 04 min	Itte
171,96 €	0,00 €	122,83 km	0,00 km	3 h 48 min	2 h 44 min	0 min	1 h 04 min	Itte

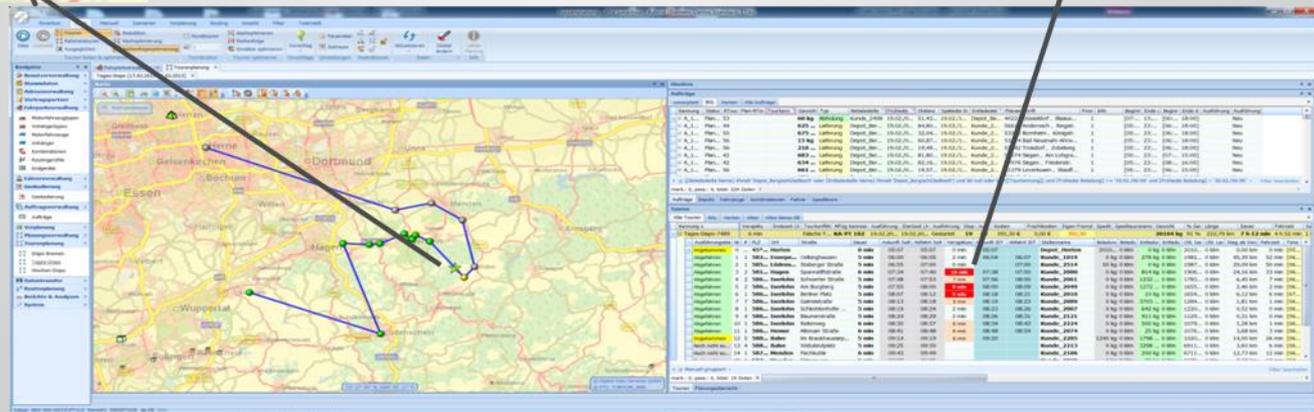
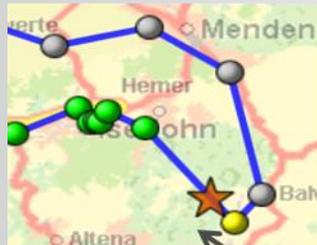
Below the table is a map showing a route between Pforzheim and Baden. The map includes labels for Malsch, Rastatt, Gaggenau, Langensteinbach, Birkenfeld, Straubenhardt, and Pforzheim. The map also shows a coordinate box: 48° 49' 56" N, 008° 12' 10" O. The interface includes a search bar, a 'Freight calculation' label, and buttons for 'OK' and 'Abbrechen'.

INTEGRAZIONE TELEMATICA



- Connessione diretta con i veicoli e gli autisti
- Informazioni sullo stato delle consegne in tempo reale
- Vista aggiornata di tutti i giri e di tutti i veicoli
- Ritardi eventuali e impatto sulla pianificazione
- Pianificazione dinamica

Nr	PLZ	Ort	Straße	Status	Ankunft Soll	Abfahrt Soll	Verspätung	Ankunft IST	Abfahrt IST
0	45***	Herten		Abgefahren	05:07	05:07	2 min	05:07	05:09
1	58256	Ennep...	Oelkingha...	Abgefahren	06:00	06:05	2 min	06:04	06:07
2	58511	Lüdens...	Staberger...	Abgefahren	06:55	07:00	0 min		07:00
3	58119	Hagen	Spannstf...	Abgefahren	07:34	07:40	10 min	07:38	07:50
4	58642	Iserlohn	Schwerte...	Abgefahren	07:48	07:53	7 min	07:56	08:00
5	58642	Iserlohn	Am Burg...	Abgefahren	07:55	08:00	9 min	08:00	08:09
6	58638	Iserlohn	Berliner Pl...	Abgefahren	08:07	08:12	9 min	08:18	08:21
7	58636	Iserlohn	Galmeistr...	Abgefahren	08:13	08:18	5 min	08:19	08:23
8	58636	Iserlohn	Schiedde...	Abgefahren	08:19	08:24	2 min	08:23	08:26
9	58636	Iserlohn	Bäumerst...	Abgefahren	08:24	08:29	2 min	08:26	08:31
10	58636	Iserlohn	Reiterweg	Abgefahren	08:30	08:37	6 min	08:34	08:43
11	58675	Hemer	Altenaer ...	Abgefahren	08:41	08:48	6 min	08:48	08:54
12	58802	Balve	Im Brauk...	Angekomm...	09:14	09:19	6 min	09:20	
13	58802	Balve	Widukind...	Noch nicht ...	09:25	09:30			



CARATTERISTICHE PRINCIPALI



- ▶ Interfaccia user-friendly e personalizzabile
- ▶ Performance elevate (pianificazione in pochi secondi)
- ▶ Interattività (drag-and-drop)
- ▶ Cartografia aggiornata e dettagliata



DEVELOPER COMPONENTS FOR USE CASES



- ▶ Geocoding
- ▶ Digital maps
- ▶ Route calculation
- ▶ Tracking and tracing
- ▶ Map matching
- ▶ Calculation of emissions
- ▶ Toll calculation
- ▶ Traffic information
- ▶ Radius search
- ▶ Geofencing
- ▶ Navigation



PTV xServer
COMPONENTS

SIMPLE INTEGRATION VIA INTERFACE ON A WIDE RANGE OF PLATFORMS



- ▶ Android
- ▶ iOS
- ▶ Web-based
- ▶ etc...



IN A WIDE RANGE OF CUSTOMER PROJECTS



IN CUSTOMER SYSTEMS

FOR CUSTOMERS



ESEMPIO DI TMS CHE INTEGRA I PTV XSERVER

Tour Manager - AMBIENTE DEMO - GEPINFORMATICA (SIGEP_DEMO) - CLOUD - GEPINFO

JRE: 1.7.0_67, x86 Utente DB: SIGEP_DEMO Azienda DB: AMBIENTE DEMO - GEPINFORMATICA (SIGEP_DEMO) Sistema DB: CLOUD - GEPINFO Utente: giorgiob

Elenco Ritiri/Consegne

Visualizza Consegne Visualizza Ritiri Visualizza Raggruppati Visualizza Bloccati Aggiorna Mappa

Numero V... PESO Numero ... N°Sequenza Arrivo Codice Destinatario Categoria TourManager
 377.054 70.000 1.879.811 401MAR.DFFRRIRI.TFORI1.FC1 18 - RITIRI

Numero Viaggio: 377.054 Progr.Borderaux: 0 Priorità: 0

Analisi Sigep Road - CAMST - PRODUZIONE (SIGEP_CAMD) - SVRCAMST - PRODUZIONE

JRE: 1.6.0_17, x86 Utente DB: SIGEP_CAMD Azienda DB: CAMST - PRODUZIONE (SIGEP_CAMD) Sistema DB: SVRCAMST - PRODUZIONE Utente: Administrator

ULTIMA POSIZIONE RILEVATA: 16/09/2014 03:53:29

Pannello Parametri
 Numero Viaggio: 377054
RAVE03 - FC - GIRO 1
 INIZIO: 15/09/2014 (04:30:00) FINE: 15/09/2014 (23:00:00)
 VETTORE: COSEPURI S.C.P.,ACOSEPURI S (2265)
 AUTISTA: MUKA

Info Routing
 Tot Km Fat.: 215 Tot Km:
 Durata (GG/HH):

Centrale Operativa - CAMST - PRODUZIONE (SIGEP_CAMD) - SVRCAMST - PRODUZIONE

Parametri:
 Codice Centrale Sicurezza: CAMST - CAMST

Filtri GPS Filtri Automezzo

Selezioni:
 e Codice Imei Apparato: Tutti
 e Codice Automezzo: Tutti
 e Tipo Automezzo: Tutti
 e Data/Ora Posizione: Compreso [15/09/2014 17:30:42] [17/09/2014 17:30:42]
 e Data/Ora Aggiornamento: Tutti

N°Seque...	Progressivo Località	Log Ever
1	149.047	PAR - PARTEN.
10	47.512	SC - SCARICO
20	47.514	SC - SCARICO
30	47.511	SC - SCARICO
40	47.513	SC - SCARICO
50	47.508	SC - SCARICO
60	48.200	SC - SCARICO
70	48.205	SC - SCARICO
80	48.201	SC - SCARICO
90	48.204	SC - SCARICO
100	48.202	SC - SCARICO
110	48.198	SC - SCARICO
120	48.203	SC - SCARICO
130	150.693	SC - SCARICO
99.000	149.047	ARR - ARRIVO

Map & Guide - Cartografia

Mapa di Italia con percorsi di viaggio e posizioni dei camion.

Trucking Utilities
 Aggiorna Cartografia Abilita Gep Utilities

Data Aggiornamento: 15/09/2014
 Ora Aggiornamento: 04:35:24

Posizione: GEO 15.6928,44.8885 MRC: 1744960,55977

Visualizza Ordini Lega Ordini Slega Ordini Assegna Area/Zo

Posizione: GEO 11.78836,45.22321 MRC: 1310806,5650400

Mg Latitude	Origine	N°Righe Totali	Data/Ora Posizione	GPS:
5.595.551	GPS	2	15/09/2014 23:45:46	
5.555.111	GPS	3	16/09/2014 02:20:16	
5.555.119	GPS	14	16/09/2014 02:32:55	
5.555.154	GPS	35	16/09/2014 03:46:02	
5.555.074	GPS	5	16/09/2014 04:12:45	
5.555.105	GPS	14	16/09/2014 04:15:28	
5.554.329	GPS	10	16/09/2014 04:52:27	
5.555.139	GPS	4	16/09/2014 05:21:52	
5.555.093	GPS	5	16/09/2014 05:26:37	
5.555.186	GPS	6	16/09/2014 06:35:33	
5.555.176	GPS	22	16/09/2014 07:53:24	
5.554.910	GPS	13	16/09/2014 09:10:46	
5.555.096	GPS	5	16/09/2014 10:12:53	
5.555.168	GPS	15	16/09/2014 10:28:11	
		16	16/09/2014 10:34:40	
		5	16/09/2014 11:08:07	
		299	16/09/2014 11:22:20	
		22	16/09/2014 11:47:44	
		9	16/09/2014 12:05:05	
		20	16/09/2014 12:05:50	
5.565.151	GPS	172	16/09/2014 12:07:20	
5.591.504	GPS	2	16/09/2014 12:13:05	
5.554.893	GPS	198	16/09/2014 12:16:49	
5.554.936	GPS	2	16/09/2014 13:03:42	
5.554.904	GPS	52	16/09/2014 13:15:51	
5.554.933	GPS	35	16/09/2014 13:28:32	
5.539.805	GPS	18	16/09/2014 13:30:49	
5.555.112	GPS	584	16/09/2014 14:17:23	
5.531.148	GPS	14	16/09/2014 14:23:13	
5.551.569	GPS	29	16/09/2014 14:35:34	
5.555.093	GPS	16	16/09/2014 15:02:17	
5.554.905	GPS	20	16/09/2014 15:04:53	
5.554.135	GPS	947	16/09/2014 15:27:12	

Totale Oggetti: 1
 Posizione: ED 799 EG AMAR TRANS
 Data Posizione: 16/09/2014 05:40:54
 Automezzo: ED 799 EG - ESPOSITO 140
 N°Viaggio: 376.038 Data Inizio: 16/09/2014 Data Fine: 16/09/2014
 Vettore: AMAR TRANS (2993)
 Autista: PRATO RAFFAELE (2815)

Posizione: GEO 11.78836,45.22321 MRC: 1310806,5650400

The image features a background of a large industrial warehouse with several loading docks labeled TOR 1 through TOR 5. In the foreground, three red trucks are parked in a line. A large red diagonal graphic element is on the right side. The PTV GROUP logo is overlaid on the top center.

PTV

GROUP

the mind of movement