

MICRO-TPL/FLEET MON

UNO STRUMENTO PER TENERE SOTTO CONTROLLO LA VOSTRA FLOTTA DI VEICOLI, OVUNQUE SI TROVINO IN EUROPA. LE FUNZIONI A BORDO DEI VEICOLI CONSENTONO, AD OGNI ISTANTE, DI CONOSCERNE LE COORDINATE GEOGRAFICHE E DI ANALIZZARE IL RISPETTO DEL LORO PROGRAMMA DI SERVIZIO. IL SISTEMA SI AVVALE DELLA TECNOLOGIA **GPS**, E LA COMUNICAZIONE AVVIENE TRAMITE I CANALI DATI **GSM** E **GPRS**

Microdata
software servizi & soluzioni

BENEFITS

ANALISI PRECISA ED OGGETTIVA DELLO SVOLGIMENTO DEI SERVIZI	RIDUZIONE INEFFICIENZE DIFFICILMENTE INDIVIDUABILI, GRAZIE ALLA POSSIBILITÀ DI UN MONITORAGGIO COSTANTE DI SOSTE, POSIZIONE, PERCORSO
AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ.	
MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO AL CLIENTE	MIGLIORAMENTO DELL'IMMAGINE AZIENDALE
INCREMENTO DELLA SICUREZZA DEL PERSONALE VIAGGIANTE, DEI VEICOLI E DEI PASSEGGERI	INTEGRABILITÀ CON ALTRE PROCEDURE DEL SISTEMA ERP MICRO-TPL DI GESTIONE DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

MICRO-TPL/FLEET MON

SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA FLOTTA VEICOLI PER IL TPL

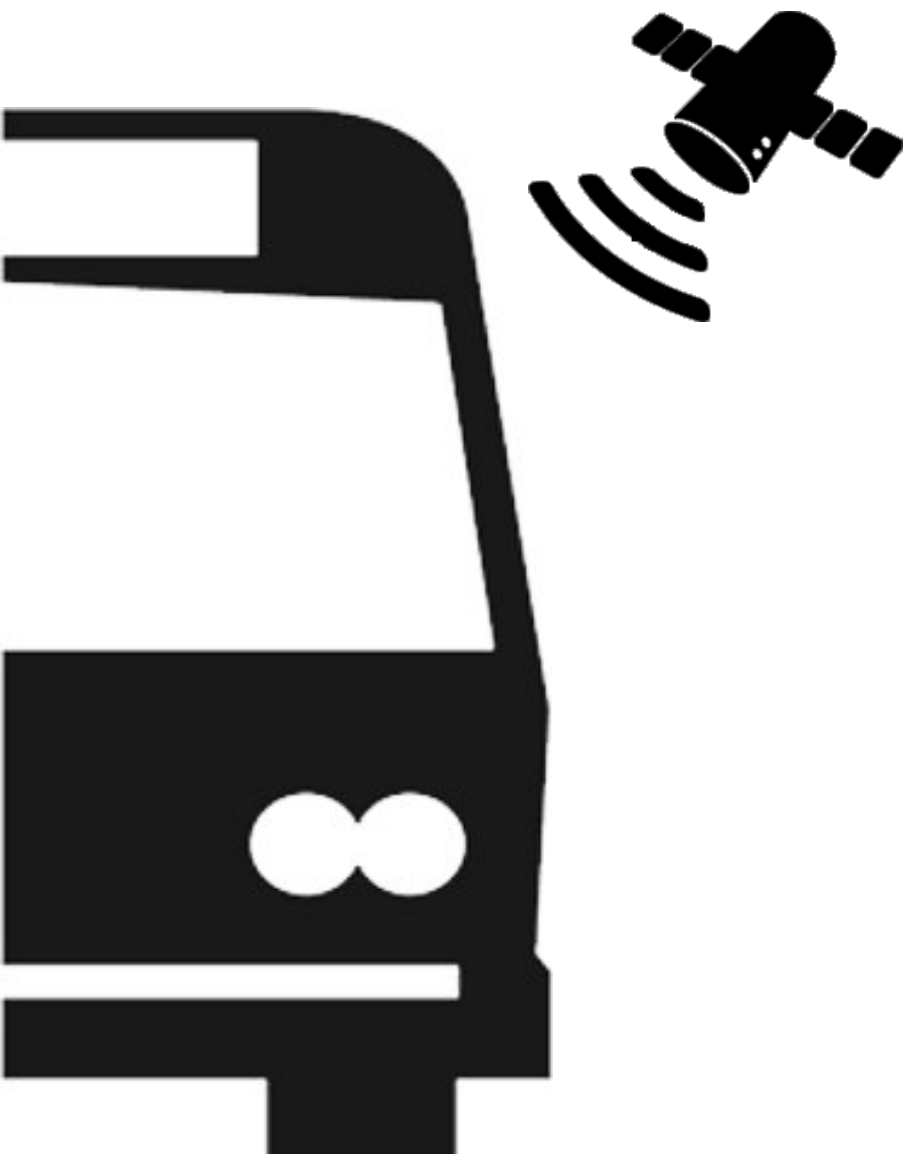


MICRODATA SOCIETÀ' COOPERATIVA
VIA S. GIOVANNI, 156/158
86100 CAMPOBASSO (CB) - ITALIA

TELEFONO: 0874-484641
FAX: 0874-618841

WEB: WWW.MICRODATA-CB.COM
E-MAIL: INFO@MICRODATA-CB.COM

TECNOLOGIE. PER IL MONITORAGGIO.



Microdata
software servizi & soluzioni

INTRODUZIONE

PER LE AZIENDE ATTE A GARANTIRE IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO, LA MISURAZIONE DEI PARAMETRI RELATIVI AL SERVIZIO EFFETTUATO ED IL MONITORAGGIO DEI TEMPI DI RISPOSTA CON QUELLI RICHIESTI, RAPPRESENTA DA SEMPRE UNO STRUMENTO INDISPENSABILE DI CONTROLLO E GESTIONE DELLE ATTIVITÀ. DA TALE CONFRONTO SCATURISCE UN INCREMENTO DELLA QUALITÀ DEL SERVIZIO.

NEI FUTURI SCENARI COMPETITIVI DEL TRASPORTO PUBBLICO, LA REALIZZAZIONE DI TALE CONTROLLO E MONITORAGGIO, PERMETTE DI GARANTIRE UNA ELEVATA EFFICIENZA, E RAPPRESENTERÀ UNO DEI FATTORI DECISIVI SIA NEI CONFRONTI DI CHI EFFETTUA IL SERVIZIO (CAPACITÀ DI CERTIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE), SIA NEI CONFRONTI DEGLI UTENTI FINALI.

IL SISTEMA **MICRO-TPL/FLEET MON** RISPONDE A TALE ESIGENZA, PROPONENDO UNA SOLUZIONE TECNOLOGICA INTEGRATA A SUPPORTO DEI SERVIZI DI MONITORAGGIO DELLE FLOTTE DI VEICOLI.

OBIETTIVI

IL SUPPORTO TECNOLOGICO CHE VIENE PRESENTATO È VOLTO A PERSEGUIRE I SEGUENTI OBIETTIVI:

- LOCALIZZAZIONE DEI VEICOLI UTILIZZATI PER IL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO;
- RACCOLTA DI DATI PUNTUALI E COMPLETI SULL'UTILIZZO DEI SERVIZI EROGATI A BENEFICIO DELLA PIANIFICAZIONE E COME IMPORTANTE STRUMENTO DI STRATEGIA;
- MIGLIORAMENTO DEL LIVELLO DI SICUREZZA A BORDO DEL VEICOLO GRAZIE AL CONTROLLO IMMEDIATO DI SENSORI ANTIPANICO, RIBALTAMENTO VEICOLO, ANTINCENDIO, ETC.
- CERTIFICAZIONE DEL SERVIZIO SVOLTO.

APPLICAZIONI

- **TRASPORTO PUBBLICO LOCALE**
IL SOFTWARE PER LA LOCALIZZAZIONE SATELLITARE DEI VEICOLI E' ATTUALMENTE UTILIZZATO PER LOCALIZZAZIONE DEGLI AUTOBUS DI LINEA, PER LA VERIFICA DEL SERVIZIO SVOLTO E PER IL CALCOLO DEGLI ORARI DI ARRIVO ALLE FERMATE.
- **SICUREZZA**
UTILIZZATO COME ANTIFURTO SATELLITARE PER I VEICOLI PER TRASPORTO MERCE.
- **PORTAVALORI**
UTILIZZATO DA AZIENDE CHE SI OCCUPA DI TRASPORTO VALORI TRAMITE VEICOLI BLINDATI.

ARCHITETTURA

L'ARCHITETTURA DEL SISTEMA **MICRO-TPL/FLEET MON** SI BASA SU TRE BLOCCHI PRINCIPALI:

1. CENTRALE OPERATIVA

- ❑ RACCOGLIE, INTEGRA E RENDE FRUIBILI I DATI DI LOCALIZZAZIONE E MONITORAGGIO RILEVATI E TRASMESSI DAI SISTEMI DI BORDO;

2. SISTEMA DI BORDO

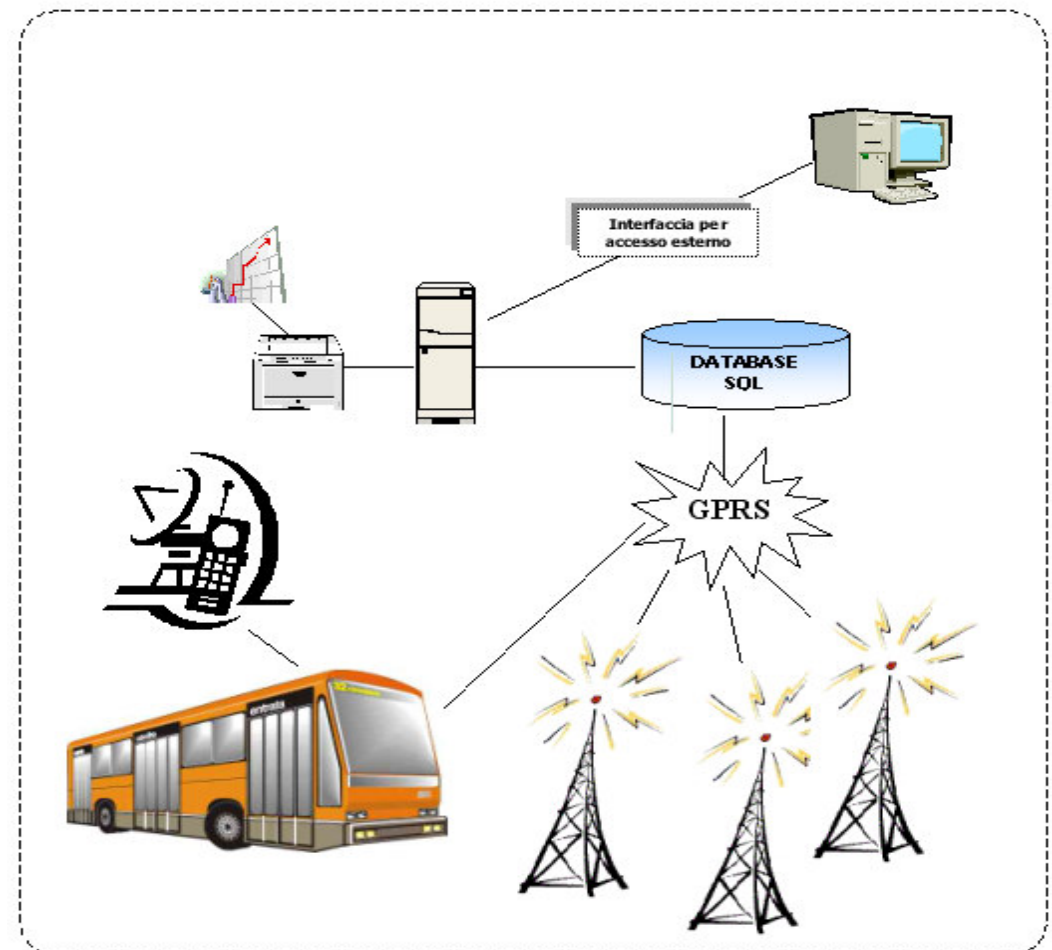
- ❑ PREVEDE L'UTILIZZO DI EVOLUTI COMPUTER DI BORDO IN GRADO DI LOCALIZZARE COSTANTEMENTE IL VEICOLO E IL PERCORSO CHE STA COMPIENDO (TRAMITE GPS) E DI DIALOGARE IN TEMPO REALE CON LA CENTRALE OPERATIVA (TRAMITE GPRS).

GLI ELEMENTI ESSENZIALI DEL SISTEMA DI BORDO SONO:

- ❑ **MODULO SOFTWARE** PER LA GESTIONE DEL MONITORAGGIO DELLA FLOTTA VEICOLI;
- ❑ **MODULO DI LOCALIZZAZIONE** CHE RILEVA LA POSIZIONE GEOGRAFICA DEL MEZZO MEDIANTE IL SISTEMA GPS (GEOGRAPHIC POSITIONING SYSTEM) ;
- ❑ **MODULO DI COMUNICAZIONE** CHE CONSENTE LA COMUNICAZIONE E LA TRASMISSIONE DATI VERSO E DALLA CENTRALE OPERATIVA, MEDIANTE GPRS ;
- ❑ **INTERFACCIA DI I/O** PER I SENSORI DI BORDO CHE CONSENTE L'INTERFACCIAMENTO DEL SISTEMA CON I SENSORI DI BORDO PER LA RILEVAZIONE DELLE GRANDEZZE FISICHE CARATTERISTICHE DELLO STATO DEL MEZZO (ES.: CHILOMETRI PERCORSI, CARBURANTE DISPONIBILE, ECC.);

3. RETE DI COMUNICAZIONE

- ❑ SUPPORTA IL TRASFERIMENTO DATI FRA IL VEICOLO E LA CENTRALE OPERATIVA;
- ❑ IL SISTEMA UTILIZZA RETI DI COMUNICAZIONE WIRELESS, GSM E GPRS.



CENTRALE OPERATIVA

Microdata
software servizi & soluzioni

PANORAMICA DELLE FUNZIONALITA'

The screenshot displays the Microdata Central Operative Control Room software. The main window is titled 'Centrale Operativa - Controllo Flotta - MicroDTX'. It features a central map showing a network of routes and vehicle positions. The left sidebar contains a list of routes and stops. The bottom-left panel shows a table of vehicle data with columns for ID, Targa, Codice, Turno, Corsa, Linea, Km, and other details. The bottom-right panel shows a detailed route map and a data table with columns for ID, Targa, Codice, Turno, Corsa, Linea, Km, and other details.

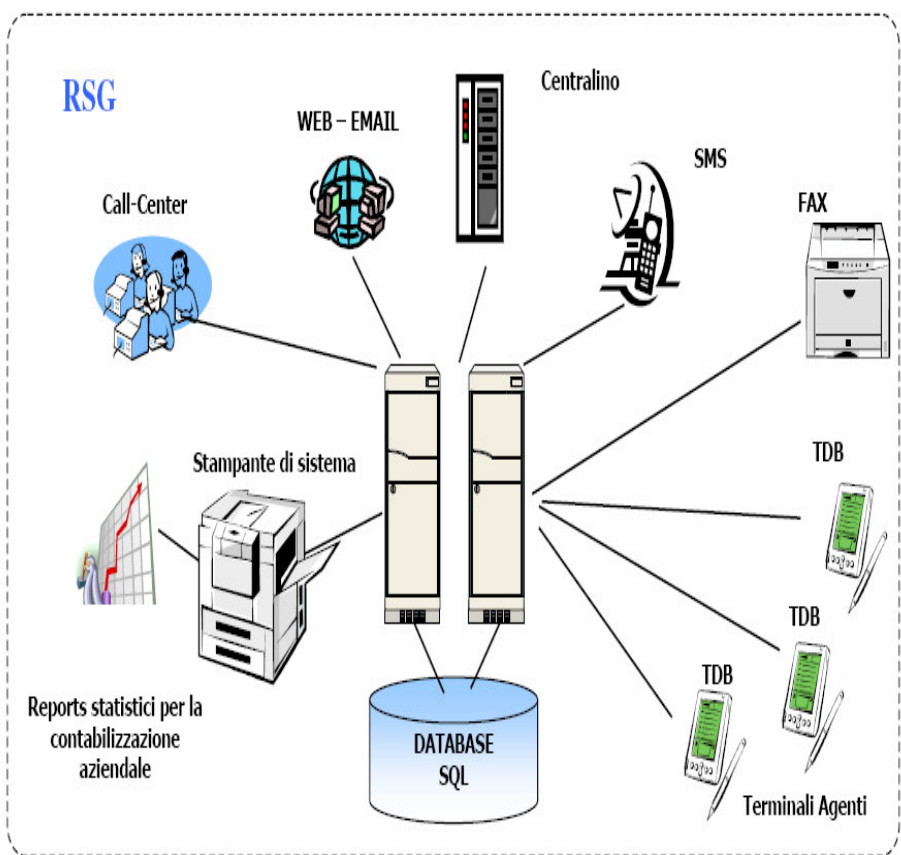
ID	Targa	Codice	Turno	Corsa	Linea	Km	Pross. Fermanza	Drato Tab.	Diario Reale	Stato Corsa	Ufficio	Officina	Energia
34	BC 036MY	34											
28	BC 030MY	28											
29	BC 031MY	29											
31	BC 033MY	31											
36	DW 393CC	36	1 ROSSO BARRATO	VIA LABANCA (BUACCI)...	LINEA 1 ROSSO	59m	Via Ibalò Sveno (Piazzolo Palavesani)	15:13:00	15:11:52				
37	DW 391CC	37											
35	DW 392CC	35	S. GIOVANNI (P.L.)	VIA CAVOUR - VIA LOMB.	SAN GIOVANNI (VIA MAC.	51m	Via Lombarda (Cooperativa Cina)	00:00:00	15:11:21		UFFICIO	OFFICINA	
38	DW 393CC	38	NERO	VIA CARDUCCI (COPOLINEA)	LINEA 1 NERO	150m	P.zza Cucco PF 55 (I)	15:15:00	15:10:18				
42	DK 823P	42	LINEA 4 / S	VIA SAN PANTONIO (JABA)	LINEA 4 - MACCHE	150m	Via F. Cebu (Regione)	00:00:00	15:10:50				
43	DK 823P	43	LINEA 2 / S	P.ZZA PEPE (VIA L.FLOR.)	LINEA 6	79m	Via Pascoli (Da Fermanza ERSAM)	00:00:00	15:10:57				
47	DS 046WA	47											
49	DS 096WA	49	1 ROSSO	VIALE MANZONI (EDICOLI)	LINEA 1 ROSSO	61m	Via A. De Gasperi (4 EDI)	00:00:00	15:11:02				
48	DS 096WA	48	1 NERO BARRATO	ZONA INDUSTRIALE FE.	LINEA 1 NERO	95m	Via 24 Maggio (Cenzuale 2)	15:07:00	15:11:56				

- GESTISCE LE COMUNICAZIONI CON I SISTEMI DI BORDO**
- PERMETTE DI INTERROGARE IN QUALSIASI MOMENTO LA POSIZIONE DEI SINGOLI MEZZI E/O FLOTTE E TRACCIARE LA LORO POSIZIONE SU UNA MAPPA.**
- CONSENTE LA RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLE LINEE APPARTENENTI ALL'AZIENDA DI TPL CON LE RELATIVE FERMATE ED ORARI, CORREDATA DA UNA STAMPA DETTAGLIATA DELLE STRADE DA PERCORRERE FERMATA PER FERMATA, GLI INCROCI CHE RICHIEDONO PARTICOLARE ATTENZIONE CON RELATIVE DISTANZE E TEMPI DI PERCORRENZA**
- CONSENTE DI VISUALIZZARE:**
 - TEMPI DI GUIDA E RELATIVE SOSTE O RALLENTAMENTI,
 - VELOCITÀ DEL VEICOLO
 - KM PERCORSI
- CONSENTE DI RICOSTRUIRE, SULLA BASE DEGLI STORICI RICEVUTI DAI MEZZI, L'ESATTA CORSA/INSTRADAMENTO DI APPARTENENZA PERMETTENDO L'ANALISI GRAFICA DEI TEMPI DI RITARDO/ANTICIPO DEL MEZZO**
- GESTISCE LE STATISTICHE E TUTTI I PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA**
 - ANALISI VISUALE DEI PERCORSI DI VIAGGIO TRAMITE DIAGRAMMI SU CARTOGRAFIA.
 - LOCALIZZAZIONE VEICOLI
 - REPORT DETTAGLIATO PRONTO PER LA STAMPA
- VISUALIZZAZIONE SU CARTOGRAFIA DELL'ULTIMA POSIZIONE NOTA DEI VEICOLI E DEL PERCORSO, IN UN ARCO DI TEMPO, DI UNO O PIÙ VEICOLI SELEZIONATI;**
- VISUALIZZAZIONE DELLE CARATTERISTICHE ANAGRAFICHE DEI VEICOLI E DELLA LOCALIZZAZIONE**
- GESTIONE E VISUALIZZAZIONE DI ALLARMI SULLO STATO DEI VEICOLI, SIA RICEVUTI DIRETTAMENTE DAI VEICOLI, SIA GENERATI DALLA CENTRALE OPERATIVA STESSA IN FUNZIONE DI PARAMETRI DI CONTROLLO E DI SOGLIA PRESTABILITI.**
- PRODUZIONE DELLA REPORTISTICA ATTA A VALUTARE IL SERVIZIO RESO IN TERMINI QUANTITATIVI E QUALITATIVI (PERCORSI EFFETTUATI, KM PERCORSI, FREQUENZA DI UTILIZZO, CERTIFICAZIONE DEL SERVIZIO SVOLTO)**
- EXPORT REPORTS IN FORMATO PDF, EXCEL, WORD.**

CENTRALE OPERATIVA

Microdata
software servizi & soluzioni

ARCHITETTURA



SOLUZIONE IMPIANTISTICA

LA STAZIONE DI TERRA È COSTITUITA SOSTANZIALMENTE DA UN PC SERVER, COLLEGATO ALLE STAZIONI DI BORDO, IN GRADO DI ACQUISIRE TUTTE LE INFORMAZIONI INVIATE DAI SINGOLI MEZZI. ALL'INTERNO DELLA STAZIONE INOLTRE È RESIDENTE IL NS. SOFTWARE DI GESTIONE COMPLETO DI CARTOGRAFIA DIGITALIZZATA PER LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI PERCORSI EFFETTUATI E PER LA VISUALIZZAZIONE DELLE POSIZIONI AGGIORNATE.

HARDWARE DI CENTRALE

- REQUISITI MINIMI:
- PROCESSORE : PENTIUM 4 / 2 GHZ
 - MEMORIA RAM : 512 MB
 - HARD DISK : 60 GB
 - SCHEDA VIDEO : >32 MB, RISOLUZIONE 1024 X 768
 - SCHEDA RETE : VELOCITÀ 10 / 100 MBPS
 - SERIALI : 2
 - MODEM : U 90, 56K
 - MONITOR : LCD 15 – 17 "
 - STAMPANTE

SOFTWARE OPERATIVO

- IL SISTEMA PREVEDE LA SEGUENTE CONFIGURAZIONE MINIMA:
- LICENZA DI MICROSOFT WINDOWS 2000/2003 SERVER
 - LICENZA DI MYSQL SERVER
 - LICENZA CARTOGRAFIA TELEATLAS E NAVTEQ
 - LICENZA MICROTPL/FLEET MON

SISTEMA DI BORDO

Microdata
software servizi & soluzioni

TERMINALE DI BORDO

PRINCIPALI FUNZIONALITA'

IL SISTEMA DI BORDO PREVEDE L'UTILIZZO DI UN TERMINALE DI BORDO IN DOTAZIONE AL PERSONALE VIAGGIANTE.

LE FUNZIONI PRINCIPALI DEL SISTEMA DI BORDO SONO:

- RICEZIONE DEL SERVIZIO DA SVOLGERE
- VISUALIZZAZIONE E GESTIONE DEGLI ALLARMI E DEGLI EVENTI CHE SI VERIFICANO SUL MEZZO (FUORI PERCORSO IMPOSTATO, FUORI TABELLA DI MARCIA, ALLARMI MANUALI, SICUREZZA, SOCCORSO SANITARIO, SOCCORSO MECCANICO, ECC..)
- VISUALIZZAZIONE DEL PERCORSO TRAMITE SISTEMA DI NAVIGAZIONE SATELLITARE GPS
- TRASFERIMENTO DATI IN TEMPO REALE CON LA CENTRALE OPERATIVA

SENSORI E PERIFERICHE

IL SISTEMA DI BORDO PUÒ ESSERE DOTATO DI SENSORI E PERIFERICHE, CHE HANNO LO SCOPO DI RILEVARE LE GRANDEZZE FISICHE ED I DATI CARATTERISTICI DEL MEZZO E TRASFERIRLI ALL'UNITÀ DI BORDO (ES: MOTORE ACCESO/SPENTO, CHILOMETRI PERCORSI, ACCELERAZIONE, CARBURANTE DISPONIBILE, TEMPERATURA INTERNA, ECC.).

LE PERIFERICHE DI BORDO SONO PERIFERICHE CHE POSSONO ESSERE INTERFACCIALE ALL'UNITÀ DI BORDO (ES: TELECAMERA INTERNA, LETTORE DI BADGE, MONITOR, STAMPANTE, ECC.).

IL NUMERO E LA TIPOLOGIA DI SENSORI E PERIFERICHE È DETERMINATO DALLE SPECIFICHE ESIGENZE OPERATIVE DELL'UTILIZZATORE.

SPECIFICHE TECNICHE



- WINDOWS CE V4.2
- CLASSE PENTIUM
- 256 MB FLASH
- MODULO GPS
- DISPLAY: TFT, VGA 640X480 PIXELS, 6.4", TOUCH SCREEN
- RS 232 E 485
- USB
- CARD READER ISO7816
- I/O DIGITALI E ANALOGICI
- INGRESSO VIDEO TELECAMERE
- USCITE RGB
- MODULO GSM/GPRS
- MODULO W.I.FI
- BLUETOOTH CLASSE 1±100m

TECNOLOGIA UTILIZZATA

LA SOLUZIONE PROPOSTA È IN ARCHITETTURA CLIENT-SERVER STRUTTURATA SU TRE LIVELLI:

- A. NETWORK CLIENT
- B. APPLICATION SERVER
- C. DATABASE SERVER

L'APPLICATION SERVER LAVORA CON SISTEMI WINDOWS BASED E UTILIZZA LINGUAGGI DI SVILUPPO CON TECNOLOGIA .NET. LA BASE DATI UTILIZZA IL DATABASE RELAZIONALE MYSQL SERVER.

LE CARTOGRAFIE UTILIZZATE SONO REALIZZATE DALLE AZIENDE TELEATLAS E NAVTEQ, UTILIZZANDO COME MOTORE CARTOGRAFICO QUELLO DELLA MAP&GUIDE

IL SOFTWARE UTILIZZATO È PARAMETRIZZABILE E GARANTISCE OMOGENEITÀ NELLE OPERAZIONI DI RICERCA, INSERIMENTO, ELIMINAZIONE E NAVIGAZIONE DATI.

I DISPOSITIVI HARDWARE SONO REALIZZATI DA AZIENDE QUALI DIGITAX, ASAC, KRONOS, PIDION ETC. QUESTO FA SÌ CHE I SISTEMI TECNOLOGICI UTILIZZATI SIANO AFFIDABILI ROBUSTI E PROIETTATI AL FUTURO.

ESPANDIBILITA' DEL SISTEMA

Microdata
software servizi & soluzioni

IL SOFTWARE SI BASA SU UNA ARCHITETTURA DI TIPO ERP, ED È CON ESTREMA SEMPLICITÀ POSSIBILE INTEGRARE AL CONTROLLO FLOTTA, ALTRI MODULI QUALI:

- OFFICINA & MAGAZZINO
- INTROITI
- MOVIMENTO
- ESERCIZIO
- SERVIZIO A CHIAMATA

