



MIZAR Automazione S.p.A.



Il sistema UTOPIA e l'Elettronica di Incrocio



A Company of the SWARCO Group



MIZAR Automazione (www.miz.it) è un'azienda che vanta un'esperienza trentennale nella progettazione, sviluppo ed implementazione di sistemi automatici all'avanguardia per applicazioni ITS nell'ambito del controllo del traffico, della gestione dei trasporti, della gestione della mobilità e dei servizi di informazione all'utenza.

- Nel Maggio 2005, MIZAR Automazione entra nel gruppo **SWARCO**
 - Il gruppo SWARCO (www.swarco.com) è un gruppo internazionale in forte espansione con quartier generale in Austria, fra i leader nella fornitura di tecnologie per il traffico. Le aziende del gruppo SWARCO offrono un paniere completo di prodotti, servizi e soluzioni nel campo della segnaletica, della semaforizzazione e della gestione del traffico.
- Nel Novembre 2008, MIZAR Automazione sigla con **McCain Inc.** un accordo esclusivo per la distribuzione di **UTOPIA** e FLASH negli USA e in Canada

SWARCO | First in Traffic Solutions.



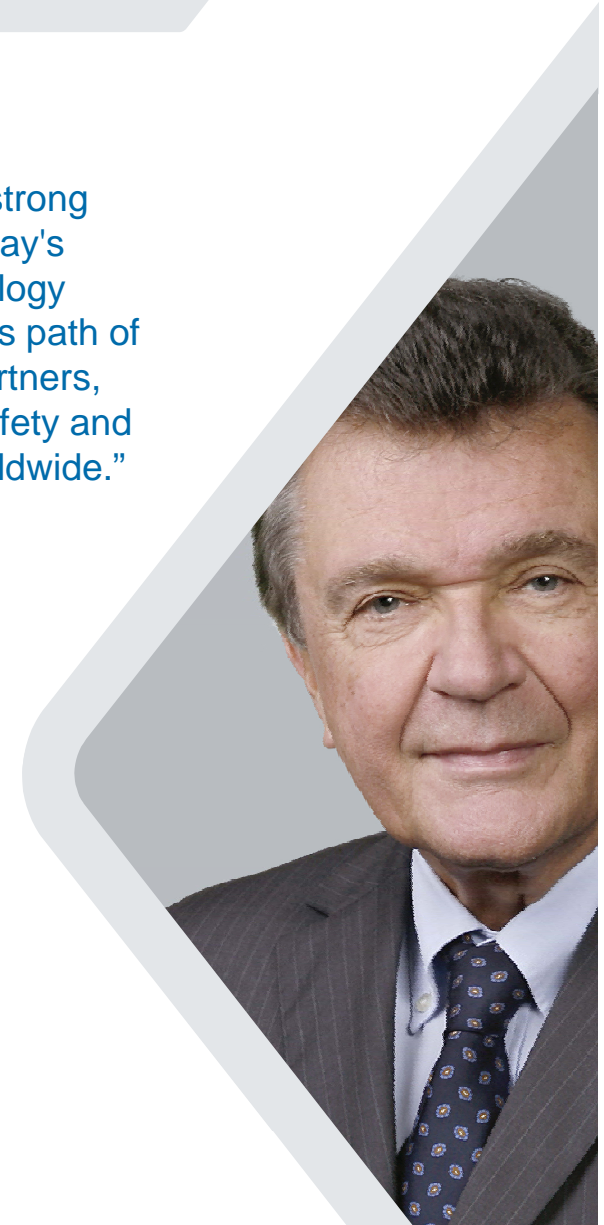
SWARCO is a growing international group headquartered in Austria. The SWARCO companies provide the complete range of road marking, signalling and traffic management products, services and solutions.

www.swarco.com

“SWARCO has developed into a strong corporate group that is among today's leading international traffic technology suppliers. We want to continue this path of success together with you, our partners, and be your first choice in road safety and intelligent traffic management worldwide.”

Manfred Swarovski

Chairman and founder of SWARCO



Negli ultimi decenni i sistemi di controllo del traffico hanno subito una continua evoluzione che, considerando le strategie di controllo, può essere sintetizzata nei passi seguenti:

- Sistemi a Tempi Fissi
- Sistemi attuati dal traffico (Traffic Responsive)
 - Selezione di Piano
 - Generazione di Piano
 - Regolazione Locale (Microregolazioni, solitamente combinate con la Selezione di Piano)
 - Controllo Adattativo con gestione centralizzata
 - Controllo Adattativo con gestione distribuita



Utopi@
Urban Traffic Control

... fino ad oggi ricerche e sviluppi sono stati finalizzati al miglioramento delle prestazioni del sistema di controllo.

Il sistema UTOPIA e i sistemi di controllo del traffico in generale, devono affrontare criticità tecniche sia nella fase di sviluppo che nella successiva fase implementativa.

L'analisi che segue è focalizzata sulle criticità peculiari degli elementi chiave per un corretto funzionamento dell'impianto semaforico che sono:

- › La rete di comunicazioni
- › Il regolatore semaforico
- › Le lanterne semaforiche
- › Le lampade

La Rete di Comunicazione è il primo fattore chiave per un corretto funzionamento di ogni sistema di centralizzazione.

- Per una corretta progettazione della rete di comunicazioni finalizzata a garantire elevate performance a costi contenuti è importante considerare i seguenti fattori:
 - Minimizzare il numero di dispositivi e di interfacce di comunicazione
 - Utilizzare sempre dispositivi a range di temperatura esteso (preferibilmente realizzati con componenti MIL)
 - Prediligere (ove possibile) l'utilizzo di linee di comunicazione proprietarie

- Le considerazioni precedenti hanno portato allo sviluppo dell'unità **SHDSL ROUTER** da parte di **SWARCO Technology**. Tale unità è composta da un single board computer completo di unità di alimentazione, interfaccia Ethernet, 4 interfacce seriali e 3 modem DSL che permettono un upgrade semplice dei sistemi di comunicazione esistenti basati su connessioni seriali proprietarie su rame.



Il Regolatore Semaforico



Benché UTOPIA sia 'indipendente' dal regolatore semaforico adottato, quest'ultimo è componente integrante del sistema di controllo dell'incrocio. In tema di sicurezza:

- E' importante sapere che esiste una normativa EN 12 675 operante a livello Internazionale che al suo interno prevede una serie di classi.
- E' importante che le amministrazioni conoscano i dettagli della normativa e soprattutto richiedano la conformità con le classi più stringenti

I prodotti offerti da Mizar e dai suoi partner rispondono alle caratteristiche più stringenti della normativa Europea

- EN 12 675, Traffic signal controllers – Functional safety requirements
- HD 638, Harmonisation document - Road traffic signal systems
- EN 50 293, Electromagnetic compatibility



In tema di sicurezza ed impatto ambientale anche le lanterne semaforiche rivestono un ruolo fondamentale.

- La lanterna **FUTURA** di **SWARCO FUTURIT** è la prima lanterna in assoluto progettata seguendo principi eco-compatibili
- Riduzione significativa della quantità di materiali grezzi utilizzati, senza compromettere la stabilità del segnale.
- Sostituzione assemblaggi a vite con assemblaggi a scatto
 - Costruzione più semplice
 - Riduzione dei tempi di assemblaggio e smontaggio
- Ridotto consumo energetico e brillantezza
- Rispetta o addirittura supera i vincoli di tutte le procedure di test (calore, gelo, resistenza all'impatto, tensione, vento, ecc.)



Le performance delle lanterne semaforiche dipendono a loro volta dalla qualità delle lampade utilizzate.

- Verificare che le lampade adottate rispettano gli standard Europei (intensità e distribuzione della luce, colori, ecc.).
- Parabole e lenti frontali progettate per lavorare con lampade a bulbo non sono in generale compatibili con l'utilizzo di lampade a LED

La lampada a LED FuturLED (disponibile nelle versioni per 40V e 230V, oltre a versioni speciali per 12V e 24V).

- Prima compatibile con phantom signal class 5 (EN 12368)
- Certificata compatibile a tutti i test internazionali (BAST, TÜV Rheinland, Highways Agency)
- L'ottica FUTURIT riduce il numero di diodi
- Consumo contenuto (fra 8 e 17 W)
- Ottimo bilanciamento del calore e degradamento ritardato
- Compensazione automatica in caso di guasto a un diodo
- Ciclo di vita > 5 anni



I Sensori

mizar

I sensori sono al tempo stesso l'elemento più importante e più debole dei sistemi centralizzati.

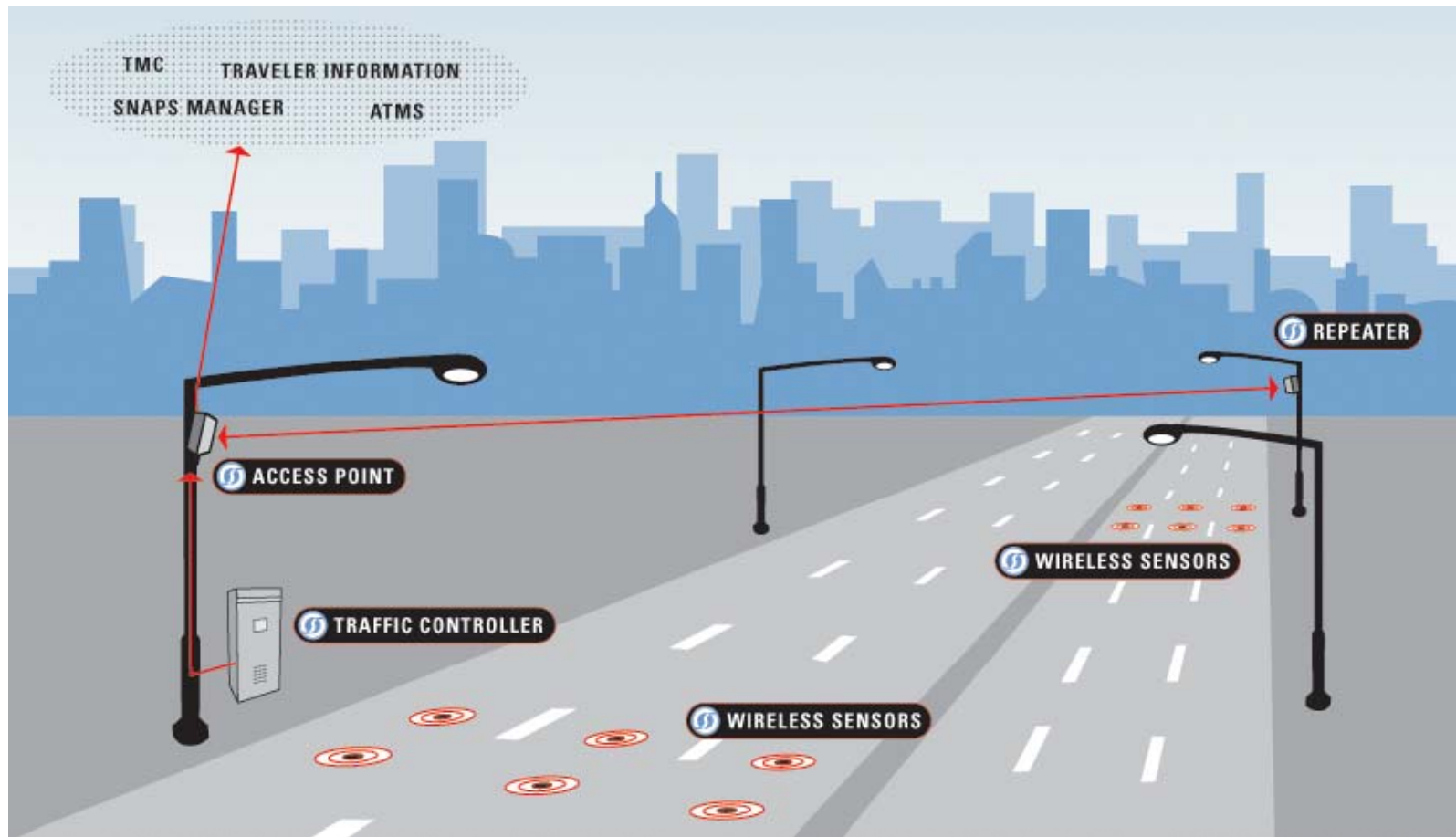
Immaginate però una spira senza fili...

- Il sensore opera con tecnologia wireless 2.4 GHz
- è preciso come una spira
- Si installa in 10 min., il sistema si configura in 30 min.
- I sensori si possono togliere facilmente e riutilizzare
- Durata batterie: 14+ anni; grandissima affidabilità
- Installabili anche su asfalto rovinato o su porfido
- Utilizzabili per presenza, conteggio, classificazione, velocità, calcolo tempi di percorrenza (Travel Time) con identificazione automatica veicoli
- Nessuna manutenzione
- TR2512 Type Approval (UK)
- 130+ clienti in 20 paesi



Esempio di sistema di rilevamento wireless

mizar



E' infine importante ricordare che ...



Considerando l'impianto semaforico come sistema avanzato per la regolazione della domanda di trasporto, per la sicurezza della circolazione e per l'impatto ambientale, è importante comunque ricordare che **i benefici ottenibili dipendono fortemente dalla qualità e dalle prestazioni del sistema adottato.**

Il sistema UTOPIA, installato in numerose città Italiane (Roma, Torino, Milano, Bologna, ...) e straniere (Bucarest, Oslo, Bruxelles, Copenhagen, Kiev, Goteborg, Trondheim, Lodz, ...), è stato valutato nell'ambito di diversi progetti Europei nei quali sono stati misurati i seguenti risultati:

- Risparmio nel tempo di viaggio dei veicoli privati: **>15%**
- Risparmio nel tempo di viaggio dei mezzi di trasporto pubblico: **fino a 28%**



Grazie per la vostra attenzione

MIZAR Automazione S.p.A.

Via Nizza 262/57

10126 TORINO, Italy

T. +39-011-6500411

M. +39-340-2559150

F. +39-011-6500444

gianni.canepari@torino.miz.it

www.miz.it