

Security & CCTV Solution Provider



**Elaborazione Immagini 3D:
dalla ricerca al prodotto.
*Comerson e Università degli
Studi Milano Bicocca insieme
per l'innovazione.***

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

IL PROGETTO

- Un lavoro di ricerca importante, sostenuto anche dal Ministero delle Attività Produttive (MAP), volto alla realizzazione di un sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati tridimensionali che ha come obiettivo il riconoscimento di persone e oggetti in applicazioni di controllo accesso, controllo qualità e analisi del traffico.

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

IL FINANZIAMENTO

- L'attività di ricerca e ingegnerizzazione è stata finanziata dal fondo per l'innovazione tecnologica FIT ai sensi dell'art.14 L.17 febbraio 1982.
- Le attività progettuali sono state avviate nel 2002 per concludersi nel 2006, con un convegno pubblico per la presentazione dei risultati

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

GLI ATTORI

- Il progetto è stato proposto da **Comerson S.r.l.** e **Università degli Studi di Milano-Bicocca**, con la collaborazione di **Milano Ricerche**, con l'obiettivo di costruire presso i partecipanti un corpus significativo di competenze avanzate e di stimolare il trasferimento tecnologico dai risultati di ricerca ai prodotti.

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

COMERSON

- Azienda leader nella progettazione e realizzazione di sistemi TVCC, che opera sul mercato da oltre trentanni e che ha fatto del costante investimento nell'innovazione tecnologica la sua formula vincente.

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

Università di Milano Bicocca

- Nata nel 1997, nonostante la sua giovane età è impegnata in importanti progetti di ricerca in tutti i settori del sapere. La struttura di riferimento per lo svolgimento di questo progetto è il Dipartimento di Informatica Sistemistica e Comunicazione (DISCo).

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

Consorzio Milano Ricerche (CMR)

- È un'organizzazione non-profit per promuovere e gestire progetti di ricerca e innovazione che colleghino università, centri di ricerca e imprese, con particolare riguardo per quelle di piccole e medie dimensioni (PMI).

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

LE FASI DEL PROGETTO

- **Ricerca Industriale:** sviluppo di tecnologie innovative (3D Camera, Embedded Systems).
- **Sviluppo Precompetitivo:** sperimentazione, realizzazione di prototipi in ambito sicurezza, controllo accessi, controllo di processo.
- **Ingegnerizzazione e commercializzazione di prodotti:** ScanFace, EyeWay, EyeCity, netCOM², nediC@M.



Image Acquisition



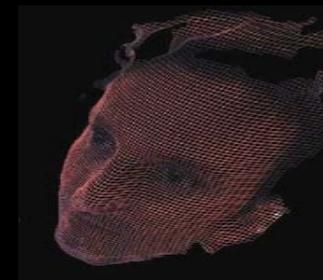
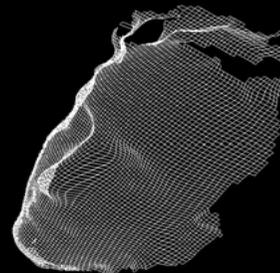
*Preprocessing
2D Face Detection
Cropping*



*3D Moire
Reconstruction*



*3D Shape
+ Rendering*



ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

I RISULTATI

Riconoscimento Facciale 3D

- Controllo Accessi (gate):
 - Aree Ristrette
 - Accesso dipendenti
 - Aeroporti
- Basato sulle misure antropometriche del volto:
 - Richiesta scarsa cooperazione
 - Non-invasivo
 - Accuratezza
- Può essere integrato con badge o altri sistemi biometrici per aumentare la sicurezza

Ricostruzione 3D



- *Volto con 10^4 - 10^5 punti*
- *Accuratezza submillimetrica*

ELABORAZIONE IMMAGINI 3D

I RISULTATI

ComerFramework

- Un'architettura software (middleware) basata su agenti specificatamente studiata per le applicazioni di videosorveglianza.
- Esempi applicativi sistema EyeWay per il controllo del traffico:
 - S.S.36 Valsassina,
 - tunnel autostradali svizzeri,
 - A22 del Brennero (installazione sperimentale: terza corsia dinamica)

COMERSON E L'INNOVAZIONE

Politica per la Qualità

02 febbraio 2004

“...intrattenere rapporti sistematici ed istituzionali di collaborazione con gli Istituti di Ricerca portando la propria conoscenza e ricevendone in cambio trasferimenti tecnologici che garantiscano la continuità della capacità progettuale di COMERSON.”