

## Morpheus\_ICAO

### Standard Internazionale immagini con volti

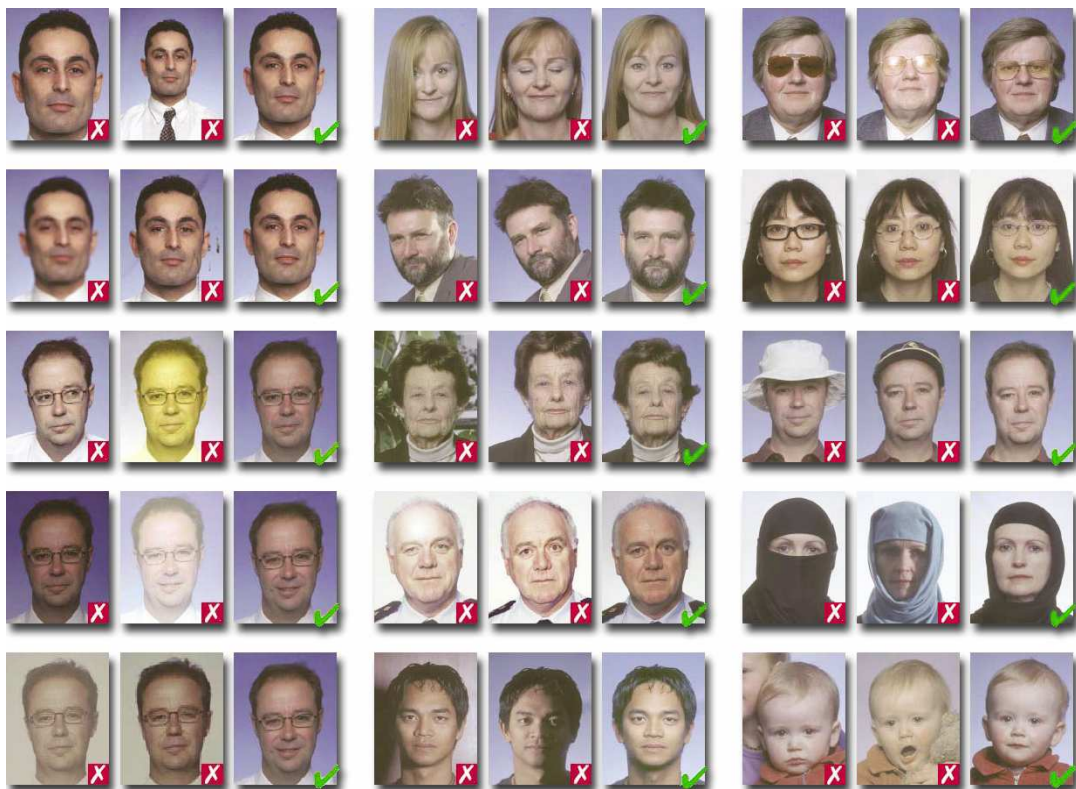
Le immagini di volti -le comuni foto formato tessera- sono usate da decenni per verificare l'identità di una persona. Oggigiorno le immagini digitali di volti stanno rimpiazzando le tradizionali fototessera in tutte le applicazioni, dall'esame umano al riconoscimento automatico di volti.

La Parte 5 della normativa ISO/IEC 19794 -detto anche standard ICAO dal nome del primo ente ad iniziare il processo normativo- definisce un formato standard per le immagini digitali di volti in modo da assicurare la corretta esecuzione delle operazioni di:

- esame umano della foto digitale del volto per rilevare segni distintivi dell'identità quali nei, cicatrici ecc.
- verifica tramite operatore dell'identità di una persona attraverso il confronto della foto digitale del volto
- ricerca automatica dell'identità associata ad volto all'interno di una base dati di immagini con volti (ricerca 1 a molti)
- verifica automatica dell'identità di una persona con un documento elettronico (verifica 1 a 1)

Per assicurare al meglio lo svolgimento di queste operazioni la normativa ISO/IEC 19794-5, specifica anche:

- vincoli di scena (illuminazione, posa del volto, espressione ecc)
- proprietà della fotografia (posizionamento, esposizione, messa a fuoco)
- attributi della foto digitale (risoluzione dell'immagine, dimensione dell'immagine)

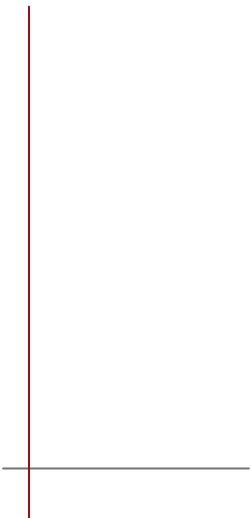
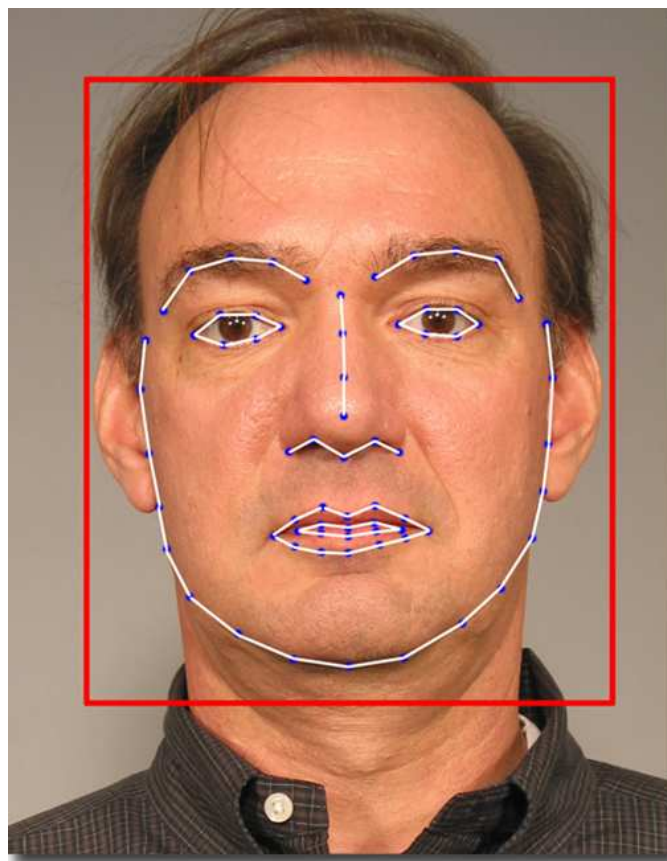


## Morpheus\_ICAO caratteristiche

Morpheus\_ICAO valuta la conformità dell'immagine del volto ai requisiti di geometria e di qualità previsti dallo standard ISO/IEC 19794-5, e genera le immagini *Token Face Images* e *Full Frontal Face Images* previsti dallo standard.

Morpheus\_ICAO localizza in modo preciso il volto e i suoi particolari morfologici (occhi, bocca, sopracciglia ecc.) in immagini a scala di grigi a 8 bit o in immagini RGB a 24 bit ed estrae automaticamente le seguenti informazioni.

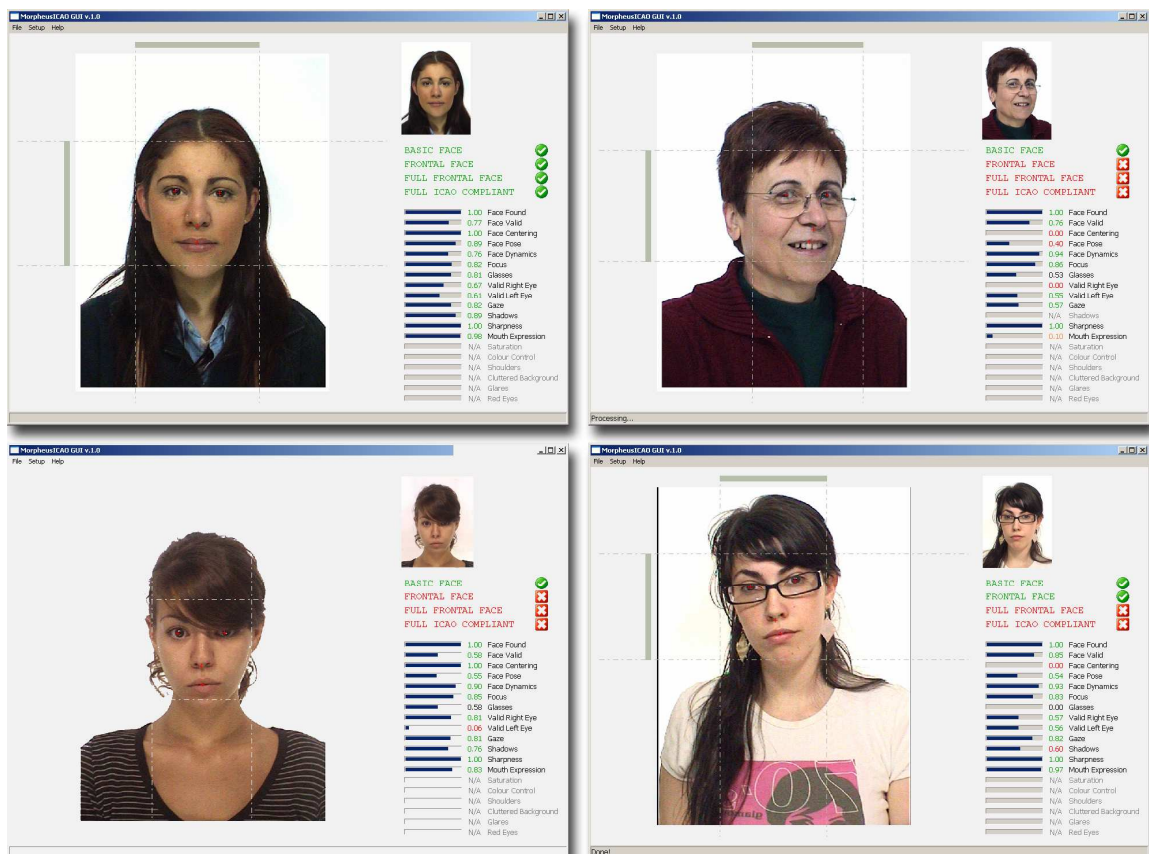
- Numero di volti
- Origine del riquadro
- Altezza del volto
- Larghezza del volto
- Posizione degli occhi
- Posizione del volto
- Rapporto d'aspetto del pixel
- Risoluzione
- Posa del volto



Morpheus\_ICAO, in conformità allo standard ICAO ISO/IEC 19794-5, verifica i seguenti requisiti qualitativi dell'immagine del volto:

- Dinamica dell'immagine
- Saturazione dei colori
- Colori innaturali
- Spazio colore
- Interlacciatura video
- Distorsione radiale dell'obiettivo
- Ombre sul volto
- Corretta esposizione dell'immagine
- Fuoco e profondità di campo
- Presenza di occhiali
- Occhi rossi
- Ombre nell'arcata sopraccigliare
- Occlusioni degli occhi
- Espressione della bocca
- Riflessi
- Mascheramento da capelli
- Uniformità dello sfondo
- Ombre o intrusi nello sfondo

Morpheus\_ICAO genera le immagini *Token Face Images* e *Full Frontal Face Images* in conformità allo standard ISO/IEC 19794-5 e supporta la lettura e scrittura dei file di interscambio CBEFF ISO/IEC 19785-1 and ANSI INCITS 398-2005 con supporto dei Patron Format A-C.



### **Morpheus\_ICAO SDK: dati tecnici**

**Dispositivi di ingresso:** telecamere IEEE1394 (accessibili attraverso protocollo DCAM), telecamere USB 2.0, webcam, scanner, fotocamere Canon PowerShot, file immagine. Compatibile con tutti i sistemi di acquisizione video Microsoft Direct Show.

**Output:** immagini *Token Face Images* e *Full Frontal Face Images* conformi allo standard ISO/IEC 19794-5. Lettura e scrittura dei file di interscambio CBEFF ISO/IEC 19785-1 e ANSI INCITS 398-2005 con supporto dei Patron Format A-C.

**Morpheus\_ICAO SDK:** API C, C++, C#, VB per Microsoft Visual Studio 6 o superiore (raccomandato Microsoft Visual Studio 2005), applicazioni di esempio, documentazione per sviluppatori.

**MorpheusITL** (Image Tools Library): libreria di manipolazione di immagini con le seguenti funzioni:

- Ridimensionamento
- Riquadratura
- Rotazione con angoli selezionabili a passo 1 grado
- Trasformazioni affini
- Conversioni Colore-Scala di grigi-Bianco e nero
- Curve di trasformazione della dinamica
- Compressione
- Importazione ed esportazione delle immagini nei formati di file: jpeg, jpeg2000, bmp, tif, tiff, png, pdm, pgm, pbm, sr, ras, pdf (altri formati a richiesta)
- Funzioni personalizzate (es. rimozione di sfondi non uniformi) disponibili a richiesta

### **Requisiti hardware minimi:**

Intel Pentium IV, 2.0 GHz

512 MB RAM

200 MB di spazio disco libero

Windows XP, 2003 (porting su Linux a richiesta)

***Kee Square Srl***

*Sede Legale: Viale Vittorio Veneto 2/A – 20124 Milano – Italy*

*Sede Operativa e Amministrativa: Via Donatello 11 - 20131 Milano - Italy*

*Ph +39 02 36533368 - Fax +39 02 36533329*

[www.keesquare.com](http://www.keesquare.com)