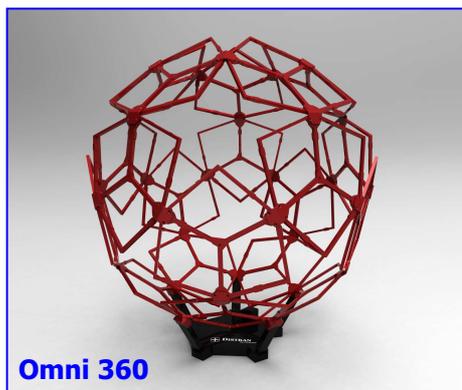


## Immagini sonore ad alta definizione e in tempo reale



**Omni 360**



**Ultra**



**Universal**

### **Distran Omni 360**

Per localizzare a  $360^\circ$  ogni tipo di evento sonoro con la massima precisione

### **Distran Ultra**

La prima *Acoustic Camera* ultrasonora al mondo

### **Distran Universal**

Identifica le varie sorgenti sonore istantaneamente e in modo credibile

### **Tutto in Tempo Reale**

Tutte le video-camere acustiche Distran forniscono la visualizzazione finale e ad alta definizione delle immagini acustiche - contemporaneamente, istantaneamente ed in modo estremamente preciso, direttamente durante la misura.

Solo le video-camere acustiche Distran offrono questo vantaggio, tanto che l'analisi in post-elaborazione può essere considerata accessoria.

### **64-120-128 microfoni....: due soli cavi USB**

Ogni Antenna è realizzata con una struttura in alluminio, con lavorazione meccanica di alta precisione, che incorpora (a scomparsa) tutti i microfoni, tutti i cavi, le video-camere, e l'elettronica di acquisizione dati; il collegamento al PC richiede soltanto due semplici cavi USB. Ogni antenna ha un peso estremamente ridotto (circa 1 kg).

### **Localizzare le sorgenti sonore nello spazio**

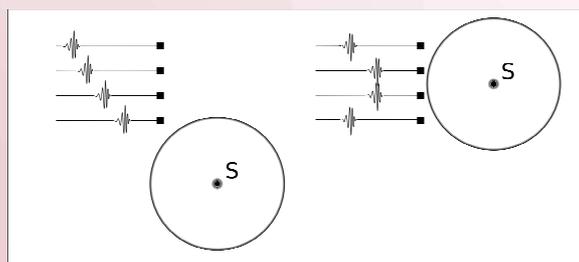
Un metodo molto diffuso per localizzare sorgenti sonore nello spazio prevede l'utilizzo di molti microfoni che ricevono le onde sonore generate da un determinato evento in tempi diversi. A seconda della posizione relativa della sorgente (S) rispetto a quella del singolo microfono, e conoscendo la posizione dei vari microfoni utilizzati, si misura il ritardo temporale tra ognuno di essi e si trova la posizione della sorgente nello spazio.

Ma oltre al ritardo temporale, si può anche tener conto del fatto che l'ampiezza dell'onda sonora generata dalla sorgente diminuisce con la distanza dalla stessa.

Le video-camere acustiche Distran sfruttano esattamente tutti questi fenomeni e ricostruiscono un'immagine in cui ogni pixel dello schermo corrisponde all'intensità di una sorgente sonora che emette da quella direzione.

La tecnologia proprietaria e il know-how dei sistemi Distran sono stati sviluppati presso il prestigioso Politecnico di Zurigo, una delle più importanti università del mondo (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich - ETH Zürich).

Mentre i più diffusi metodi tradizionali utilizzati nella diagnostica per immagini acustiche richiedono qualche secondo (ma anche minuti alle alte frequenze) per calcolare la posizione di una sola immagine, la tecnologia Distran richiede pochissimi millisecondi pur ottenendo una risoluzione spaziale elevatissima.



# Dati Tecnici

Immagini sonore ad alta definizione e in tempo reale

## Distran Omni 360

Distran Omni 360 produce immagini acustiche sferiche tra 215 Hz e 6 kHz con un'elevatissima precisione spaziale in tutte le direzioni.

Realizzato con un profilo estremamente sottile del telaio che risulta acusticamente molto trasparente, è stato progettato per le applicazioni più impegnative, ed offre una notevolissima robustezza per il trasporto.

Tutta l'analisi del campo acustico è ad alta definizione ed in tempo reale, e tutte le immagini sonore sono presentate ad alta definizione, sempre contemporaneamente e istantaneamente mentre si misura.

Le eccezionali prestazioni in 3D sono il frutto di un accurato design "sonoro" del telaio in alluminio, lavorato con precisione unica, che incorpora tutta l'elettronica e garantisce un preciso posizionamento 3D di 120 microfoni ad alta sensibilità per garantire le prestazioni.

## Distran Ultra

Distran Ultra è stato progettato per identificare le sorgenti sonore nel campo degli ultrasuoni da 3 kHz fino a 50 kHz. Presenta un layout ottimizzato con le simulazioni numeriche al computer per il preciso posizionamento di 128 microfoni ad alta sensibilità, fino alla gamma degli ultrasuoni, per garantire immagini pulite senza fenomeni fantasma (ghost free images).

Molto maneggevole e robusta, offre un'antenna ultra compatta di soli 24 x 24 x 5 cm, ed estremamente leggera (< 1 kg), quindi "portatile" per definizione. Tutti i trasduttori, i cavi e l'elettronica sono integrati nel suo robusto telaio in alluminio, nessuna ulteriore scheda di acquisizione è necessaria.

## Distran Universal

Il sistema universale di Distran per svariate applicazioni con un'ampia gamma di frequenze da 215 Hz a 6 kHz. Distran Universal ha un layout ottimizzato al computer con 64 microfoni ad alta sensibilità incorporati nel suo telaio in alluminio.

Fornisce immagini ad alta definizione in tempo reale senza necessità della post-elaborazione (opzionale). Portatile e compatto con tutta l'elettronica embedded, il Distran Universal ha un ingombro massimo di 60 cm di diametro e un peso <1kg, che lo rendono facile da trasportare e da posizionare.

## Software AURA

Il software AURA è stato espressamente sviluppato da Distran per offrire entrambe le metodologie Near-field (Campo vicino) e Far-field (campo lontano) per la massima affidabilità di identificazione e localizzazione delle sorgenti sonore, da centinaia di metri di distanza fino a pochi centimetri.

Display ad alta definizione per mostrare in tempo reale segnali temporali, spettrogrammi e posizione delle sorgenti sovrapposte all'immagine vista dalla telecamera di bordo.

## Misure immediate

I parametri di misura sono automaticamente ottimizzati dal software riducendo al minimo l'impegno dell'operatore che, una volta avviato il sistema ed effettuato un setup minimale, è operativo in meno di 60 secondi.



- Immagini in Tempo Reale aggiornate fino a 60Hz
- Campo di frequenza tra 215 Hz e 6 kHz versioni Omni 360 e Universal, tra 3kHz e 50 kHz per la versione Ultra
- Algoritmi di calcolo proprietari per una performance ottimale
- Configurazioni da 64 a 128 microfoni ad alta sensibilità
- Nessuna scheda di acquisizione esterna, collegamento al PC tramite 2 cavi USB
- Estremamente leggere e maneggevoli (≈1kg)
- Interfaccia MATLAB in tempo reale
- Laptop incluso
- Compatibili con sistemi operativi Windows e Linux

## Applicazioni

### Ambiente

Acustica degli ambienti interni ed esterni, tenuta dei serramenti, difetti di costruzione o assemblaggio moduli, rumore antropico, VIA, ecc.

### Trasporti (NVH)

Rumore, Vibrazioni, Monitoraggio su mezzi e infrastrutture di trasporto

### Ispezioni

Analisi diagnostica dei macchinari, Manutenzione predittiva

### Sicurezza

Sicurezza degli impianti: difettologie meccaniche, valvole, fughe di gas, ecc.