



LISTEN. FIND. PROTECT.



SONICEYE™

Sistema di Sorveglianza ad Array Acustico Passivo



PANORAMICA DEL PRODOTTO.

SONICEYE™, un dispositivo di sorveglianza volumetrico innovativo, portatile e passivo basato su tecnologia ad array acustici.

SONICEYE™ combina tecniche di ascolto audio selettivo e rilevamento degli impulsi acustici per fornire un controllo completo della scenario agli operatori della sicurezza nelle operazioni sia indoor che outdoor. Esegue il rilevamento in tempo reale delle minacce in presenza di rumore di fondo, consentendo contemporaneamente l'ascolto selettivo in tempo reale con equalizzatore grafico adattivo. Sono inoltre disponibili la re-elaborazione e la riproduzione completa offline.

APPLICAZIONI.

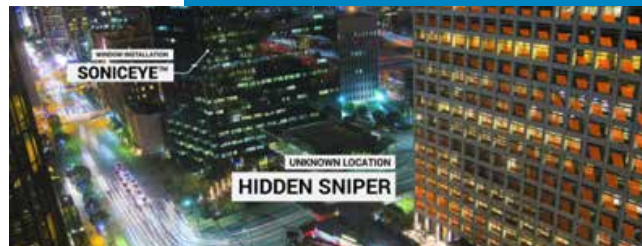
SONICEYE™ è la nuova soluzione di sorveglianza compatta per le Forze dell'Ordine ed Agenzie per la Sicurezza impiegate nel:

- **PROTEZIONE AREA URBANA**
- **ANTI-TERRORISMO**
- **SUPPORTO PER L'INTELLIGENZA TATTICA**
- **FORENSE**
- **SUPPORTO AL PRIMO INTERVENTO**



PROTEZIONE AREA URBANA

Rilevamento, localizzazione e tracking di spari, urti ed esplosioni in area affollate.



ANTI-TERRORISMO

Situational Awareness in aree pubbliche (porti, stazioni ferroviarie, aeroporti, centri commerciali, stadi).



SUPPORTO PER L'INTELLIGENZA TATTICA

Ascolto remoto selettivo Indoor & Outdoor con ottimizzazione del filtraggio in Real-Time.



FORENSE

Registrazione acustica permanente della scena del crimine e rielaborazione off-line adattiva.



SUPPORTO AL PRIMO INTERVENTO

Rilevamento remoto selettivo e localizzazione di sopravvissuti in seguito a disastri.



BENEFIT.

RILEVAZIONE DI EVENTI E
GEO-LOCALIZZAZIONE IN
TEMPO REALE

INNOVATIVO

Rilevazione acustica automatica in tempo reale delle minacce in presenza di elevati rumori di sottofondo.

EFFICACE

Ascolto in Real-Time con equalizzazione audio di sorgenti di interesse fino a 200 m.

PASSIVO

Nessuna radiazione nel rispetto della salute e della sicurezza dei cittadini, riduzione dei costi di operatività e manutenzione.



ASCOLTO REMOTO,
FILTRAGGIO AUDIO ED
EQUALIZZAZIONE

STREAMING AUDIO IN TEMPO REALE



PUNTAMENTO E ZOOM DELLA TELECAMERA IN DIREZIONE DELL'EVENTO / TARGET

FLESSIBILE

Architettura modulare per un'integrazione rapida con le sale di controllo e altri sistemi di sorveglianza.

PORTATILE

Connessione wi-fi, dimensioni e peso ridotti per un'installazione rapida su elementi urbani interni ed esterni.

FUNZIONALITÀ.



REMOTE LISTENING

Il sistema SONICEYE™ consente il Remote Listening grazie alla tecnologia degli array microfonici. A seconda del rumore di fondo, sfruttando filtri spaziali e di frequenza, è possibile intercettare ed ascoltare in tempo reale persone che parlano fino a 50 m di distanza. Il processamento Beamforming genera filtri spaziali che forniscono fasci di puntamento e cancellazione per accentuare i segnali acustici provenienti dalle direzioni desiderate e rimuovere quelli provenienti dalle fonti di disturbo. Possono essere generati contemporaneamente fino a 4 fasci di puntamento e 4 fasci di cancellazione. L'elaborazione nel dominio della frequenza consente di impostare: notches, filtri passa-basso, passa-alto, passa-banda o filtri di forma custom nella banda di campionamento da 20 Hz a 25 KHz. Per facilitare il puntamento di obiettivi in movimento, è possibile utilizzare il video tracking per comandare i fasci acustici di puntamento / cancellazione. L'algoritmo di Tracking consente il listening di un target

(in movimento o fermo) sia con il sensore fermo che in movimento.



ACOUSTIC MAPPING

Il sistema SONICEYE™ genera una mappa di potenza acustica in tempo reale e la sovrappone al video. Questa funzione consente all'operatore di trovare rapidamente qualsiasi fonte di rumore sullo scenario.

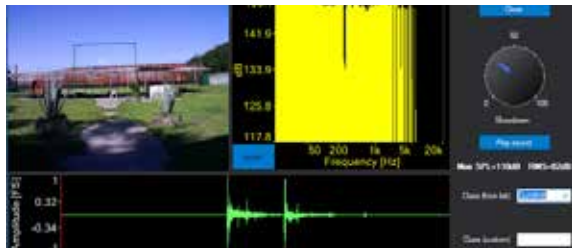


BLAST DETECTION AND LOCALIZATION

Il sistema SONICEYE™ implementa algoritmi innovativi per il rilevamento e la

localizzazione di esplosioni in ambiente urbano. Il sistema è in grado di rilevare in tempo reale spari, incidenti stradali, esplosioni, rotture di vetri, urla e qualsiasi altro suono impulsivo in un ambiente rumoroso come quello urbano. I rilevamenti sono localizzati e mostrati sulla mappa, sul video e sulla track-bay dedicata.

L'intervallo di rilevamento dipende dall' SPL dell'esplosione rispetto all' SPL del rumore. Gli spari possono essere rilevati fino a diverse centinaia di metri in ambienti altamente rumorosi e fino a diversi chilometri in ambienti a bassa rumorosità.



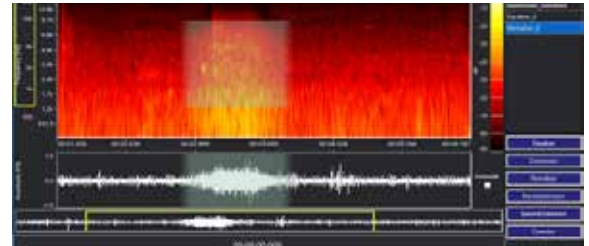
BLAST CLASSIFICATION

SONICEYE™ offre all'operatore funzioni di supporto della classificazione delle detezioni. Avvenuto il rilevamento, il sistema registra l'audio e le immagini relative allo scopo di mostrarle all'operatore successivamente. Le registrazioni possono essere riprodotte a velocità diverse per consentire all'operatore di classificarle o eliminarle in caso di falsi allarmi.

RECORDING & PLAYBACK

SONICEYE™ registra tutti i flussi audio provenienti dai microfoni ed il flusso video. Inoltre, il sistema registra il flusso filtrato (sia spazialmente che nel dominio della frequenza).

Tutti gli stream registrati possono essere riprodotti in modalità playback sull'interfaccia in tempo reale, consentendone la successiva elaborazione.



POST PROCESSING AND ANALYSIS

SONICEYE™ consente l'integrazione di strumenti di analisi acustica (ad esempio iZotope RX 7), per il post-processing e l'ottimizzazione del parlato. Il sistema fornisce l'interfaccia .wav del flusso audio/video filtrato spazialmente, consentendo di combinare la potenza dell'elaborazione dell'array con le più recenti e sofisticate soluzioni per il processing del singolo stream audio.

S-EYE40™ A PORTATA DI MANO.



ARRAY DI MICROFONI

Array di 40 microfoni MEMS integrati in una struttura rigida. La dimensione del pannello è 40 x 40 cm ed il peso è 3,5 Kg.

Può essere schermato per funzionare in esterno (fino a IP66).



UNITÀ DI PROCESSAMENTO

Server con software di elaborazione installato. Può essere un NUC Intel o una soluzione industrializzata senza ventola al fine di migliorarne la robustezza - Shock: funzionamento 50 Grms, Half-sine con 11 ms di durata (con SSD, secondo IEC60068-2-27), Vibrazione: in operativo, 5 Grms , 5-500 Hz, 3 assi (con SSD, secondo IEC60068-2-64).

Può essere schermato per funzionare in esterno (fino a IP66).



UNITÀ GPS

L'unità include: sensore GPS di alta precisione, bussola 3D per orientamento rispetto al Nord, giroscopio 3D / triassiale ed accelerometro per misurare l'inclinazione.



SOFTWARE DI COMANDO E CONTROLLO

SW per la visualizzazione ed il controllo in tempo reale del sistema. Può essere installato su sistema operativo Windows (v. 7 o successivo). Requisiti minimi HW: RAM DDR3 da 4 GB, HDD da 1 TB, processore almeno i-5 6a generazione (o analogo), interfaccia Ethernet GbE.

S-EYE 40™		
Featuring	Base	Optional
Real-Time Video-Acoustic Interface	•	
Client Server Architecture	•	
Recording & Playback	•	
Sensor Localization	•	
Automatic Real-Time Blast Detection and Localization	•	
Post-Processing Integration	•	
Server Wireless Connection	•	
Encryption for storage and trasmission	•	
Extended Temperature Range Array		•
IP66 outdoor case		•
Camouflaging case		•
Wide angle camera		•
Infrared camera		•
External camera		•
Techniques		
Array Beamforming Processing	•	
Multi-Array Beamforming Processing		•
Frequency Filtering Processing	•	
Video Tracking	•	
Blast Detection Processing	•	
Blast DOA Search	•	
Blast Map Localization	•	
Frequency Band		
	20 Hz to 25 KHz	
Number of Microphones		
	40	
Antenna Dimensions		
Surface	40 x 40 cm	
Weight	3.5 Kg	
Signal Dynamics		
Array Maximum SPL	112 dB	
Array ENL	16 dB	
Dynamic	96 dB	
Listening Range		
Low Noise (40 ÷ 50 dB SPL)	20 m	
High Noise (70 ÷ 80 dB SPL)	10 m	
Blast Detection Range		
Strong Blasts (gunshots, explosions) – Low Noise	3 Km	
Strong Blasts (gunshots, explosions) – High Noise	500 m	
Medium Blasts (car crashing, shouts, glass breakings) – Low Noise	500 m	
Medium Blasts (car crashing, shouts, glass breakings) – High Noise	30 m	
Detection Angular Resolution		
	1.5°	
Acoustic Separation		
	3°	

SONICEYE™ È DISPONIBILE PER

- **UTENTI FINALI:**
Forze dell'Ordine, Dipartimenti Anti-Terrorismo ed Agenzie Private per la Sicurezza
- **RIVENDITORI/DISTRIBUTORI:**
promuovono la vendita di SONICEYE™ sulla base di accordi di partnership su specifici segmenti di business e/o territori
- **FORNITORI DI SERVIZI:**
sfruttando le funzionalità di SONICEYE™ possono espandere / completare il loro catalogo dei servizi di sicurezza
- **INTEGRATORI DI SISTEMI:**
interessati alla fornitura di SONICEYE™ all'interno delle loro soluzioni di sistemi complessi pur mantenendo il branding e l'autorità di progettazione





Via Tiburtina, 1166
00156 Roma (Italy)



+39 06 94 533 950
+39 06 94 533 951



www.aster-te.it
soniceye@aster-te.it

