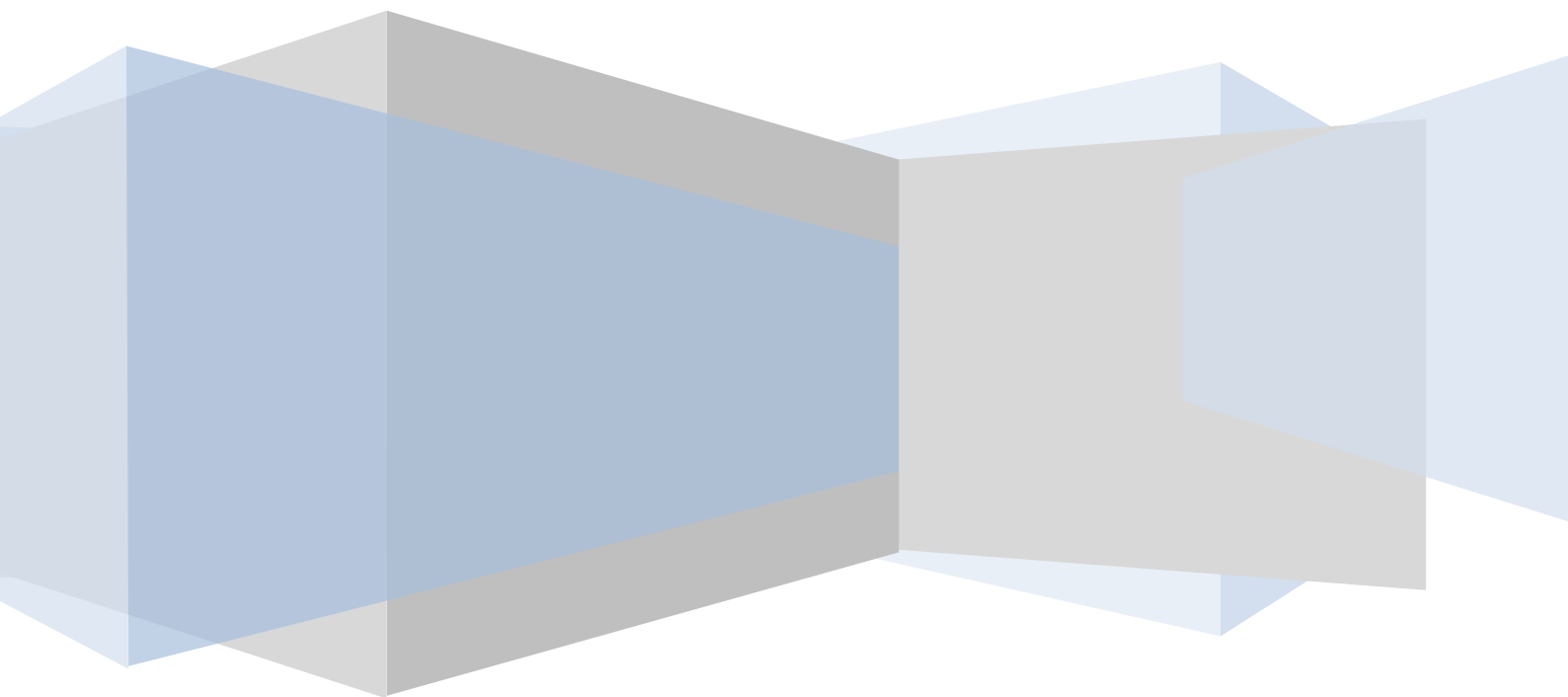


Amped Five

Documentazione Tecnica



Amped Five: progettato dai professionisti del forense e delle investigazioni scientifiche.

"Inutilizzabile" è una parola che a nessuno di noi piace sentire. Come esperti forensi sappiamo bene che la qualità di una prova video-fotografica può compromettere l'esito di un caso.

Per risolvere tutti i problemi che possono verificarsi durante le indagini e poter intervenire in ogni situazione, abbiamo progettato Amped Five con un approccio senza compromessi e un'attenzione ai dettagli che garantisca massime prestazioni e affidabilità della prova.

Panoramica

Amped Five é il software più completo per l'elaborazione di immagini e filmati per applicazioni forensi, investigative e di intelligence. La filosofia di Five è quella di fornire una soluzione unica per elaborare ed analizzare immagini e filmati in maniera semplice, veloce e precisa.

Amped Five è stato progettato mettendo assieme le esigenze degli specialisti delle investigazioni scientifiche e l'esperienza di ricercatori universitari, nell'ambito della scienze forense applicata all'elaborazione di immagini, per creare un set completo che possa affrontare ogni esigenza dell'ambito giudiziario. L'idea iniziale del progetto nasce infatti dalla collaborazione dei Carabinieri del Reparto Investigazioni Scientifiche (RIS) di Parma, con l'Image Processing Laboratory dell'Università di Trieste, ben noto per le sue attività a livello forense.

Lavorando alla stessa maniera con filmati e immagini statiche, e utilizzando un workflow molto semplice per presentare una prova in maniera compatibile con le esigenze dell'ambito giudiziario, Amped Five è il compagno ideale dell'analista forense. Grazie alla sua tecnologia rivoluzionaria, Amped Five permette di risolvere un'ampia gamma di problemi che non troverebbero altrimenti soluzione. Trattandosi di uno strumento unico che permette di svolgere tutte le operazioni dall'inizio alla fine, Five riduce drasticamente il tempo richiesto per elaborare i dati e migliora le percentuali di successo sui casi trattati, dal restauro di filmati di video sorveglianza di bassa qualità all'analisi di impronte digitali.

I vantaggi esclusivi di Amped Five.

1. Un unico e completo set di strumenti progettato specificatamente per i professionisti della sicurezza e dell'ambito forense: tutte le funzionalità necessarie in un unico software sia per immagini che per filmati.
2. Five ha le migliori prestazioni: strumenti per qualsiasi tipo di dati, da telecamere di sorveglianza a fotografie della scena del crimine e impronte digitali.
3. Supporto per qualsiasi tipo di immagine e filmato senza necessità di avere ulteriori software da cui esportare e importare i file. Five è pronto per lavorare, subito.
4. Con più di 60 diversi filtri a disposizione per migliorare immagini e filmati, Five è uno strumento completo che non richiede plug-in aggiuntivi o software di terze parti su cui integrarsi.
5. Un'unica interfaccia utente uniforme. Lavora alla stessa maniera con singole immagini, sequenze di immagini e filmati.
6. L'elaborazione in real time. Five riduce drasticamente il tempo richiesto per l'analisi, grazie alla sua abilità di modificare qualsiasi parametro di ogni filtro in qualsiasi momento. Il risultato viene mostrato immediatamente, anche durante la riproduzione di un filmato.
7. La prova è sicura con l'autenticazione del file, che permette di verificare in maniera robusta manipolazioni o modifiche non autorizzate ai file su cui si sta lavorando.
8. Generazione automatica del report di elaborazione, inclusiva della sequenza di tutte le operazioni applicate ai file originali, i parametri utilizzati e una descrizione dettagliata del loro impiego e implementazione.
9. Disponibile in diverse lingue (Inglese, Cinese, Italiano, Polacco, altre presto disponibili).
10. Five funziona sul tuo hardware. Five è compatibile con PC standard con sistemi Windows XP, Vista, Windows 7 (32 e 64 bit), quindi in costi di avvio sono minimi. Con la rapida evoluzione dell'hardware, Five non ti lega ad una piattaforma che sarà presto obsoleta.

CARATTERISTICHE DI FIVE

Funzionalità Generali

- Interfaccia e flusso di lavoro unica e standardizzata: carica, salva, elabora, e analizza alla stessa maniera immagini singole, sequenze di immagini e interi filmati.
- Risultati istantanei: aggiungi, configura, sposta e modifica un numero illimitato di filtri in tempo reale, anche durante la riproduzione di un filmato.
- Ripetibile: applica automaticamente la stessa sequenza di filtri a diversi file per evitare di dover rifare tutto il lavoro per diversi su filmati provenienti dallo stesso sistema o ripresi in simili condizioni ambientali.
- Applica i filtri solamente ad una regione di interesse all'interno di un'immagine, o seleziona solo alcuni fotogrammi di interesse in una sequenza.
- Tecnologia flessibile: scegli fra le tecniche standard o lo stato dell'arte dei più recenti algoritmi della ricerca.
- Controllo preciso sulle immagini: opera con precisione a livello di pixel con selezioni e misurazioni sulle immagini.
- Documenta prove inattaccabili: Amped Five può generare automaticamente report dettagliati sul lavoro svolto in maniera tale da documentare chiaramente il procedimento di elaborazione ed analisi.

Formati supportati

- Carica immagini da tutti i formati standard come bitmap, jpeg, tiff, targa, jpeg2000, png.
- Carica filmati da qualsiasi formato standard digitale, da acquisizioni di video analogico da sistemi PAL o NTSC, da telefonini o contenuti scaricati Internet; la maggior parte dei filmati possono essere decodificati sia con i codec interni al programma che con le librerie di sistema. La completa libreria di Five supporta la decodifica anche di formati per cui non è stato installato il codec opportuno.
- Converti una sequenza di immagini e lavoraci come se si trattasse di un video. Converti il formato di un filmato con un differente codec o convertilo in una sequenza.
- I fotogrammi di un filmato da utilizzare possono essere selezionati sia in intervalli consecutivi che in posizioni arbitrarie.
- Five è sicuro. Puoi verificare facilmente modifiche non autorizzate controllando l'hash code del file, per mantenere un controllo rigoroso delle procedure di elaborazione delle prove e evitare contaminazioni che possono essere critiche per l'esito di un caso.
- Visualizza i metadati Exif delle immagini, dove vengono indicate le caratteristiche del dispositivo e le impostazioni con cui è stata acquisita una fotografia.

Elaborazione di immagini

- Tutte le funzioni di elaborazione standard per applicare istantaneamente funzioni come ritaglio, specchiatura, rotazione, estrazione di canale, conversione in scala di grigio, zoom e rotazione.
- Correggi le distorsioni geometriche causate da ottiche ad ampio angolo. Amped Five permette anche di convertire immagini acquisite da telecamere a 360 in formato panoramico.
- Correggi la prospettiva per visualizzare la scena da una differente angolazione.
- Ridimensiona le immagini con algoritmi avanzati, che garantiscono una definizione maggiore rispetto a quella ottenibile con gli algoritmi di interpolazione standard utilizzata in altri software.
- Converti video interlacciati in progressivo senza alcuna perdita di informazioni.
- Migliora luminosità e contrasto manualmente, aggiustando le curve di intensità o velocizza il flusso di lavoro con gli algoritmi di miglioramento automatico.
- Analizza le immagini con un'ampia gamma di filtri di soglia ed estrazione bordi.
- Misura distanze, altezze e lunghezze nel mondo reale da immagini o fotogrammi di un filmato con gli avanzati strumenti di misura di Five.

Filtraggio di immagini e filmati

- Definisci i dettagli dell'immagine (filtri di unsharp masking, Laplaciano e razionale).
- Riduci la grana e il rumore (filtri di media, gaussiano, mediano, bilaterale, e razionale).
- Applica filtri con kernel personalizzato.
- Riduci gli artefatti di immagini e filmati compresso con l'algoritmo di deblocking.
- Rimuovi interferenze e sfondi ripetitivi (come la filigrana di una banconota) con il filtro di Fourier.
- Correggi la sfocatura causata da movimento o da errata messa a fuoco.
- Riduci i disturbi di un filmato con i filtri temporali e l'integrazione di fotogrammi.
- Migliora filmati mossi con la stabilizzazione.
- Correggi e modifica il punto di vista della telecamera in diversi fotogrammi con l'allineamento della prospettiva.

INFORMAZIONI SULL'ACQUISTO

Amped Five Express

Amped Five Express è la versione focalizzata sul miglioramento rapido di filmati di video sorveglianza. L'architettura del software è la stessa, e Amped Five Express fornisce tutti gli strumenti per affrontare i casi più comuni per lavorare con filmati provenienti da telecamere a circuito chiuso. Amped Five Express fornisce una perfetta raccolta di funzionalità ad un prezzo accessibile al mercato della sicurezza.

Amped Five Professional

Amped Five Professional comprende tutte le funzionalità della versione Express version, con in aggiunta le caratteristiche uniche di:

- generazione automatica del report con i dettagli tecnico scientifici del lavoro svolto
- le funzioni di elaborazione più avanzate per la video sorveglianza
- filtri utili per casi specifici, come impronte digitali o immagini provenienti dalla scena del crimine
- funzioni di misura

Amped Five Professional è la prima scelta per i gruppi specializzati delle forze dell'ordine o agenzie investigative, che hanno bisogno del massimo delle prestazioni, ma sempre ad un prezzo adeguato.

Licenza

Il package di Amped Five include:

- Il DVD di installazione
- Una chiave USB per la protezione anti copia
- Il manuale d'uso stampato a colori

La licenza standard è valida per una postazione. Contattaci per informazioni sulle opzioni di licenza multipla.

Linguaggi Disponibili

Amped Five è utilizzato dai laboratori specializzati delle forze dell'ordine in tutto il mondo ed è attualmente disponibile in Inglese, Italiano, Cinese e Polacco. Il software include tutte le lingue disponibili, che possono essere cambiati a piacere dall'utente. Il manuale viene stampato in una delle lingue disponibili, scelta dall'utente al momento dell'acquisto.

Requisiti Hardware

Configurazione consigliata per la versione PC:

- Intel Core 2 Duo o superiore
- 4 GB of RAM o superiore
- 1GB di spazio libero sull'hard disk per i file di installazione.
- Windows XP Professional, Windows Vista Professional e Ultimate (x86/x64); Windows 7 Professional, Ultimate e Enterprise (x86/x64); Windows Server 2008/2010.

Contattaci se hai bisogno di assistenza sulla scelta della piattaforma.

SERVIZI AGGIUNTIVI

Supporto tecnico e aggiornamenti (Amped Five Support)

Amped Five include gli aggiornamenti e il supporto tecnico per un anno dall'acquisto. Sono disponibili piani di supporto tecnico per gli anni successivi, e sono acquistabili in ogni momento. Il rinnovo del supporto non è obbligatorio, quindi la licenza acquistata continua ad essere valida senza nessun obbligo aggiuntivo. Tuttavia, gli aggiornamenti successivi richiedono l'acquisto di un piano adeguato di supporto tecnico.

Training (Amped Learning)

Amped offre corsi di formazione opzionali sull'impiego di Five. La durata, modalità e sede del corso può essere decisa assieme ai clienti per venire incontro alle esigenze logistiche e di budget.

Customization (Amped Project)

Amped Five è completamente personalizzabile secondo le esigenze specifiche dei nostri clienti, aggiungendo o modificando funzionalità secondo le richieste. Fattibilità, prezzi e tempi vengono discussi di caso in caso. Siamo sempre disponibili a cooperare su progetti di ricerca e sviluppo di terze parti relativi all'elaborazione ed analisi di immagini e filmati a fini investigativi.

Analisi Video (Amped Service)

Amped offre direttamente il servizio di elaborazione video per casi particolarmente importanti. Fattibilità, prezzi e tempi vengono discussi di caso in caso.

SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche Generali di Amped Five

Funzionalità	Descrizione	Professional	Express
Formati di Immagini	Qualsiasi formato di immagini e filmati (come jpeg, tiff, png, bmp, targa...).	✓	✓
Formati Video	Qualsiasi formato video standard (avi, flv, 3gpp, wmv, mov), anche senza avere il codec installato sul sistema. Integrabile con i codec aggiuntivi di sistema.	✓	✓
Server di Video Sorveglianza	Carica i filmati di Video Sorveglianza direttamente dal server Milestone XProtect	✓	✓
Stampa Immagini	Stampa le immagini generate	✓	✓
Generazione di Report	Generazione automatica del report con tutti i dettagli scientifici dell'elaborazione e i riferimenti bibliografici in formato HTML.	✓	
Autenticazione dei File	Verifica dell'alterazione dei file di immagini e filmati nei progetti salvati.	✓	✓
Informazioni sui File	Visualizzazione di informazioni sui formati dei file.	✓	✓
Metadati Exif	Visualizzazione dei metadati Exif contenuti all'interno delle immagini digitali.	✓	✓
Informazioni sull'Immagine	Visualizzazione delle statistiche sull'immagine visualizzata.	✓	✓
Riproduzione Video	Riproduzione video avanzata con navigazione frame a frame, frame rate regolabile e jog control.	✓	✓
Visualizzazione	Zoom personalizzato su una zona dell'immagine e selezione dello spazio colore.	✓	✓
Lingue Disponibili	Inglese, Italiano, Cinese, Polacco.	✓	✓
Workflow	Integrazione di un numero illimitato di filtri e visualizzazione in real time del risultato, anche durante la riproduzione di un filmato.	✓	✓
Esempi and tutorial	Un'ampia scelta di esempi e lezioni per diventare produttivi fin da subito e comprendere come lavorare nei casi più comuni.	✓	✓
Piattaforme Supportate	PC (Microsoft Windows) and Mac (OSX, in via di sviluppo).	PC / MAC	PC
Manuale di Riferimento	Manuale stampato a colori con la guida di riferimento e i tutorial.	✓	

Filtri disponibili in Amped Five

Filtro	Descrizione	Professional	Express
CARICA FILE	Carica immagini e filmati		
Carica Immagine	Carica un'immagine da file	✓	✓
Carica Sequenza	Carica una lista di immagini e la tratta come se fosse un filmato	✓	✓
Carica Filmato	Carica un filmato da file	✓	✓
Incolla Immagine	Crea un file utilizzando i dati presenti in memoria	✓	
Client Milestone	Si connette ad un server Milestone XProtect	✓	✓
SCRIVI FILE	Salva immagini e filmati		
Scrivi Immagine	Scriva l'immagine corrente su file	✓	✓
Scrivi Sequenza	Salva tutti i fotogrammi come file immagine distinti	✓	✓
Scrivi Filmato	Scriva il filmato corrente su file	✓	✓
SELEZIONA FOTOGRAMMI	Seleziona fotogrammi all'interno di filmati		
Singolo Fotogramma	Seleziona un singolo fotogramma	✓	✓
Intervallo	Seleziona i fotogrammi all'interno di un intervallo	✓	✓
Fotogrammi Sparsi	Seleziona una lista di fotogrammi in posizioni sparse	✓	
MODIFICA	Modifica le caratteristiche geometriche dell'immagine		
Ritaglia	Ritaglia un'area di interesse dell'immagine	✓	✓
Specchia	Specchia l'immagine	✓	✓
Ruota	Ruota l'immagine	✓	✓
Scala di Grigi	Converte l'immagine in scala di grigi	✓	✓
Ridimensiona	Ridimensiona l'immagine (zoom)	✓	✓
Deinterlaccia	Converte un filmato interlacciato in progressivo	✓	✓
Distorsione	Corregge la distorsione geometrica causata dall'ottica dei dispositivi di acquisizione utilizzati	✓	✓
Prospettiva	Rimuove l'effetto della prospettiva su un piano di interesse dell'immagine	✓	✓
Srotola	Converte un'immagine omnidirezionale in panoramica	✓	
Estrai canale	Estrae un canale dell'immagine	✓	
REGOLA	Regola i valori dei pixel dell'immagine		
Luminosità/Contrasto	Regola luminosità e contrasto dell'immagine	✓	✓
Tinta/Saturazione/Valore	Regola la tonalità, la saturazione e il valore dei pixel di un'immagine	✓	✓
Curve	Regola i valori di intensità dei pixel dell'immagine secondo le curve di colore desiderate	✓	✓
Livelli	Regola i valori di intensità dei pixel dell'immagine secondo le curve di colore desiderate	✓	
Equalizzazione Istogramma	Migliora il contrasto dell'immagine equalizzando l'istogramma dei suoi valori di intensità	✓	✓
Espansione Contrasto	Migliora il contrasto espandendo l'intervallo dei valori di intensità	✓	
ANALIZZA	Analizza le caratteristiche dell'immagine		
Negativo	Calcola il negativo dell'immagine	✓	
Soglia	Taglia i valori dei pixel dell'immagine alle soglie definite	✓	
Soglia Adattativa	Estrae i bordi con un algoritmo a soglia adattativa	✓	
Laplace	Estrae i bordi dell'immagine con un filtro Laplaciano	✓	

Filtro	Descrizione	Professional	Express
Sobel	Estrae i bordi con il filtro di Sobel	✓	
Scharr	Estrae i bordi con il filtro di Scharr	✓	
Canny	Estrae i bordi con il filtro di Canny	✓	
Filtro Lineare	Filtra l'immagine con un nucleo definito dall'utente	✓	
MISURA	Estrae misurazioni, relative al mondo reale, dall'immagine.		
Misurazione 1d	Calcola da singole immagini misurazioni relative al mondo reale, utilizzando una distanza di riferimento fornita dall'utente	✓	
Misurazione 2d	Calcola da singole immagini misurazioni relative al mondo reale, utilizzando due distanze note come riferimento	✓	
Misurazione 3d	Calcola da singole immagini misurazioni relative al mondo reale, mediante una ricostruzione 3D della scena e l'uso di una distanza nota come riferimento	✓	
DEFINISCI	Migliora i dettagli dell'immagine		
Maschera di Contrasto	Migliora i dettagli dell'immagine con una maschera di contrasto	✓	✓
Filtro Laplaciano	Definisce l'immagine con un filtro di affilatura	✓	✓
Filtro Definizione Razionale	Migliora i dettagli dell'immagine senza amplificare il rumore	✓	
PULISCI	Riduce il rumore presente nell'immagine		
Filtro di Media	Riduce il rumore con un filtro di media	✓	✓
Filtro Gaussiano	Riduce il rumore con un filtro Gaussiano	✓	✓
Filtro Bilaterale	Riduce il rumore con un filtro bilaterale	✓	✓
Filtro Rumore Razionale	Riduce il rumore senza compromettere i dettagli	✓	
Filtro Mediano	Riduce il rumore impulsivo con un filtro mediano	✓	✓
CORREGGI	Corregge difetti specifici dell'immagine		
Blocchettatura	Riduce gli artefatti da blocchettatura causati da una compressione lossy	✓	✓
Sfocatura da Movimento	Corregge la sfocatura di soggetti in movimento	✓	✓
Sfocatura Ottica	Corregge la sfocatura ottica	✓	✓
Sfocatura Fine	Corregge la sfocatura con un algoritmo di blind deconvolution	✓	
Fourier	Rimuove il rumore periodico e le interferenze nel dominio della frequenza	✓	
Disallineamento	Trasla orizzontalmente le righe dell'immagine	✓	
INTEGRA	Migliora l'immagine utilizzando più fotogrammi		
Media Fotogrammi Vicini	Riduce il rumore operando una media tra il fotogramma corrente e i fotogrammi precedenti	✓	
Media Globale Fotogrammi	Riduce il rumore creando un'immagine costituita dalla media di tutti i fotogrammi	✓	✓
Rumore in Movimento	Riduce il rumore considerando i soggetti in movimento	✓	
Stabilizzazione Locale	Stabilizza un oggetto d'interesse in un video mosso	✓	✓
Stabilizzazione Globale	Stabilizza globalmente l'immagine in un video mosso	✓	
Allineamento Prospettiva	Allinea la prospettiva di diverse immagini dello stesso soggetto prese da posizioni differenti	✓	

Amped Srl: chi siamo

Amped è una start up specializzata nello sviluppo di software per l'elaborazione di immagini e filmati per applicazioni forensi. Amped è stata creata con una singola e semplice visione: "creare il software di riferimento per ogni necessità legata all'analisi di immagini e filmati per applicazioni investigative per la pubblica sicurezza".

Amped è stata fondata nel 2008 a seguito di una collaborazione fra l'Image Processing Laboratory dell'Università di Trieste e i Carabinieri del RIS di Parma, con l'obiettivo di creare il software ideale di ogni analista video forense, e farlo diventare l'unico strumento necessario per ogni problematica legata all'elaborazione di immagini e filmati in campo investigativo. Svolgendo noi stessi l'attività di analisti forensi, proprio come i nostri futuri clienti, non riuscivamo a trovare un singolo prodotto che riuscisse a soddisfare tutte le esigenze che si potevano riscontrare nel lavoro di ogni giorno. I software sul mercato erano incompleti e richiedevano spesso l'integrazione di prodotti di terze parti anche per svolgere compiti piuttosto semplici. Visto che nessun applicativo soddisfaceva il nostro standard, abbiamo deciso di creare Amped Five come un prodotto senza compromessi, integrando tutte le funzionalità che potevano essere necessarie, anche nei casi meno comuni.

La sede di Amped si trova all'Area Science Park di Trieste, uno dei più prestigiosi parchi scientifici e tecnologici Italiani, immersa nello splendido altipiano carsico e a pochi chilometri dal mare. Fin dall'inizio Amped è stata riconosciuta come un'innovatrice a livello sia nazionale che internazionale. Nel 2008, dopo appena 6 mesi dalla sua costituzione, Amped è stata premiata come la migliore start up Italiana al concorso Tech Garage tenuto in occasione dello SMAU di Milano. Nel 2010 Amped è stata presentata nel libro: "Winning Italy: almanacco dell'eccellenza Italiana" redatto dal Ministero degli Esteri, che presenta le innovazioni più significative raggiunte da singoli e aziende. Amped è stata presentata per i suoi risultati scientifici in un gruppo in cui figuravano società del calibro di Ferrari e ricercatori come Lucio Rossi del CERN, o Lorenzo Thione, il creatore di Bing, diventato poi il motore di ricerca della Microsoft.

L'obiettivo del nostro lavoro di ogni giorno è quello di rendere utilizzabili in maniera semplice ed efficace i risultati della ricerca e potenziare così la capacità dei nostri clienti nell'affrontare al meglio casi sempre più complessi.

Amped SRL

A	AREA Science Park, Padriciano 99, 34149 Trieste – Italy
W	http://www.ampedsoftware.com
M	info@ampedsoftware.com
P	+39 040 3755333
F	+39 040 3755335
