



SERIE REGISTRATORI MULTICANALI SPECIALI TDR 4500

Registratori professionali per telecomunicazioni, Multicanali e Universali della più recente tecnologia. Queste apparecchiature di particolare robustezza e affidabilità consentono la registrazione di tutte le comunicazioni radio e telefoniche con ogni tipo di canale: linee Analogiche, ISDN BRI, PRI, Telefoni Speciali Proprietari di costruttori di PBX, su LAN per registrazioni VoIP con protocolli SIP / H.323. I sistemi sono configurabili in Stand Alone o con Server e Data Base centralizzato, Archivio storico su DVD-RAM o decentrato su Server dedicati, equipaggiabili con Hard Disk in RAID-1 o RAID-5 con dischi estraibili a caldo. Sistema operativo di tipo Unix-Qnx per la massima sicurezza operativa.

LINEE ANALOGICHE
APPARECCHI SPECIALI
LINEE ISDN PRI
LINEE ISDN BRI
CANALI VOIP SIP / H323
SCHERMATE PC

**Disponibili in 3 diverse configurazioni hardware:
 RACK 19", TOWER e MINI**

1 - 120 Canali Analogici

1 - 120 Apparecchi Speciali Proprietari

1 - 30 Flussi Primari ISDN PRI

4 - 60 Accessi Base ISDN BRI

VoIP SIP/H.323 e protocolli VoIP proprietari

1 - 2 DVD RAM 4,7 GB

RAID1 - RAID5 Hot Swap

Sincronizzazione orario DCF-77

Application Server con DB centralizzato

Integrazione CTI e TAPI TSAPI



Soluzioni avanzate di registrazione delle comunicazioni per call center, gestione ordini, chiamate di emergenza, operatori di telecomunicazioni, sale operative, ecc.

La serie TDR 4500 rappresenta una soluzione integrata per la registrazione delle comunicazioni e per la valutazione della qualità del servizio al cliente. Aiuta a migliorare la competenza degli operatori, riduce le spese rendendo il lavoro più efficace consentendo al supervisore un monitoraggio continuo delle attività.

**Banche e SIM – Transazioni Finanziarie
Agenti di Cambio
Aeroporti – Centri di Controllo del
Traffico Aereo (ATC)
Pubblica Sicurezza – Procure – Agenzie
Governative
Istituti di Vigilanza – Vigili del Fuoco
Protezione Civile
Pronto Soccorso – Guardia Medica
Militare e Difesa
Servizi di Emergenza – Radio e
Televisione
Trasporti – Energia – Industria
Call Center/Contact Center
Assicurazioni – Telemarketing
Sondaggi di Opinione
Reparti di ricezione ordini (Order entry)
Radiocomunicazioni Marittime
Istituti di pena
Registrazione di comunicazioni radio e
telefoniche in genere**

TDR 4500 è una soluzione verificata

Tema Telecomunicazioni opera nel settore dei sistemi per la registrazione professionale da più di 20 anni. L'affidabilità delle soluzioni basate sulla piattaforma TDR 4500 è continuamente validata dalle centinaia di linee in uso.



TDR 4500 è indipendente della tecnologia

La filosofia del prodotto permette di garantire la compatibilità degli apparati con i sistemi di telecomunicazione più comuni: Linee analogiche, ISDN BRI e PRI, Apparecchi speciali, VoIP, radio, schermate di computer ed altri formati. Gli strumenti per integrazione CTI estendono l'integrazione del sistema con eventuali applicazioni utente.



TDR 4500 utilizza un approccio personalizzato

Tecnologia avanzata e approccio personalizzato permettono di individuare la migliore soluzione in base ai requisiti specifici dell'applicazione da realizzare. Lo sviluppo del prodotto è notevolmente influenzato dalle richieste, i suggerimenti e le esigenze degli utenti. Sempre più spesso le organizzazioni e le aziende richiedono l'utilizzo di sistemi di registrazione per aumentare l'efficienza globale e responsabilizzare gli operatori.



TDR 4500 – Serie Prodotti

TDR 4500 è un sistema modulare per la registrazione simultanea di singole così come di centinaia di chiamate. Fornisce una soluzione centralizzata e/o distribuita che si adatta alle topologie ed alle infrastrutture di telecomunicazione presenti presso il cliente. La serie di prodotti si compone dei seguenti elementi:

Application Server

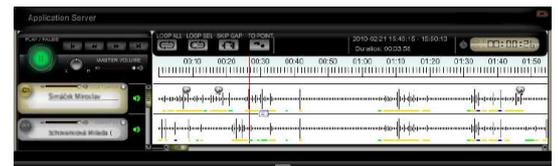
L'insieme delle applicazioni web dell'**Application Server** basate su **Data Base SQL** rappresenta un complesso strumento per la gestione centralizzata delle registrazioni e la loro successiva analisi. La centralizzazione dei dati permette di accedere alle funzioni di supervisione utilizzando una serie di strumenti integrati ed intuitivi. La suite **Application Server** include moduli particolari selezionabili in base alle esigenze del cliente.

- **Ambiente web intuitivo**
- Rapida gestione delle registrazioni
- Accesso sicuro
- Architettura modulare
- Funzioni e parametri personalizzabili
- Data Base centralizzato per l'archiviazione di tutte le registrazioni
- Integrazione CTI
- Registrazione pianificata con regole
- Valutazione degli agenti/operatori
- API documentate per l'integrazione col Sistema Informativo
- Controllo manuale della registrazione da telefono o della tastiera del PC con software dedicato
- Strumenti per l'amministrazione e la supervisione avanzata

Sistema di Registrazione

Il **Sistema di Registrazione**, disponibile in diverse configurazioni a seconda delle necessità. È la soluzione hardware ideale e all'avanguardia per l'acquisizione, lo storage, il recupero e la riproduzione di comunicazioni vocali, radio e dati. L'affidabile tecnologia con sistema operativo Unix-Qnx in tempo reale è ben collaudata per applicazioni critiche. La serie TDR 4500 rappresenta una delle soluzioni più efficienti presenti sul mercato, grazie ad un controllo user-friendly e flessibile. Le diverse soluzioni possono essere utilizzate in modo indipendente o in abbinamento con la suite **Application Server**.

- Registrazione chiamate e schermate PC in un unico sistema
- **Fino a 120 canali analogici, 120 Telefoni Speciali, 30 Trunk ISDN PRI E1, 60 Accessi Base ISDN BRI, 2000 canali VoIP, 256 Schermate PC**
- **200 canali voce contemporanei**
- Registrazione telefoni analogici, apparati radio, microfoni
- Registrazione telefoni ISDN e telefoni digitali proprietari
- Supporto SIP/H.323, MGCP, Protocolli VoIP dei Produttori di PBX
- DECT, TETRA, TETRAPOL, GSM-R
- Integrazione CTI e CDR
- Registrazione delle chiamate minatorie
- Controllo della registrazione da telefono
- Soluzioni ridondanti: RAID, doppio alimentatore, doppia archiviazione
- Registrazione in modalità passiva o conferenza
- Registrazione della telefonia VoIP sia lato interno che lato Trunk
- Registrazione delle schermate del PC sincronizzata con la registrazione telefonica dell'operatore



TDR 4500 – Rack Industriale 19”



TDR 4502 – Desktop Tower



TDR 4501 – Mini ITX

TDR 4500 – Serie Prodotti

Registratore VoIP

Il **Registratore VoIP** è un software su piattaforma Windows per la registrazione della telefonia IP. Esso è destinato al monitoraggio e alla registrazione di decine di chiamate VoIP simultanee. Il software opera in modo standard come una parte dell'**Application Server**. Le funzioni di registrazione di base sono fornite in maniera indipendente.

- Registrazione delle chiamate VoIP in modo passivo tramite LAN
- Protocolli standard SIP/H.323, MGCP, Protocolli Proprietari VoIP
- Possibilità di salvataggio delle registrazioni in formato WAV o MP3
- API flessibili e documentate per l'integrazione con il Sistema Informativo



Registratore Telefonico USB 1 Canale TDR-S

Il dispositivo è progettato per la registrazione di **singoli canali in applicazioni non critiche**. Esso comprende il software di registrazione per sistema operativo Windows e il dispositivo hardware con interfaccia USB. Le registrazioni delle chiamate sono salvate in cartelle ordinate per data e ora con elenco HTML contenente i dati di identificazione dei numeri in ingresso ed in uscita.

Caratteristiche principali del dispositivo:

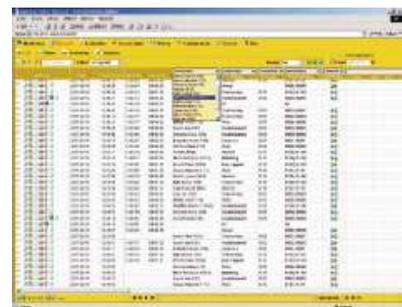
- Registratore USB con interfaccia digitale per collegamento di telefoni digitali a 2 fili e a 4 fili
- Decodifica di tutti i principali protocolli proprietari
- Alimentazione da porta USB o con alimentatore 5 V DC
- Compressione dei file audio per ottimizzazione spazio su Hard Disk
- Possibilità di collegamento modulare di max 10 dispositivi TDR-S su un PC con unico software di gestione
- Possibilità di creazione di una lista giornaliera in formato HTML di tutte le registrazioni
- Archiviazione su Hard Disk ordinata per anno, mese, giorno, ora



Sistemi di Registrazione per i Call Center

Il sistema di registrazione **TDR 4500** rappresenta un potente strumento di supporto per incrementare l'efficienza ed il monitoraggio dei call center ottenendo una riduzione dei costi operativi.

- Sistema modulare con possibilità di espansione in funzione della crescita dell'attività
- Registrazione selettiva delle chiamate in base a progetti, attività, o selezionate in modo random per garantire il controllo di qualità
- Strumenti di interconnessione CTI con sistemi di telecomunicazioni per integrazione del Data Base delle registrazioni
- Strumenti flessibili per la valutazione dell'efficienza dei call center
- Possibilità di avere sempre a disposizione le registrazioni telefoniche degli ordini, utile come prova in caso di reclami e controversie



Time	Duration	Caller	Receiver	Call Type	Call Status	Call Date	Call Time
10:00:00	00:01:30	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:00:00
10:01:00	00:02:15	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:01:00
10:02:00	00:01:45	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:02:00
10:03:00	00:01:15	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:03:00
10:04:00	00:01:00	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:04:00
10:05:00	00:01:30	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:05:00
10:06:00	00:01:15	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:06:00
10:07:00	00:01:45	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:07:00
10:08:00	00:01:30	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:08:00
10:09:00	00:01:15	123456789	987654321	Incoming	Completed	2008-01-01	10:09:00

TDR 4500 Application Server

Gestione delle registrazioni

- Elenco ordinato delle registrazioni per una ricerca facile e veloce di tutti gli oggetti del Data Base
- L'elaborazione delle registrazioni avviene tramite un click del mouse o attraverso il menu contestuale
- Selezione delle registrazioni o gestione dei parametri di funzionamento protetti da password multilivello
- Export e salvataggio delle registrazioni selezionate
- Filtri personalizzabili, elaborazione e produzione di statistiche
- Download o invio delle registrazioni via e-mail, salvataggio in formato WAV o MP3

Registrazione delle schermate dei PC

Gli operatori perdono tempo prezioso male utilizzando il menu del sistema informatico? La formazione del personale ha avuto successo? **La riproduzione sincronizzata delle registrazioni telefoniche con il lavoro dell'operatore sul PC** (registrazione delle schermate) permette di rivelare la preparazione degli operatori sull'uso del sistema informatico evidenziando eventuali punti critici. La registrazione delle schermate coadiuvata dal monitoraggio delle comunicazioni vocali contribuisce a rendere il lavoro più efficace ottimizzandone i costi.

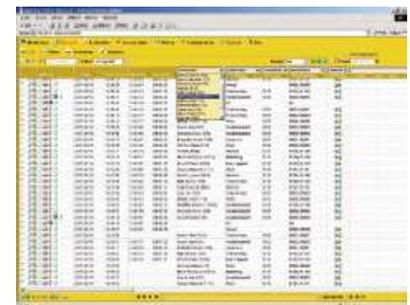
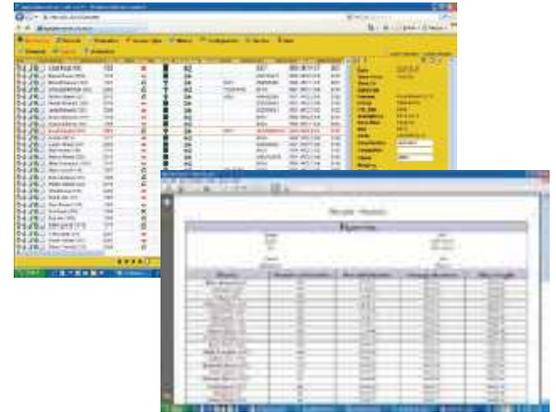
TDR 4500 per applicazioni Chiamate di Emergenza e Order Entry

Una caratteristica unica del sistema è la sua indipendenza tecnologica. Tutto ciò che serve per monitorare e controllare, è registrato in modo affidabile ed è archiviato per lungo tempo. I dati sono disponibili in qualsiasi momento per ulteriori elaborazioni.

- Registrazione affidabile di tutte le comunicazioni
- Soluzione completa per le tecnologie telefoniche, apparati radio, su un'unica piattaforma
- Dati salvati in modo sicuro senza possibilità di modifica
- Integrazione con i sistemi di supervisione
- Rapida disponibilità delle registrazioni per operatori e supervisori
- Possibilità di integrazione con applicazioni gestionali

Monitoraggio

- Sorveglianza live degli operatori per un controllo completo
- Chiamate registrate e monitorate in tempo reale
- Ascolto in diretta e instant recall
- Gestione delle registrazioni anche durante le chiamate
- Controllo manuale della registrazioni a livello di operatore o a livello di supervisore
- Registrazione per "conferma" al termine della comunicazione
- Le funzionalità sono disponibili sia per telefonia VoIP che per la telefonia tradizionale



TDR 4500 Application Server e Servizi

Valutazione degli operatori

L'applicativo software per la valutazione degli operatori è un valido supporto per il controllo della qualità del servizio offerto. La selezione delle registrazioni per valutare le prestazioni può essere utilizzata per incrementare la formazione e la preparazione degli operatori di call-center. Le statistiche ed i grafici prodotti permettono il monitoraggio delle capacità dell'operatore, la pianificazione della sua formazione, la generazione di suggerimenti per migliorare il processo di comunicazione. La riproduzione delle registrazioni delle chiamate è sincronizzata con la registrazione delle schermate del PC dell'operatore: serve per verificare la conoscenza del sistema informatico da parte dell'operatore e per ricercare eventuali criticità.

- Creazione e modifica dei modelli di valutazione con metodologia user-friendly
- Creazione del piano di comunicazione con domande e punti di valutazione e verifica
- Moduli di esempio per la valutazione
- Selezione manuale o automatica delle registrazioni da utilizzare per la valutazione
- Valutazione con controllo simultaneo delle registrazioni vocali
- Statistiche, schemi e grafici per confrontare l'efficienza degli operatori e dei gruppi di lavoro
- Consultazione delle valutazioni effettuate con gli operatori usando la registrazione del colloquio
- Valutazione dei risultati e dell'efficacia della formazione degli operatori

Per garantire la compatibilità dei prodotti ed il supporto da parte dei produttori, sono state strette alleanze con: Alcatel, Siemens, Genesys, Cisco, Etrali ed altri.

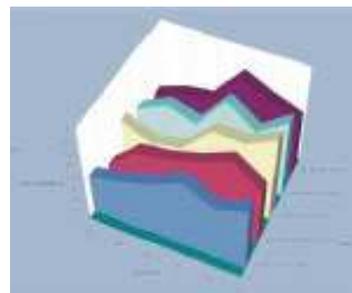
TDR 4500 come soluzione di hosting

Gli operatori di telecomunicazioni possono ampliare la propria gamma di servizi offrendo un **Servizio Flat di registrazione virtuale**. I sistemi TDR 4500 godono di eccezionale stabilità, robustezza e scalabilità, coadiuvati dalla ridondanza e dalla uniforme distribuzione del carico di lavoro.

- Amministrazione centralizzata da parte del Provider
- Struttura modulare scalabile, estendibile secondo le necessità
- Integrazione con la tecnologia del Provider
- Supporto alle più comuni tecnologie VoIP
- Funzione di supervisione e controllo
- Licenze canali scalabili ed adattabili alle necessità operative
- Interfaccia utente web e gestione personalizzata delle registrazioni

Controllo e Gestione delle Registrazioni

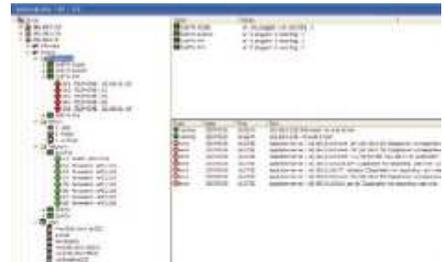
- Registrazione totale o basata su regole
- Registrazione selettiva in base alla direzione della chiamata, lista dei numeri, campagna vendite ecc.
- Archiviazione automatica o manuale delle registrazioni selezionate
- Filtri per l'impostazione automatica dell'archiviazione
- Cronologia completa del lavoro degli operatori e dello stato di funzionamento del sistema
- Aggiornamento manuale o automatico dei profili utente



TDR 4500 Application Server e Integrazione

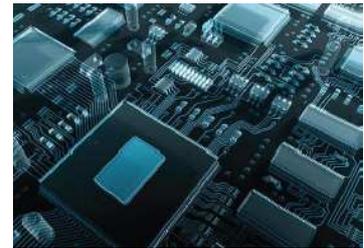
Amministrazione centrale e Supervisione

Una serie di tool permettono di effettuare in sicurezza la configurazione remota ed il monitoraggio delle funzioni del sistema. Grazie all'applicazione **Explorer**, che opera su un server con sistema operativo Windows, è assicurata la gestione remota e la supervisione in linea dei sistemi **TDR 4500** e **TDR-S**. Lo stato di funzionamento ed i messaggi di errore possono essere visualizzati sulla console di supervisione, inviati via e-mail o via SMS. Il sistema di supervisione supporta il **protocollo SNMP** per l'integrazione in strutture distribuite.



Servizi

- **Tema Telecomunicazioni** fornisce soluzioni e servizi per tutta la vita del prodotto
- Integrazione ottimale del sistema di registrazione nelle infrastrutture di telecomunicazione e nel Sistema Informativo del cliente
- Installazione e messa in servizio del sistema
- Operazioni di test e validazione
- Possibilità di upgrade dei sistemi secondo i bisogni e la crescita dell'organizzazione



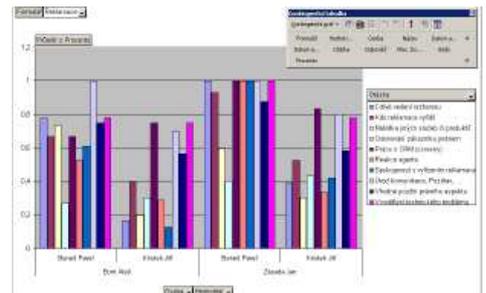
Integrazione

Il sistema di registrazione diventa parte integrante della tecnologia del cliente. Flessibili modalità di impiego permettono l'integrazione tra la risorsa di registrazione ed il sistema informativo del cliente. Le più recenti tecnologie telefoniche permettono l'acquisizione di importanti informazioni attinenti alle chiamate registrate. Le registrazioni vocali possono essere associate ed integrate con i protocolli di comunicazione per una riproduzione diretta delle registrazioni tramite il Sistema Informativo. L'integrazione tra i sistemi permette di ottenere una supervisione centralizzata delle risorse di registrazione da un'unica postazione di comando.



Integrazione CTI

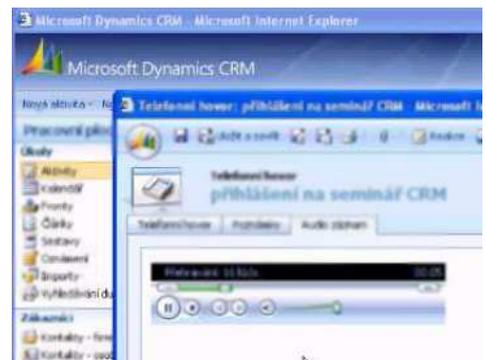
L'integrazione CTI è particolarmente apprezzata nei contact center e permette di acquisire, oltre alla registrazione vocale, utili informazioni quali: identificazione dell'agente, il numero di campagna, skill, codici IVR, ecc.



Integrazione con il Sistema Informativo del cliente

TDR 4500 fornisce i mezzi per l'integrazione con altre tecnologie dell'informazione (sistemi CRM, applicazioni gestionali, HTTP e XML).

- Collegamento della registrazione vocale con un corrispondente elemento di attività del sistema CRM e riproduzione della registrazione
- Aggiunta di parametri supplementari di chiamata nel Data Base delle registrazioni
- Supervisione delle attività e dello stato delle registrazioni

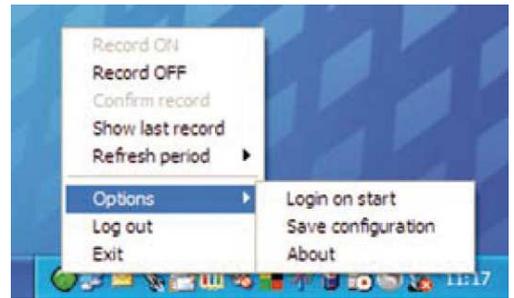


TDR 4500 Application Server

Controllo dalla posizione dell'operatore

È l'operatore che deve decidere come gestire le registrazioni delle sue chiamate? È necessario selezionare le registrazioni per ulteriore indagine, come in caso di telefonate minatorie? È possibile integrare autonome funzioni di registrazione tramite la configurazione di appositi strumenti di controllo utente.

L'applicazione **Line Monitor**, mediante l'icona nella barra di sistema, fornisce informazioni immediate sulle attività di linea e il metodo di registrazione della chiamata in corso. L'operatore può decidere se la chiamata appena registrata deve essere salvata o meno, inviata via e-mail oppure può disattivare la registrazione della chiamata in corso. L'operatore ha accesso immediato alle sue ultime registrazioni, che può ripetere, selezionare o cambiare la metodologia di salvataggio. Queste funzioni possono essere utilizzate tramite l'applicazione **Phone Control** attivabile direttamente dal menu del telefono. L'applicazione supporta i telefoni con la tecnologia di menu **XML** (ad esempio, Cisco serie 79xx, Siemens, ecc.). Una serie limitata delle funzioni è implementata anche per i sistemi di telefonia tradizionale.



Tecnologie selezionate e supportate

Reti radio analogiche:

MFC, FSK
Tesla TRS

Reti radio digitali:

GSM-R - Nortel, Siemens
TETRA - Motorola Tetra Dimetra, Compact Tetra
TETRAPOL - Matra/EADS
DECT - Siemens, Alcatel, Ericsson

PBX convenzionali e sistemi di telecomunicazione VoIP:

Alcatel 4300, 4400, OXO, OXE
Siemens Hicom, HiPath
Ericsson BP250, MD110, MX1
Aastra-Matra
Avaya Definity, IP Office
Nortel Meridian, Communication server
Panasonic KX-TDA
Philips Sopho
DGT Millenium
Cisco CallManager
Asterisk
NetCentrex

Dispatcher e sistemi di Trading:

Siemens TradeBoard
Etrali
TTC TouchCall
D-Com RadioVoice

Soluzioni per call center e server CTI:

Siemens HiPath ProCenter, Carol
Genesys
Alcatel CC Agent, TSAPI
Ericsson Solidus eCare
Nortel Symposium
Envox CT Connect
Cisco JTAPI, IPCC

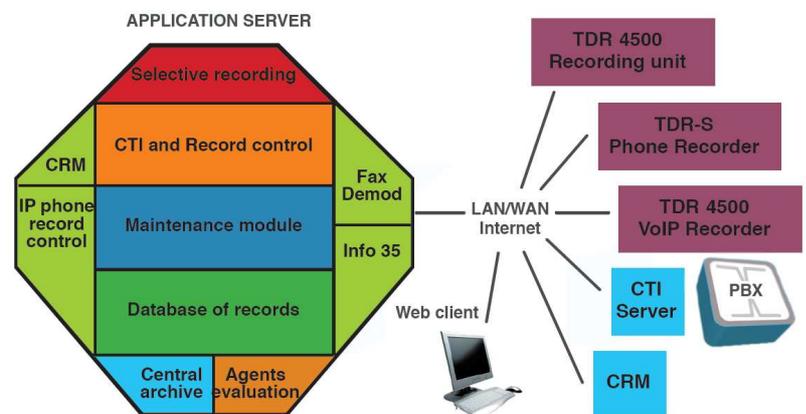
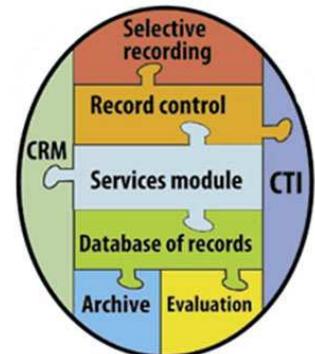
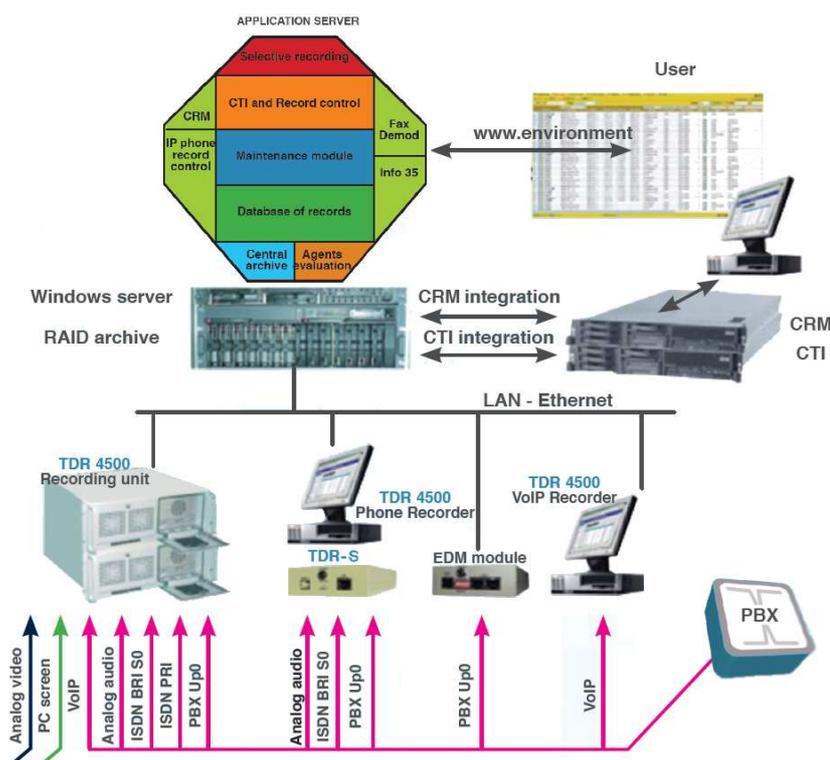


Tabella comparativa prestazioni dei vari modelli – Cross Reference

Modello	CPU	RAM	HDD	N° Slot PCI	N°MAX Canali e Schermate PC configurabili	Capacità registrazione contemporanea	Drive di Archiviazione	Alimentatore
RACK 19" 15 Slot PCI	Intel Dual-Core	Da 512MB a 8 GB	320/500 GB oppure RAID SATA 500GB (x2)	15 + 1 (LAN)	120 Analogici, 120 Speciali, 30 Trunk PRI, 60 ISDN BRI, 2000 VoIP, 256 Schermate PC	200 Canali voce e 32 schermate PC	DVD-RAM 4,7 GB	230V _{AC} 400W doppia unità (ridondante)
RACK 19" 10 Slot PCI	Intel Dual-Core	Da 512MB a 8 GB	320/500 GB oppure RAID SATA 500GB (x2)	10 + 1 (LAN)	80 Analogici, 80 Speciali, 20 Trunk PRI, 40 ISDN BRI, 2000 VoIP, 256 Schermate PC	200 Canali voce e 32 schermate PC	DVD-RAM 4,7 GB	230V _{AC} 400W singola o doppia unità (ridondante)
RACK 19" 5 Slot PCI	Intel Dual-Core	Da 512MB a 8 GB	320/500 GB oppure RAID SATA 500GB (x2)	5 + 1 (LAN)	40 Analogici, 40 Speciali, 10 Trunk PRI, 20 ISDN BRI, 2000 VoIP, 256 Schermate PC	200 Canali voce e 32 schermate PC	DVD-RAM 4,7 GB	230V _{AC} 400W singola o doppia unità (ridondante)
PC Tower 5 Slot PCI	Intel Dual-Core	Da 512MB a 8 GB	320/500 GB oppure RAID SATA 500GB (x2)	5 + 1 (LAN)	40 Analogici, 40 Speciali, 10 Trunk PRI, 20 ISDN BRI, 2000 VoIP, 256 Schermate PC	200 Canali voce e 32 schermate PC	DVD-RAM 4,7 GB	230V _{AC} 400W singola o doppia unità (ridondante)
PC Mini ITX 1 Slot PCI	Intel Atom	Da 512MB a 8 GB	320/500 GB	1 + 1 (LAN)	8 Analogici o 8 Speciali, 2 Trunk PRI, 4 ISDN BRI, 2000 VoIP, 64 Schermate PC	60 Canali voce e 8 schermate PC	-	230V _{AC} 120W singola unità

Esempio Applicativo





TEMA TELECOMUNICAZIONI S.r.l.

Web: www.tematlc.it

e-mail: tematlc@tematlc.it

Telecomunicazioni – Elettronica – Microapplicazioni Audiotelefoniche

Sede (Headq.): Via C. Girardengo, 1/4

20161 Milano MI (Italy)

Tel. +39 02 61544.1

Fax +39 02 6152605

Filiale (Branch): Via della Magliana Nuova, 160

00146 Roma RM (Italy)

Tel. +39 06 58237920

Fax +39 06 58200328



UNI EN ISO 9001:2008