



ACCESSO RAPIDO,
MIGLIORE PANORAMICA,
MIGLIORE FLUSSO DI
LAVORO

Videosorveglianza nel Centro Bethel per la cura dell'epilessia, Bielefeld



L'epilessia è un gruppo di disturbi la cui caratteristica comune sono delle ripetute convulsioni. La comparsa di crisi epilettiche spazia dall'esterno con una ridotta o nessuna sensazione soggettiva percepibile e delle piccole contrazioni muscolari, durante dei brevi periodi di incoscienza, fino alla caduta con perdita di coscienza e le convulsioni in tutto il corpo. Il Bethel Epilessia Center, nell'ospedale Mara, è la più grande struttura per il trattamento e la cura delle persone con epilessia, presente in Germania.

Ogni anno vengono trattate più di 5.000 persone. L'ospedale Mara di Bielefeld fa parte del centro di epilessia Bethel come clinica per l'epilessia. Per il monitoraggio del paziente e per la diagnosi dell'epilessia, risultano indispensabili le registrazioni video dei pazienti. Nel centro di epilessia, circa 70 camere vengono monitorate tramite dei video. L'EEG video monitora i pazienti con una telecamera. Sullo schermo le curve EEG e l'immagine video sono collocate, simultaneamente, una accanto all'altra. Con la registrazione, l'attività elettrica del cervello può essere accuratamente confrontata con i cambiamenti legati alle crisi in termini di espressioni facciali e di movimento. Il monitoraggio video/EEG, a lungo termine, può richiedere diversi giorni per registrare, specificamente, le crisi epilettiche.

MANCAVA UNA ASSEGNAZIONE SISTEMICA

Fino ad ora, le registrazioni video erano eseguite su dei videoregistratori mediante un "buffer" circolare (FIFO). Il tempo di registrazione (in qualità di definizione SD) registrato era limitato ad un periodo di sette giorni. Le re-

gistrazioni parziali rilevanti dei registri medici sono state protette da una funzione di esportazione prima di sovrascrivere e di archiviare in vari luoghi. L'archivio del materiale video pertinente era in parte digitale, ma, di solito, era presente, su supporti dati. Non era stato assegnato, sistematicamente, il rispettivo archivio del paziente. Questo si applicava anche ai video introdotti da pazienti privati sotto forma di video mobili, chiavette USB o CD / DVD. "Nel corso del tempo, questo ha creato una confusione che è stata controproducente. Volevamo creare ordine e creare un'amministrazione centrale con video del paziente e di sorveglianza", ricorda Lutz Sommerfeld, project manager responsabile della fase di pianificazione. Con la Rein Medical, il Centro di Epilessia trovato un fornitore di soluzioni, che è dotato di competenze in ambito multimediale e della necessaria esperienza nell'integrazione di sistemi clinici e delle interfacce HL7 necessarie per rendere possibile l'intero scambio di dati fino al collegamento al registro pazienti nel HIS.

TECNOLOGIA ESISTENTE INTEGRATA

In colloqui preliminari con la Rein Medical sono state trasmesse le esigenze di calcolo per il video server e circa come debba essere progettata l'architettura di rete per assicurare un ordine sistematico e l'accesso a tutti i video ed a qualsiasi materiale senza intoppi e con vista al futuro. Finora, l'immagazzinamento e l'accesso alle sequenze video erano stati decentralizzati in un sistema di archivi. Con l'introduzione del nuovo video server, si vuole avere, da un lato, un riferimento ai pazienti (richiamo diretto della sequenza video dalla cartella



Lutz Sommerfeld
Responsabile della gestione dei server nel centro di servizi informatici della Fondazione Bethel

Rein medical: relazione utente

del paziente) e dall'altro lato una standardizzazione dei formati di archivio video, spiega Frank Schmidt, responsabile per l'implementazione tecnica a Bethel. In stretta collaborazione con la Rein Medical, è stato acquisito, dal centro per l'epilessia, l'hardware corrispondente, in modo indipendente. Durante questa fase, è stato formulato il desiderio di integrare, nel nuovo sistema, l'infrastruttura video esistente, i canali via cavo esistenti ed anche la tecnologia delle telecamere. L'hardware, acquistato dall'ospedale, per il server video, è stato dotato del software SMART OR della Rein Medical. Il software SMART OR gestisce tutte le sorgenti video e rende, i video, disponibili in tutta la rete. L'archiviazione dei flussi video e la connessione al sistema HIS sono resi possibili dal software SMART OR. La tecnologia di codifica H.264 utilizzata garantisce la produzione di video digitali ad alta risoluzione. Il codec basato sulla tecnologia H.264 comprime i dati video a metà del volume dei dati MPEG-2 (standard DVD) e con una migliore qualità video. Le 32 telecamere esistenti del cliente sono state integrate, con successo, nel nuovo sistema

TAGLIO VIDEO BASATO SU SERVER

Il fattore decisivo, per la trasmissione di materiale video, nella cartella paziente è l'interfaccia HL7. L'interfaccia HL7 è stata concepita nel rispetto delle norme internazionali per l'interscambio di documenti clinici tra sistemi e strutture. "Abbiamo, esplicitamente, cercato un fornitore che abbia dell'esperienza in questo senso", sottolinea Sommerfeld. Tutti i dati del paziente, sia in degenza ospedaliera che in regime ambulatoriale, vengono trasmessi, tramite questa interfaccia, al video server. L'importazione di materiale video, fornito dai pazienti, è possibile in tutte le workstation con software SMART OR e, tale materiale, può essere assegnato, alla cartella clinica, desiderata. Il materiale registrato viene memorizzato, durante sette giorni, nella memoria cache.

Il materiale viene, prima, "memorizzato", per 7 giorni. Il "materiale grezzo" viene nei compartimenti di memoria decentralizzati di ogni dipartimento. Il filmato non deve più essere scaricato per la modifica e rimane disponibile nel "cloud" interno. Anche la modifica del video, mediante il software SMART OR, è basata sul server. Per la modifica, non è necessario scaricare i dati sul PC del cliente. Le scene contrassegnate come rilevanti vengono trasferite, automaticamente, al data center e vengono

assegnate al rispettivo registro del paziente. Il software SMART OR per l'utente, con diritti di lettura, viene utilizzato su un totale di 250 workstation. Circa 50 stazioni di lavoro autorizzate, dalla configurazione, per l'uso della funzione di modifica, possono selezionare, dal database, le scene desiderate. L'installazione del nuovo sistema è stata eseguita durante il normale funzionamento. Durante la fase di implementazione, sono state effettuate delle registrazioni parallele con vecchi e nuovi sistemi per garantire la sicurezza dei dati durante la fase di migrazione. Nella clinica non si sono presentati dei periodi senza registrazione. Operare con il software SMART OR risulta intuitivo. Il feedback degli utenti è entusiasta: un accesso più rapido ed una migliore panoramica hanno, chiaramente, ridotto, al minimo, il tempo richiesto nella routine quotidiana della clinica. Il nuovo sistema consente una procedura diagnostica più efficiente.

TELECAMERE IP PER UNA MAGGIORE FLESSIBILITÀ

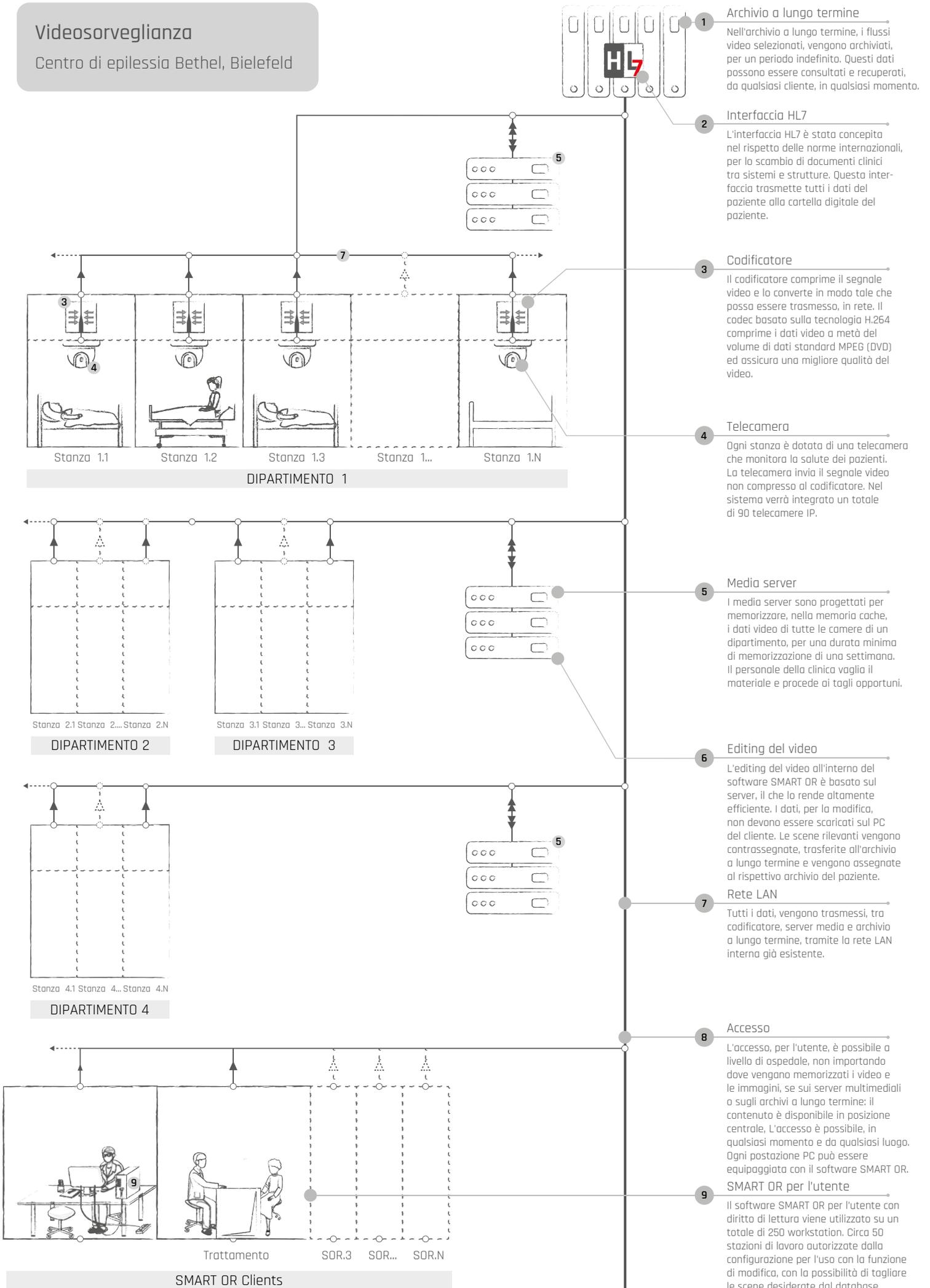
Il nuovo sistema di videosorveglianza è in uso dall'aprile 2017. Nel primo anno sono stati archiviati oltre 10.000 video di varia durata. All'inizio del 2018, sono state integrate nel sistema di videosorveglianza 20 nuove telecamere IP. "Con le telecamere IP, abbiamo più flessibilità perché non abbiamo più bisogno di collocare i cavi video. Queste telecamere, pertanto, non sono più legate ad una posizione", spiega Schmidt. In ulteriori fasi, le vecchie telecamere saranno sostituite da ulteriori telecamere IP. Attualmente risulta disponibile, per la registrazione, una telecamera per ogni stanza. Dato che ci sono anche delle camere a due letti, in queste camere, verranno installate, in futuro, due telecamere per il monitoraggio. Nel complesso, è prevista l'integrazione di 90 telecamere IP. La videosorveglianza con trasmissione automatica, del materiale video richiesto, alla cartella del paziente, tramite l'interfaccia HL7, è rivoluzionaria per tutte le istituzioni mediche che utilizzino la videosorveglianza per scopi diagnostici. In linea di principio, l'uso di questa tecnologia è possibile anche in altri dipartimenti medici, ad esempio nei cosiddetti laboratori del sonno. La videosorveglianza medica può essere, notevolmente, ottimizzata con la funzione di archiviazione centrale e con la connessione diretta al registro del paziente da parte del software SMART OR.

CIRCA IL CENTRO DI EPILESSIA BETHEL DI BIELEFELD

Il centro di epilessia Bethel è la più grande struttura per il trattamento e la cura delle persone con epilessia, in Germania. Il centro, oltre alle cliniche per epilessia per adulti, adolescenti e bambini include una clinica medica per la riabilitazione ed una clinica medica per la riabilitazione orientata ad una data professione, un centro di consulenza per i bambini epilettici e le loro famiglie, nonché un centro di formazione professionale per, giovani, per adulti, istituti di ricerca e la clinica Mara per pazienti epilettici. Ogni anno qui vengono trattate più di 5.000 persone provenienti da tutta Europa.

Videosorveglianza

Centro di epilessia Bethel, Bielefeld



- 1** Archivio a lungo termine
 Nell'archivio a lungo termine, i flussi video selezionati, vengono archiviati, per un periodo indefinito. Questi dati possono essere consultati e recuperati, da qualsiasi cliente, in qualsiasi momento.
- 2** Interfaccia HL7
 L'interfaccia HL7 è stata concepita nel rispetto delle norme internazionali, per lo scambio di documenti clinici tra sistemi e strutture. Questa interfaccia trasmette tutti i dati del paziente alla cartella digitale del paziente.
- 3** Codificatore
 Il codificatore comprime il segnale video e lo converte in modo tale che possa essere trasmesso, in rete. Il codec basato sulla tecnologia H.264 comprime i dati video a metà del volume di dati standard MPEG (DVD) ed assicura una migliore qualità del video.
- 4** Telecamera
 Ogni stanza è dotata di una telecamera che monitora la salute dei pazienti. La telecamera invia il segnale video non compresso al codificatore. Nel sistema verrà integrato un totale di 90 telecamere IP.
- 5** Media server
 I media server sono progettati per memorizzare, nella memoria cache, i dati video di tutte le camere di un dipartimento, per una durata minima di memorizzazione di una settimana. Il personale della clinica vaglia il materiale e procede ai tagli opportuni.
- 6** Editing del video
 L'editing del video all'interno del software SMART OR è basato sul server, il che lo rende altamente efficiente. I dati, per la modifica, non devono essere scaricati sul PC del cliente. Le scene rilevanti vengono contrassegnate, trasferite all'archivio a lungo termine e vengono assegnate al rispettivo archivio del paziente.
- 7** Rete LAN
 Tutti i dati, vengono trasmessi, tra codificatore, server media e archivio a lungo termine, tramite la rete LAN interna già esistente.
- 8** Accesso
 L'accesso, per l'utente, è possibile a livello di ospedale, non impartando dove vengono memorizzati i video e le immagini, se sui server multimediali o sugli archivi a lungo termine: il contenuto è disponibile in posizione centrale. L'accesso è possibile, in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. Ogni postazione PC può essere equipaggiata con il software SMART OR.
- 9** SMART OR per l'utente
 Il software SMART OR per l'utente con diritto di lettura viene utilizzato su un totale di 250 workstation. Circa 50 stazioni di lavoro autorizzate dalla configurazione per l'uso con la funzione di modifica, con la possibilità di tagliare le scene desiderate dal database.



Rein Medical GmbH a Mönchengladbach

rein medical

Sede principale in Germania

Rein Medical GmbH

Monforts Quartier 23, 41238 Mönchengladbach

Tel. +49 2161 6984-0, Fax +49 2161 6984-259

E-Mail. info@reinmedical.com

Sede in Svizzera

Rein Medical AG

Büfelderstraße 1, CH-8370 Sirmach TG

Tel. +41 71 929 55 99, Telefax +41 71 929 55 90

E-Mail. info.ch@reinmedical.com

Sede in Spagna

Rein Medical Systems S.A.

C/ Téllez, 30

1º Planta, Oficina 2 Puerta 3, 28007 Madrid

Tel. +34 91 530 88 24, Fax +34 91 574 32 93

E-Mail. info.es@reinmedical.com

Responsabile di progetto

Roland Schleberger

Key Account Manager

Tel. +49 2161 6984-150

Fax +49 2161 6984-250

E-Mail. roland.schleberger@reinmedical.com

Tutte le società ed i nomi dei prodotti e i marchi registrati sono marchi delle rispettive società.

Errori e modifiche tecniche riservati. 1996-2019 © Rein Medical GmbH.

File: AB_IT_Videosorveglianza-presso-Bethel-Center-Bielefeld_20190423, 23.04.2019

www.reinmedical.com