

Disponibilità di alimentazione in applicazioni ospedaliere critiche



Il cliente: **University Hospitals Trust di Strasburgo**

Lo University Hospitals Trust di Strasburgo include sei siti ospedalieri disseminati per la città. Più di 12.000 persone vi lavorano, gestendo fino a 2.711 pazienti. L'assistenza sanitaria fornita è ad ampio spettro e permette di curare numerose patologie.

Il Complesso degli ospedali universitari si distingue per la portata degli investimenti in innovazione e ricerca. Include anche 7 college e istituti, organizzati in 10 settori didattici diversi, che curano la formazione dei professionisti sanitari del futuro.

Nel 2006, Socomec ha vinto un contratto iniziale con lo University Hospitals Trust di Strasburgo, volto alla realizzazione di una piattaforma ospedaliera al New Civil Hospital, uno dei 6 siti del complesso. Come parte del progetto di realizzazione della nuova Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica e del nuovo Istituto oncologico regionale nel sito di HautePierre, Socomec ha fornito a 39 quadri medicali per garantire continuità dell'alimentazione elettrica nelle sale operatorie.



Il progetto

Due nuovi edifici sono in costruzione presso il sito di Hautepierre.

- Una nuova Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica.

Questo immobile ospiterà dipartimenti specializzati in ortopedia, chirurgia del trauma e chirurgia maxillofaciale. Includerà 39 sale operatorie per un costo totale di implementazione pari a 150 milioni di euro.

- Questa unità sarà strettamente connessa al nuovo Istituto oncologico regionale che sostituirà l'attuale Centro Paul Strauss.

La costruzione dell'Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica libererà spazio nell'attuale edificio a Hautepierre e farà da apripista a una ristrutturazione massiva di questi immobili.



Oltre a questa significativa ristrutturazione, l'ospedale di Hautepierre aveva la necessità di equipaggiare il proprio reparto di angiografia con due nuove sale operatorie. Thierry Oswald, Operations Electrical Engineer presso il complesso ospedaliero, ha deciso di combinare le necessità di dispositivi elettrici per tutti questi progetti in una singola soluzione che rispondesse a tutte le esigenze: "La mia idea consisteva nell'approfittare della costruzione di due nuove sale destinate al reparto di angiologia per adottare un blocco di quadri medicali che sposasse gli obiettivi del progetto edilizio dell'Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica e dell'Istituto oncologico regionale".

I lavori sono stati completati a metà del 2017 quindi la nuova infrastruttura sarà operativa nel 2018.

Requisiti del progetto

Disponibilità energetica

In un contesto ospedaliero, è di estrema importanza la disponibilità ininterrotta di alimentazione in una sala operatoria. Le soluzioni installate devono superare diverse sfide.

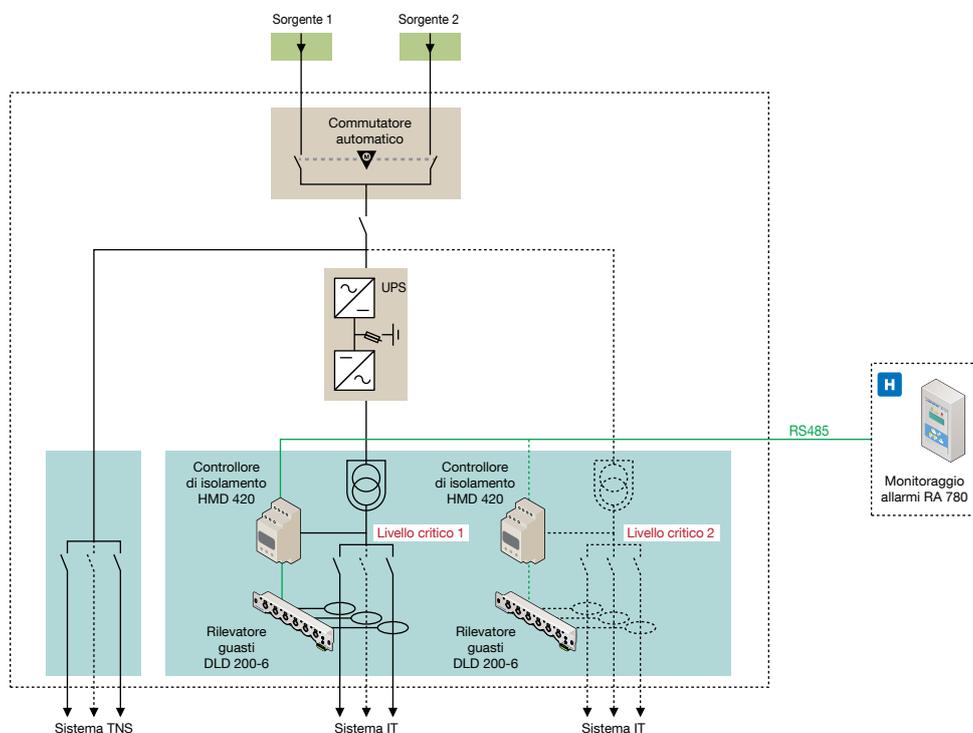
- A HautePierre, le sale operatorie saranno alimentate da due linee provenienti dal quadro elettrico di bassa tensione alimentato a sua volta da due trasformatori MT/BT; questa ridondanza permette di ridurre qualsiasi possibilità di guasto. Se si verifica un'interruzione di alimentazione a monte dei trasformatori, i gruppi elettrogeni di backup subentrano. "La filosofia del Trust non si basa su un'architettura con inverter a monte degli quadri elettrici che alimentano le sale operatorie", spiega Thierry Oswald. "Vogliamo che la conversione di energia elettrica sia integrata all'interno del quadro medicale, che è esattamente ciò che fa MEDSYS".
- Inoltre, la configurazione IT richiede che il quadro abbia un dispositivo di controllo dell'isolamento per proteggere gli operatori da contatti indiretti.
- Infine, l'installazione elettrica della nuova Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica deve essere conforme alla norma NFC 15-211, che definisce il design, l'implementazione e i metodi operativi per l'alimentazione in bassa tensione in strutture sanitarie. Questa norma e lo standard HD 60364-7-710 richiedono un sistema IT medicale di gruppo 2 e almeno un trasformatore per ogni sala operatoria o sito medico. Per il Trust, il quadro elettrico che alimenta una sala operatoria deve soddisfare i livelli di criticità 1 e 2 dello standard NFC 15-211.

Requisiti d'uso

La soluzione deve anche:

- avere un ingombro ridotto di 2000 x 800 x 800 (altezza x larghezza x profondità),
- permettere un uso semplice e intuitivo dell'impianto elettrico,
- assicurare la sicurezza dello staff che si occupa della manutenzione: tutte le installazioni devono essere conformi alla classe di protezione IP2x,
- assicurare la disponibilità dell'impianto,
- consentire di azionare manualmente la sorgente di alimentazione in caso di emergenza,
- integrare funzioni di misura di corrente ed energia in accordo con RT 2012.

Architettura elettrica



Nota: questi livelli di criticità determinano il tempo ammissibile in seguito alla perdita di alimentazione, sulla base del tipo di carico (dispositivi elettro-medicali), che si può avere nella sala operatoria:

- criticità 1: nessuna interruzione concessa,

- criticità 2: concessa interruzione non superiore a 15 s.

La soluzione



39 MEDSYS 60 realizzati interamente da Socomec equipaggeranno le sale operatorie della nuova Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica e le 2 sale operatorie di angiografia.

L'armadio modulare di MEDSYS crea sia una separazione fisica tra il cablaggio di ingressi e uscite che una separazione tra correnti basse ed elevate. È equipaggiato con un pannello frontale reversibile e ruotabile, un trasformatore totalmente estraibile e compartimenti inverter. Il cuore del sistema è il culmine di funzioni "expert":

- Controllore di isolamento ISOM, specifico per le applicazioni medicali,
- UPS NETYS per assicurare livello di criticità 1 senza interruzioni,
- commutatore ATyS per assicurare ridondanza tra la doppia alimentazione a monte e il monitoraggio dell'energia richiesto da RT2012.

La connessione avviene tramite due sistemi IT che includono un trasformatore di isolamento da 10 kVA collegato a un dispositivo di monitoraggio di isolamento HMD420.

Per assicurare il livello di criticità 2 (interruzione < 15 s), un trasformatore di isolamento viene installato a valle del commutatore ATyS.

Se si verifica un guasto di isolamento o surriscaldamento del trasformatore, l'interfaccia di monitoraggio (RA 780L) avvisa il personale di chirurgia con un allarme visivo e sonoro.

APPLI 803 A



A livello di criticità 1, che non consente alcuna interruzione, un secondo trasformatore di isolamento viene installato a monte dell'inverter (si veda il diagramma dell'architettura qui di fianco). Se una delle sorgenti presenta un malfunzionamento, subentra il gruppo di continuità nel momento in cui avviene la commutazione su ATyS p.

APPLI 803 A

I vantaggi



Sicurezza garantita per gli operatori e per l'impianto

- Il prodotto protegge il personale dai contatti indiretti (sistema IT, isolamento) e diretti (IP21, segregazione).
- Il commutatore ATyS p include un timer di controllo per monitorare costantemente il prodotto e la sua capacità di commutazione, a salvaguardia dell'intero sistema.
- In caso di emergenza, una leva di emergenza consente al personale di controllare il dispositivo rapidamente, facilmente e in tutta sicurezza.

Continuità di servizio

- La soluzione assicura continuità d'uso, anche in condizione di guasto singolo.
- Identifica un guasto di isolamento in meno di 10 secondi, anche in caso di sensori altamente disturbati.
- Il dispositivo è conforme alle norme NFC 15-211 e allo standard HD 60364-7-710, garantendo una sorgente di alimentazione ininterrompibile.

Dispositivi certificati e collaudati



- L'armadio medicale MEDSYS 60 è una soluzione prodotta da Socomec al 100%, dal quadro in metallo al commutatore automatico, fino ai dispositivi di protezione elettronica e al gruppo di continuità.
- Questa soluzione è stata certificata e collaudata secondo la norma IEC 61439, che sarà presto integrata nello standard NFC 15-211.

Facile implementazione

- Grazie al comparto di uscita/ingresso cavi, il sistema è facile da installare, senza dover toccare le unità in funzione; tutte le connessioni sono concentrate in questa sezione.
- Dimensioni ridotte, ingombro di 80 x 80 cm.

Facile manutenzione

- La sezione motorizzata di ATyS p è facile da sostituire.
- I moduli che contengono i trasformatori di isolamento e il gruppo di continuità sono rimovibili.

I risultati

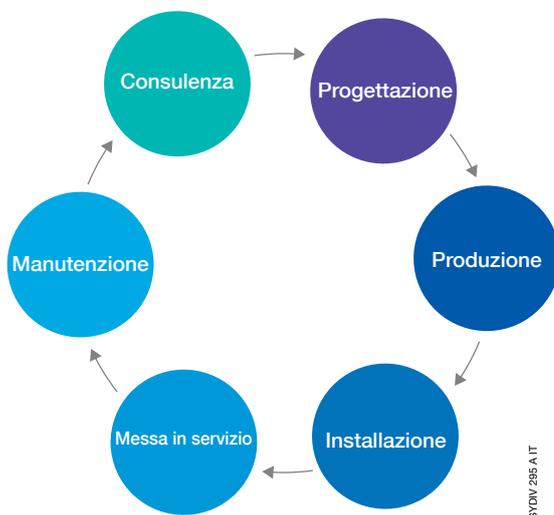


Dopo una fase iniziale di collaudo, Socomec ha corretto una parte dell'armadio medicale, per garantire che MEDSYS 60 soddisfacesse tutte le necessità del Trust.

Frédéric Kapps, Responsabile vendite regionale presso Socomec, afferma che l'unità MEDSYS 60, nella sua forma attuale, è il risultato di una stretta collaborazione tra Thierry Oswald e l'ufficio progettazione di Socomec: *"Il progetto dell'Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica e le sale operatorie per il reparto di angiografia hanno spronato Socomec a creare un quadro medicale fatto su misura per le esigenze del cliente: l'aver preso in considerazione le richieste dell'utente finale e le caratteristiche della struttura, ci ha permesso di portare MEDSYS 60 a nuovi livelli di efficienza, raggiungendo così prestazioni eccellenti"*.

Fattori chiave di successo

- Una soluzione "su misura" flessibile e facilmente adattabile a esigenze specifiche di strutture medicali.
- Una soluzione certificata IEC 61439 e qualificata dal produttore.
- Una collaborazione vincente: il supporto in loco delle squadre di Socomec è stato fondamentale dalla progettazione alla manutenzione.



SYDIV 285 A IT

Prospettive

Questo progetto è prova eccellente della competenza di Socomec nell'assicurare la disponibilità di energia elettrica nelle strutture medicali. Anche il Colmar Hospital nel dipartimento dell'Alto Reno è dotato di armadi MEDSYS. Le specifiche di questo progetto prevedono l'installazione di un tipo di armadio particolare, che abbia un inverter a due ingressi. Dotato di un sistema di trasferimento statico STATYS con un inverter a 2 ingressi (prodotto 100% Socomec), la soluzione armadio modulare MEDSYS 40 è la risposta perfetta alle necessità del Colmar Hospital in termini di sistema elettrico. La linea MEDSYS include 4 modelli diversi e 8 configurazioni per rispondere a un'ampia gamma di esigenze.

➔ In sintesi:

Thierry Oswald,
Operations Electrical
Engineer



Thierry Oswald è un Operations Electrical Engineer presso il Trust. Avendo riposto la propria fiducia in Socomec, ha instaurato un legame piuttosto stretto con il nostro reparto commerciale.

“Sono in costante contatto con Socomec e partecipo agli eventi organizzati per i clienti, soprattutto quelli a carattere tecnico, perché li considero un'occasione importante per scambiarsi competenze. Riguardo a questo progetto specifico, le squadre di Socomec hanno ascoltato e compreso le mie richieste operative. Grazie a incredibili doti interpersonali e capacità di ascolto, in Socomec sono riusciti a realizzare armadi medicali che soddisfano a pieno le necessità tecniche e finanziarie del nostro progetto.”

Dati fondamentali
Investimento globale nel progetto
Unità muscoloscheletrica e di tecnologia medica: 150 milioni di euro
Sale operatorie equipaggiate: 39
Tolleranza interruzione: 0

SEDE SOCIALE

GRUPPO SOCOMEC

SAS SOCOMEC capitale sociale € 10.633.100
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
1, rue de Westhouse
67235 Benfeld Cedex
tel. +33 3 88 57 41 41 - Fax +33 3 88 57 78 78
info.scp.isd@socomec.com

IL VOSTRO DISTRIBUTORE/PARTNER

www.socomec.it

