

STOP NUISANCE ALARMS:

Un'iniziativa di
Miglioramento della
Qualità per un Ambiente
Lavorativo più Sicuro e
Piacevole

Dipartimento Qualità e Rischio Clinico

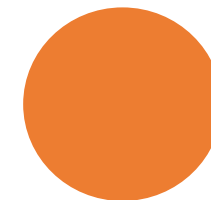


Chi Siamo?

L'ISMETT (Istituto Mediterraneo per i Trapianti e le Terapie Altamente Specializzate) è un IRCCS per la cura e la ricerca delle insufficienze terminali d'organo.

- Centro di riferimento nel settore dei **trapianti** nel bacino del Mediterraneo
- Gestisce **pazienti affetti da insufficienza terminale di organi vitali** e che esegue anche **interventi chirurgici di alta specializzazione**.

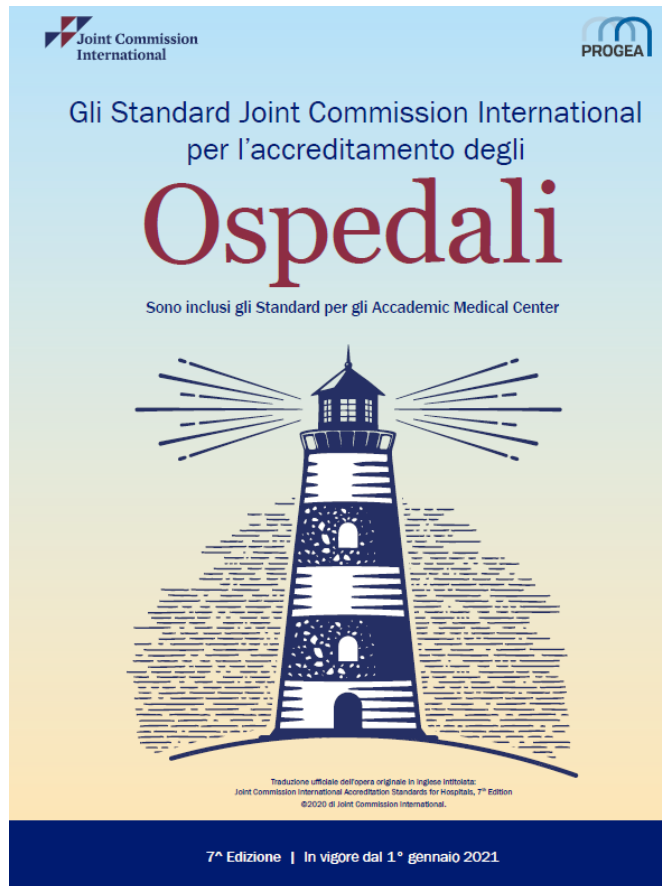
L'Istituto dispone di **107 posti letto** ed è dotato di un'unità di terapia intensiva, oltre a reparti specialistici di medicina e chirurgia, tutti equipaggiati con sistemi di monitoraggio continuo.



Da dove siamo partiti 2021

Joint Commission International

Sentinel Event database - Standard



In 2014 Joint Commission approved a new **National Patient Safety Goal Standard COP.3.1**

Ridurre il rischio di danno correlato agli allarmi clinici elaborando e attuando strategie di riduzione del rischio per la gestione dei sistemi di allarmi clinici utilizzati per la cura del paziente.

Che cos'è?



Suoni costanti, bleep, campanelli e allarmi emessi dalle apparecchiature mediche nelle aree critiche degli ospedali.



Rischio di non udire un allarme aumenta con l'aumentare della frequenza degli allarmi stessi

ALARM FATIGUE

Fenomeno che consiste nella **desensibilizzazione all'allarme** ed il conseguente ritardo di risposta dell'operatore sanitario.

Perché è importante?

Gli operatori potrebbero:



SILENZIARE
L'ALLARME



DISATTIVARE
L'ALLARME



SOTTOVALUTARE
L'ALLARME

12,000 ALLARMI

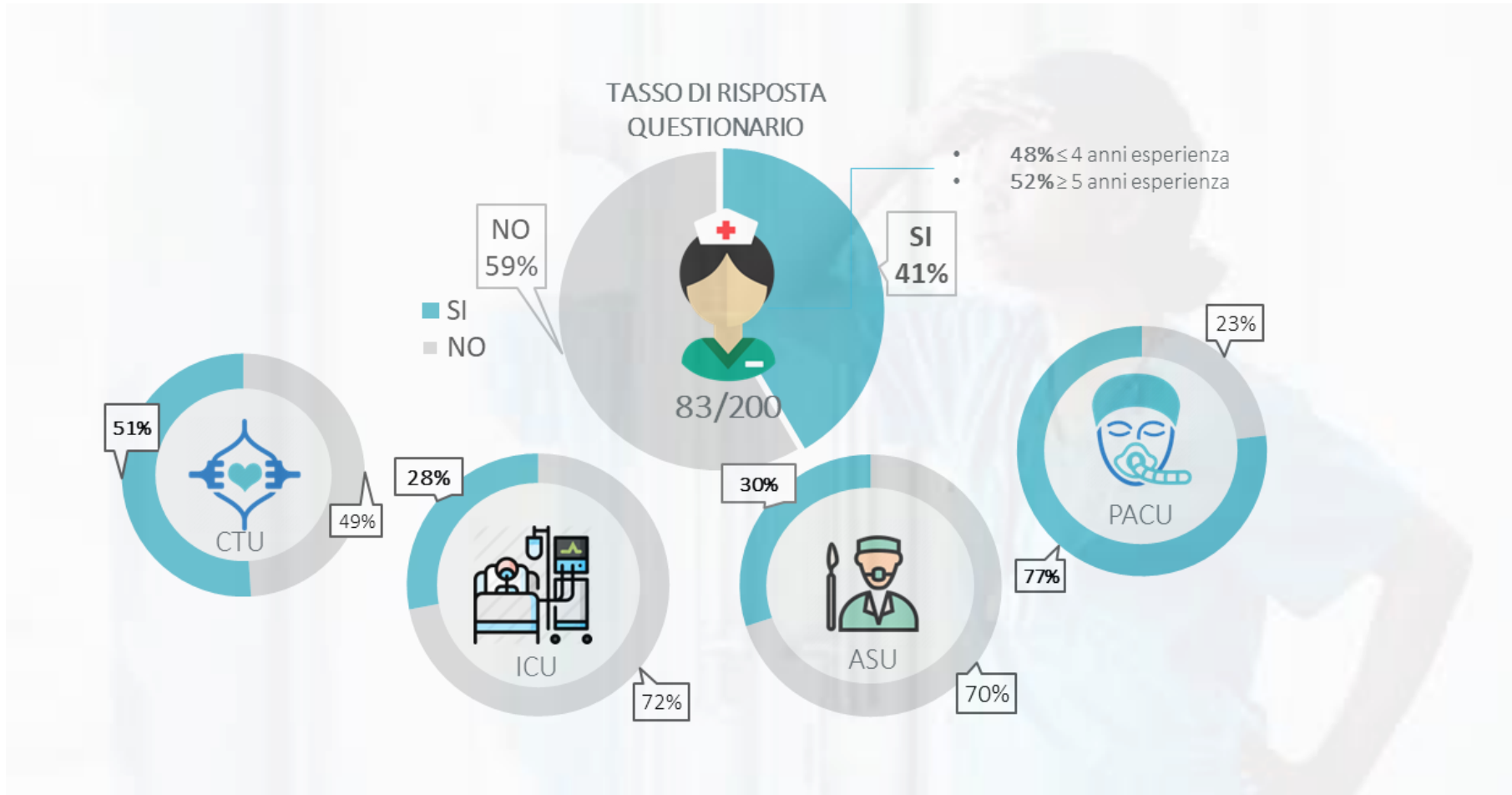
AL GIORNO



80% - 99%
NON RICHIEDONO
ALCUN
INTERVENTO

Survey

Alarm Fatigue Indagine 2021



PERCHÈ?

Valutare l'impatto che gli allarmi esercitano sugli infermieri e la loro percezione in termini di riconoscimento dei segnali e ostacoli alla gestione degli allarmi

CHI?

Infermieri di Area Critica UPMC ISMETT (ICU,CTU PACU,ASU)

COSA?

- POLITICA AZIENDALE
- PERCEZIONE
- CONOSCENZE
- OSTACOLI

Survey

Alarm Fatigue Indagine 2021

POLITICA AZIENDALE

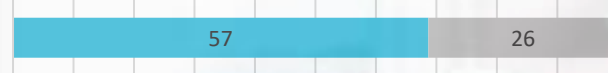
Nella mia unità gli allarmi visivi e sonori sono tutti diversi tra loro (colore di priorità, suono apparecchiature diverso) in modo da non confondere il personale



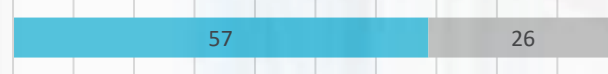
Nella mia unità i limiti dei parametri di allarme sono personalizzati per ogni paziente



Nella mia unità è prevista una formazione per orientare il personale nella gestione degli allarmi



Nella mia unità ci sono protocolli chiari che aiutano nell'opportuno settaggio degli allarmi



■ SI ■ NO



ALLARMI SONORI E VISIVI

L'**84%** afferma che nella loro unità gli allarmi sonori e visivi sono diversi tra loro per evitare di confondere il personale



PARAMETRI PERSONALIZZATI

L'**80%** degli infermieri afferma che i parametri di allarme sono personalizzati per ogni paziente



FORMAZIONE

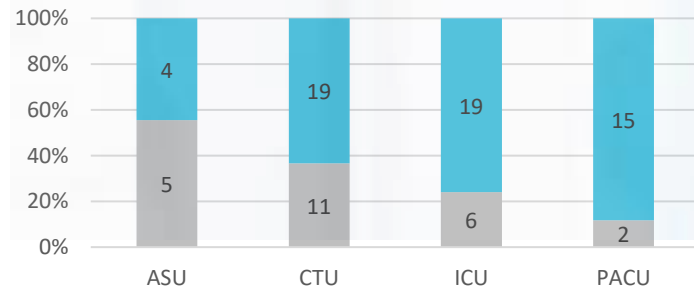
Il **31%** dichiara di non aver ricevuto una formazione per la gestione degli allarmi



PROTOCOLLI

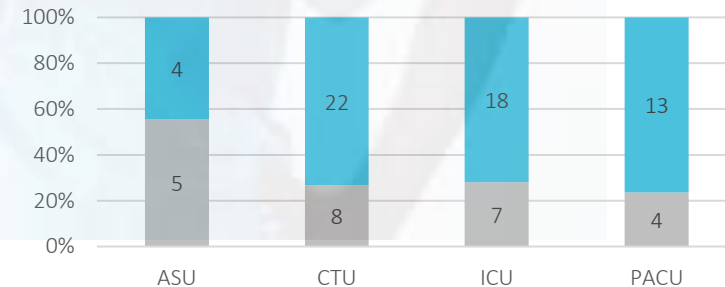
Il **31%** degli infermieri afferma che non ci sono protocolli chiari che aiutano nell'opportuno settaggio degli allarmi

FORMAZIONE Vs UNITA'



■ No ■ Si

PROTOCOLLI Vs UNITA'

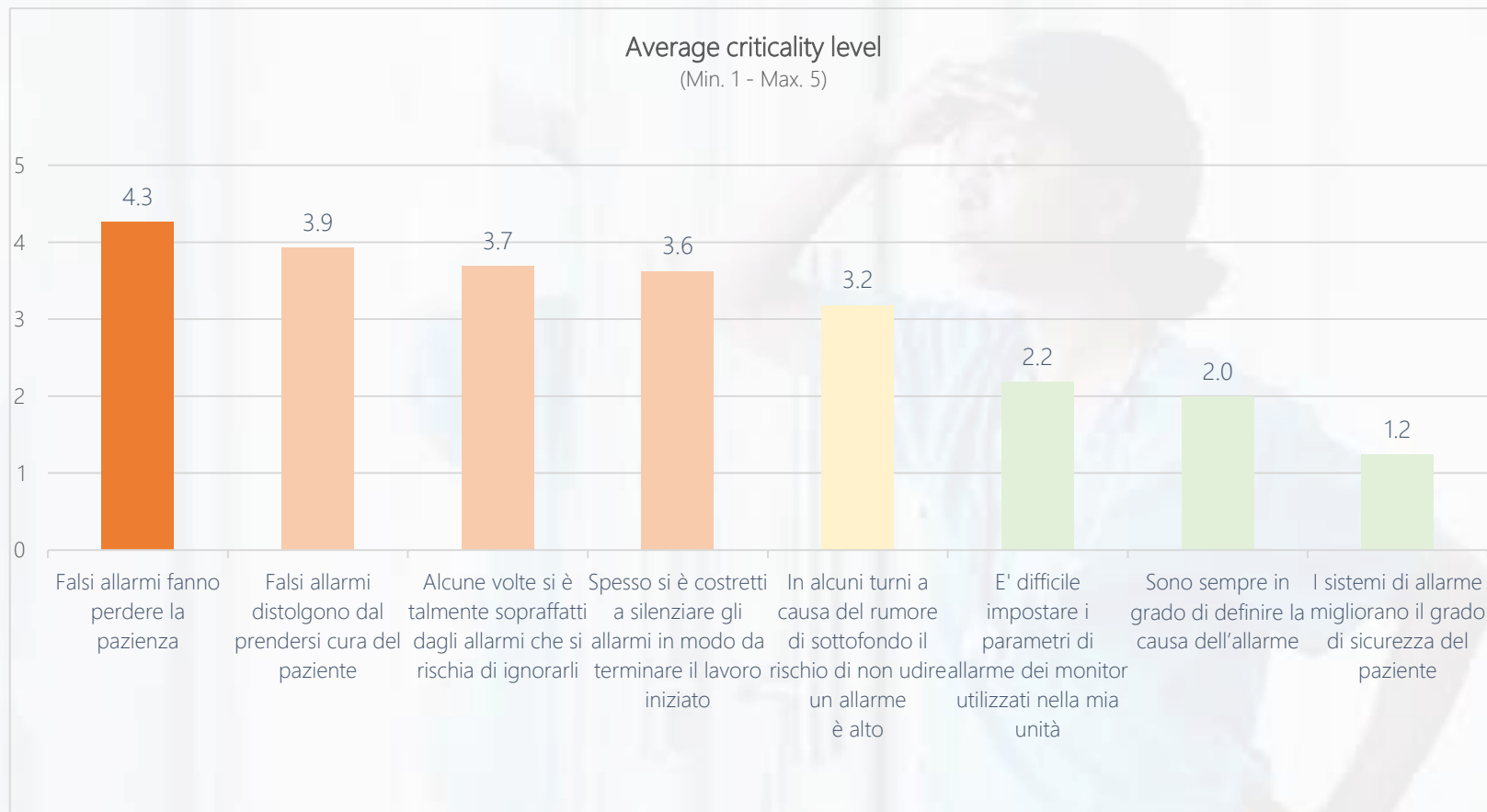
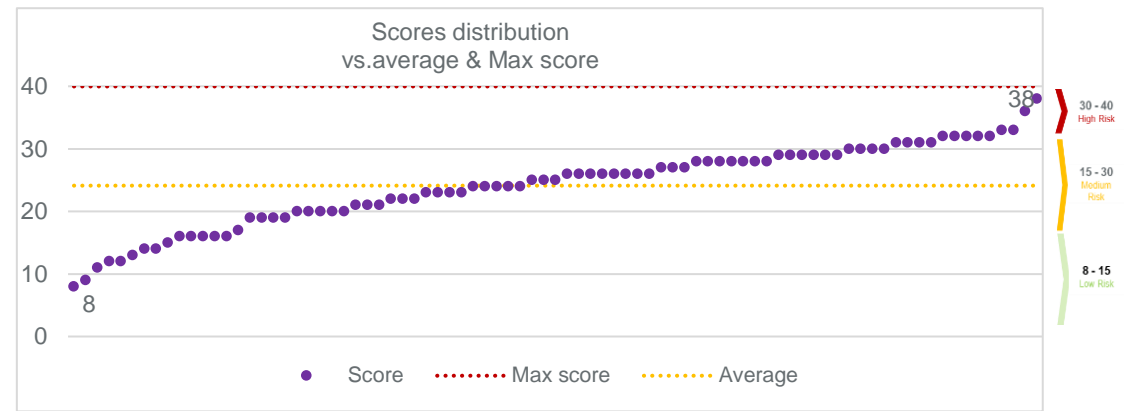


■ No ■ Si

Survey

Alarm Fatigue Indagine 2021

PERCEZIONE



Resultado
Percezione AF

Punteggio Medio

24

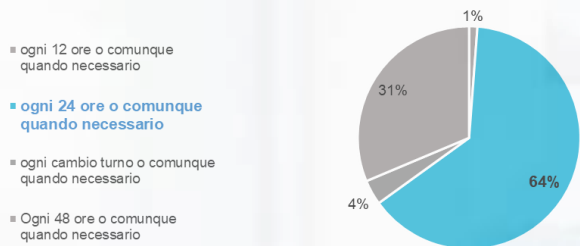
Survey

Alarm Fatigue Indagine 2021

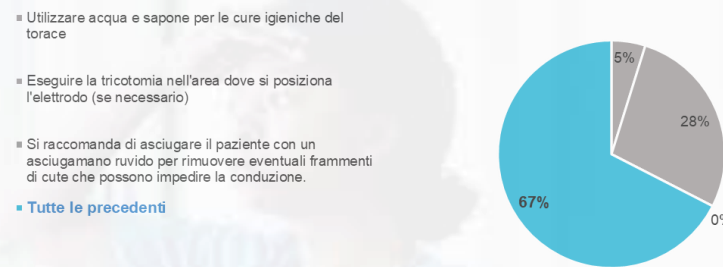
- ☐ CONOSCENZE
- ☐ OSTACOLI



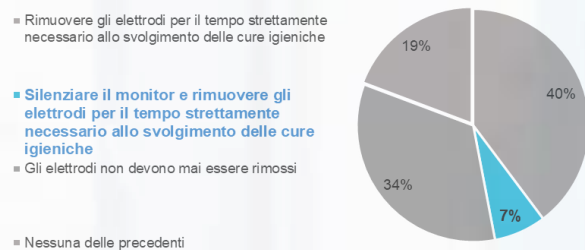
Ogni quanto dovrebbero essere sostituiti gli elettrodi (ECG) in un paziente monitorizzato 24/7?



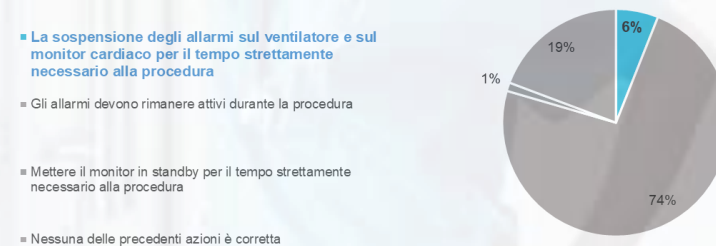
Le evidenze scientifiche dimostrano che per migliorare la conduzione degli elettrodi (ECG) si deve:



Durante l'esecuzione delle cure igieniche a letto del paziente è preferibile:



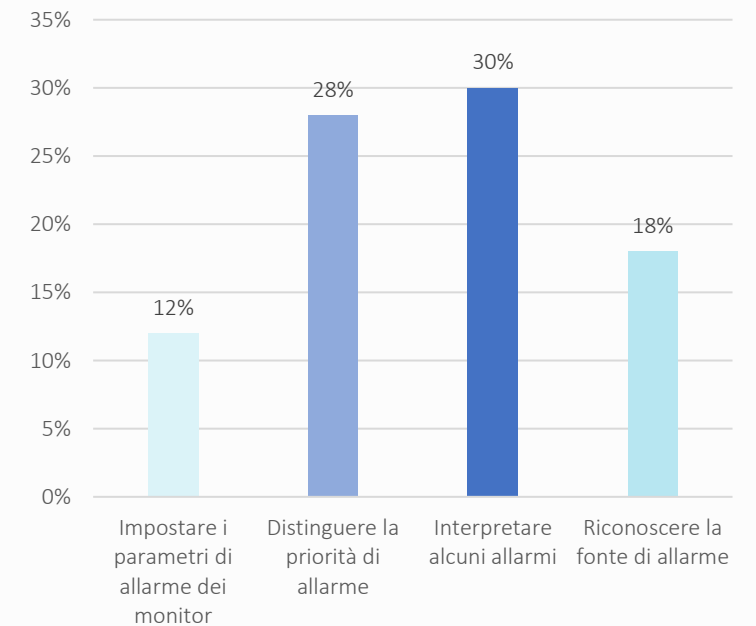
Durante la procedura di broncoaspirazione endotracheale di un paziente intubato, quali delle seguenti azioni è indicata:



MAGGIORI OSTACOLI



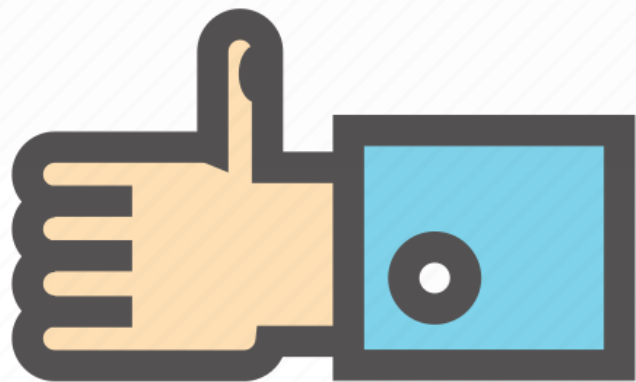
% RNs d'accordo o parzialmente d'accordo



Gestione Allarmi Clinici

Attività Completate

JOB DONE



- ✓ Istituzione Comitato Allarmi Clinici
- ✓ Definizione obiettivi programma
- ✓ Survey Alarm Fatigue Infermieri
- ✓ Inventario apparecchiature che emettono allarmi
- ✓ Definizione degli allarmi principali su cui agire per migliorare la sicurezza dei pazienti
- ✓ Mappatura settaggi di base monitor Area Critiche
- ✓ Training on the job Infermieri

2021

○ Gennaio

○ Maggio

○ Settembre

○ Ottobre

Alarm Management

Contromisure Implementate (2021)

- Istituzione Comitato Gestione Allarmi Clinici
- Definizione di un Programma
 - A. Definizione Limiti Parametri di Allarme Monitor
 - B. Bundle Gestione Allarmi Monitor

A

Limiti allarmi monitor modificabili dall'infermiere in modo autonomo CTU-ASU-AMU-ICU

Parametro	Impostazioni monitor		Range modificabile	
	Limite superiore	Limite inferiore	Limite superiore	Limite inferiore
ABP sistolica	160	90	15 +	-10
NIBP sistolica	160	90	15 +	-10
SPO2	100	90		-2
SPO2 con BPCO	100	90		-4
FC	100	60	20+	-10
ECG	N.B: Tutti gli allarmi dei monitor relativi ai ritmi cardiaci e tutti quelli non descritti in questa lista Non possono e non devono essere modificati dall'infermiere			
	N.B. Per le modifiche di questa lista oltre il range approvato è necessario un ordine medico			

B

ALARM FATIGUE BUNDLE



PER LA FREQUENZA ALLARMI NEI REPARTI DI AREA CRITICA...

REGOLE GENERALI

L'obiettivo di questa Bundle è di ridurre la frequenza degli allarmi nelle aree critiche, guidando l'operatore step by step a seguire le Best Practice disponibili in letteratura.

Tutti gli operatori delle aree critiche devono aver ricevuto una formazione sulla gestione degli allarmi clinici. Se hai dubbi, chiedi supporto al tuo Educator!!

Tutti i pazienti che necessitano di monitoraggio ECG continuo devono essere collegati al monitor multiparametrico tramite la derivazione II, almeno che non vengano date indicazioni diverse dal medico di turno.

RESPONSABILITA'

CHARGE NURSE:

- Ricordare agli Operatori Sanitari di controllare il corretto collegamento del paziente al monitor multiparametrico ad ogni turno.

MEDICO:

- Customizzare i parametri di allarme in base alle condizioni cliniche del paziente almeno ad ogni turno e quando necessario.
- Comunicare eventuali cambiamenti all'Infermiere che ha in carico il paziente.

INFERMIERE:

- Monitorare il paziente durante il turno e rispondere prontamente ad eventuali allarmi.
- Prontamente riportare eventuali modifiche dei parametri di allarme in cartella clinica come da indicazione medica.
- Informare il Charge Nurse ed il Medico di turno in caso di cambiamenti del ritmo cardiaco.

01 CONTROLLA

- ✓ Che i dati anagrafici inseriti nel monitor corrispondano allo stesso paziente
- ✓ Che il monitor sia collegato alla centralina
- ✓ Che tutte le apparecchiature che emettono allarmi siano ben collegate e funzionanti
- ✓ Integrità saturimetro e corretto posizionamento
- ✓ Che il monitor sia in modalità standby quando il paziente viene trasportato al di fuori dell'unità per eventuali procedure

LEADS OFF !!

03 RICORDATI

- ✓ Corretta preparazione della cute prima del posizionamento degli elettrodi
- ✓ Rimuovere eventuali peli se presenti
- ✓ Utilizzare acqua e sapone
- ✓ Asciugare il paziente con asciugamano ruvido per rimuovere eventuali frammenti di cute che possono impedire la conduzione
- ✓ Sostituzione elettrodi ogni 24 ore o più spesso se non ben aderenti alla cute
- ✓ Corretta posizione elettrodi

02 VALUTA

- ✓ Impostazione allarmi entro un'ora dall'inizio del turno
- ✓ La possibilità di interrompere monitoraggi non più necessari con il Medico
- ✓ Customizzare i parametri di allarme in accordo con il Medico di turno in base alle condizioni cliniche del paziente (P.A., SpO2, FC, FR, PVC, EtCO2, ecc.)
 - Documentare in cartella clinica eventuali modifiche apportate

Gli infermieri possono modificare autonomamente solo i limiti di allarme dei parametri come specificato nell'allegato della procedura COP.3.3

04 PENSA!

- ✓ Silenzia l'allarme quando effettui attività al letto del paziente che possono generare falsi allarmi (emogasanalisi, aspirazione tracheobronchiale, cure igieniche, ecc.)
- ✓ Assicurati che le tracce sul monitor siano congruenti con i valori riportati e che non siano falsi allarmi
- ✓ Non silenziare l'allarme da remoto senza aver prima valutato il paziente al letto

REFERENZE:
<http://www.aacn.org/web/practice/docs/practicealerts/alarm-management-practice-alert.pdf>
 Cusack, M. (2012). Monitor alarm fatigue: An integrative review. *Biomedical Instrumentation & Technology*, 268-276. Retrieved from <http://www.aacn-bit.org/>
 Welch, J. (2011). An evidence-based approach to reduce nuisance alarms and alarm fatigue. *Horizons*, 46-52. <http://dx.doi.org/10.2315/0899-8205.45.1.46>
 Alarm management. (2013). *CriticalCareNurse*, 3(3), 83-86. Retrieved from www.cconline.org

Audit Interni 2023

Tracer Methodology

AUDIT JCI ISMETT

Metodologia
Audit Interno

Metodo Di Audit:

- **Tracer** methodology

Frequenza:

- **Semestrale** (a partire da Marzo 2023)

Gruppo Di Lavoro:

- Team Qualità
- Referenti Selezionati per Centro
- Supporto Facility

T R A C E R

TARGET

REVIEW

ASSESS

COMMUNICATE

EDUCATE

REPORT

CRITICITÀ RILEVATE

- Conoscenza limitata della **presenza di un bundle** per la gestione degli allarmi.
- Personale infermieristico intervistato non sempre consapevole della **presenza di una tabella per la modifica dei parametri di allarme**
- **Formazione gestione allarmi** non standardizzata

Avvio Progetto di Miglioramento

Settembre 2023

Revisione della letteratura

PICOT

"In cardiothoracic nursing practice (P), does the implementation of a customized alarm management protocol, along with specialized education and training for nurses (I), as compared to the current standard of cardiothoracic nurse education and alarm management protocol (C), lead to a significant reduction in false alarms and nurse fatigue (O) within a 5-month timeframe (T)?"

P: Cardiothoracic Nurses (Healthcare Workers)

I: Alarm management protocol, customization of alarms, and training of nurses (education)

C: Actual cardiothoracic nurses education and alarm management protocol.

O: False/Nonactionable alarm/fatigue reduction (nuisance alarms)

T: Within 5 months

PICOT 1

"In nursing practice (P), does the implementation of a customized alarm management protocol, along with specialized education and training for nurses (I), as compared to the current standard of nurses education and alarm management protocol (C), lead to a significant reduction in false alarms (O) within a 5-month timeframe (T)?"

P: Nurses

I: Alarm management protocol, customization of alarms, and training of nurses (education)

C: Actual nurses education and alarm management protocol.

O: False alarm reduction (nuisance alarms)

T: Within 5 months

PICOT 2

"In nursing practice (P), does the implementation of a customized alarm management protocol, along with specialized education and training for nurses (I), as compared to the current standard of nurses education and alarm management protocol (C), lead to a significant reduction in nurses alarm fatigue (O) within a 5-month timeframe (T)?"

P: Nurses

I: Alarm management protocol, customization of alarms, and training of nurses (education)

C: Actual nurses education and alarm management protocol.

O: Alarm fatigue reduction

T: Within 5 months

Current State Assessment

**REVISIONE PROGRAMMA
GESTIONE ALLARMI CLINICI**

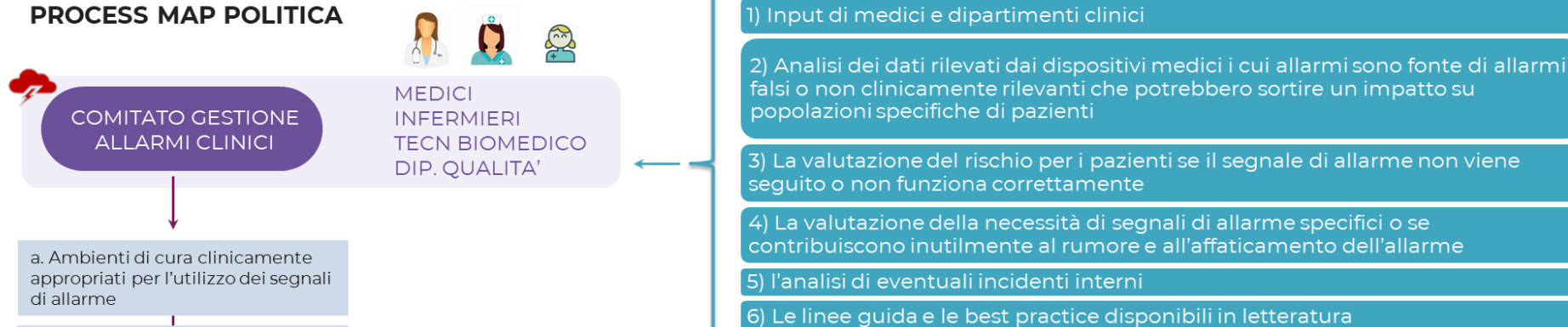
**PROCESS MAP
Processo Monitoraggio Paziente
&
OSSERVAZIONE DIRETTA**

**ANALISI FREQUENZA ALLARMI
MONITOR
CDU Cardio Thoracic Unit**

Revisione Programma

Gestione Allarmi Clinici

PROCESS MAP POLITICA



- a. Ambienti di cura clinicamente appropriati per l'utilizzo dei segnali di allarme
- b. Funzionamento corretto e rilevanza dei segnali di allarme
- c. Impostazioni per i segnali di allarme clinicamente appropriati
- d. Situazioni in cui è possibile disattivare i segnali di allarme
- e. Circostanze nelle quali è possibile modificare i parametri di allarme
- f. Identificazione dei soggetti autorizzati a impostare i parametri di allarme
- g. Designazione dei soggetti autorizzati a modificare i parametri di allarme
- h. Istruzione del personale sullo scopo e sul corretto funzionamento dei sistemi di allarme di cui sono responsabili
- i. Monitoraggio e risposta ai segnali di allarme

- 1. Le linee guida per le impostazioni di allarme sui dispositivi medici dotati di allarme dovranno specificare:**
 - I. La personalizzazione delle impostazioni di allarme e i limiti per i singoli pazienti
 - II. L'identificazione dei segnali di allarme più importanti, determinati valutando il rischio per i pazienti se i membri dello staff non rispondono immediatamente a un allarme, o se l'allarme non funziona correttamente
 - III. Le impostazioni accurate per il controllo dei singoli allarmi per un funzionamento corretto e precisione di rilevamento
- 2. Valutazione annuale delle apparecchiature utilizzate in ISMETT**

- 3. Formazione del personale e la competenza annuale.**

L'ospedale fornisce a tutto il personale interessato attraverso:

 - I. Orientamento documentato per il personale delle singole unità a cui viene fornita l'informativa per distinguere gli allarmi insignificanti da quelli importanti. Gestione dei sistemi di allarmi clinici utilizzati per la cura del paziente (PR.UQ.COP-ISMETT033) Pagina 4 di 4
 - II. Formazione continua e aggiornamenti sui dispositivi medici allarmati, per mantenere il personale clinico consapevole dei pericoli derivanti dall'ignorare gli allarmi clinici cruciali (a cura di ingegneri nella formazione del personale sui sistemi di monitoraggio fisiologico - gli ingegneri clinici sono gli operatori sanitari in genere più familiari con i dettagli di come funzionano questi monitor)
 - III. Formazione ai nuovi membri del team di assistenza clinica sui dispositivi medici allarmati.
 - IV. Valutazione delle competenze attraverso i processi già stabiliti dall' Istituto.

Current State Assessment

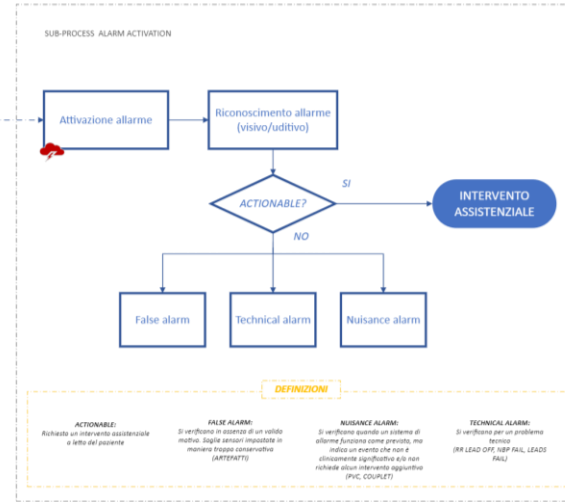
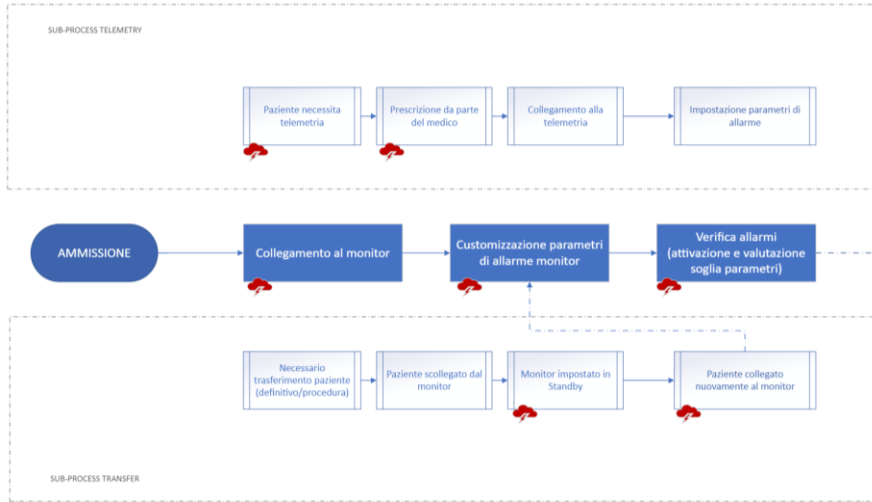
REVISIONE PROGRAMMA
GESTIONE ALLARMI CLINICI

PROCESS MAP
Processo Monitoraggio Paziente
&
OSSERVAZIONE DIRETTA

ANALISI FREQUENZA ALLARMI
MONITOR
CDU Cardio Thoracic Unit

Overview Processo Monitoraggio (CDU)

Process Map e Osservazioni Dirette (Gemba)



DEFINIZIONI

AZIONABILI: Richiedono un intervento assistenziale a letto del paziente

FALSI ALLARMI: Si verificano in assenza di un valido motivo. Suglie azioni impostate in maniera troppo conservativa (ARTEFATTI)

NUISANCE ALLARMI: Si verificano quando un sistema di allarme funziona come previsto, ma indica un evento che non è clinicamente significativo e/o non richiede alcun intervento aggiuntivo (PVC, COUPLET)

TECNICI ALLARMI: Si verificano per un problema tecnico (BR LEAD OFF, ISEF, FAIL, LEADS FALL)

DATA	TIME FRAME	LOCATION	TIME EXAM START	CRITICITÀ	VERBALE	NON VERBALE	USO DI STRUMENTI	USO DI STRUMENTI	USO DI STRUMENTI	PT A RISCHIO	ATTENZIONE	PREVENZIONE	NOTE	AZIONE	ATTENZIONE
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2	08:34		SPQ2 ricevuto	024.1	YES	Nuove segnalazioni	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			SPQ2 ricevuto	022.1	YES	Nuove segnalazioni	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	024.1	YES	Nuove segnalazioni	YES	PT A RISCHIO	NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/10/2023	08:30-03:00	CTU Cardemita 1 e 2	10:48		FC NO	038.1	YES	Nuove segnalazioni	YES		SI	na	NO	FC NO	NO
08/10/2023	08:30-03:00	CTU Cardemita 1 e 2			SPQ2 ricevuto	022.1	NO	in attesa allarme	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	08:30-03:00	CTU Cardemita 1 e 2			SPQ2 ricevuto	022.1	NO	in attesa allarme	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	08:30-03:00	CTU Cardemita 1 e 2			MONITORING	027.1	NO	in attesa allarme	NO	PT A RISCHIO	na	na	NO	MONITORING	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2	10:50		**Pulsare non	028.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	**Pulsare non	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	028.1	NO	in attesa allarme	NO	PT A RISCHIO	NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			FC Irregolare	022.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	FC Irregolare	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	028.1	NO	in attesa allarme	YES		SI	na	NO	TECO del SDC	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			TRASTULLI	038.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	TRASTULLI	NO
08/10/2023	08:30-02:00	CTU Cardemita 1 e 2			SPQ2 ricevuto	022.1	NO	in attesa allarme	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			SPQ2 ricevuto	026.1	NO	in attesa allarme	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			SPQ2 ricevuto	026.1	NO	in attesa allarme	YES		na	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			TECO del SDC	026.1	YES	Nuove segnalazioni	YES	IN BASTO	NO	SI	NO	TECO del SDC	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			Insufficiente batteria	022.1	NO	in attesa allarme	NO	PT A RISCHIO	na	na	NO	Insufficiente batteria	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			FC 49 -50	038.1	YES	Nuove segnalazioni	YES		na	na	NO	FC 49 -50	NO
08/10/2023	12:00-03:00	CTU Cardemita 4 - Cardemita 3			sig del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	sig del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2	12:10		TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	NO	PT A RISCHIO	NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES	IN BASTO	NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			FC Irregolare	024.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	FC Irregolare	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			SPQ2 ricevuto	022.1	NO	in attesa allarme	YES		SI	na	NO	SPQ2 ricevuto	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		SI	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		NO	na	NO	TECO del SDC	NO
08/11/2023	12:00-14:00	CTU Cardemita 1 e 2			TECO del SDC	022.1	NO	in attesa allarme	YES		SI	na	NO	TECO del SDC	NO



ANALISI del flusso di monitoraggio del paziente in CDU - Criticità:

- Prescrizione telemetria non sempre riportata in cartella clinica
- Assenza del protocollo di telemetria
- Conoscenza non uniforme delle evidenze scientifiche tra il personale
- Scarsa educazione del paziente
- Overmonitoring

OSSERVAZIONI DIRETTE in CDU - Criticità:

- Presenza costante di falsi allarmi e allarmi tecnici
- Molti allarmi non richiedono un intervento assistenziale (nonactionable)
- Infermieri spesso impegnati con altri pazienti (rischio di non udire l'allarme)

Current State Assessment

**REVISIONE PROGRAMMA
GESTIONE ALLARMI CLINICI**

**PROCESS MAP
Processo Monitoraggio Paziente
&
OSSERVAZIONE DIRETTA**

**ANALISI FREQUENZA ALLARMI
MONITOR
CDU Cardio Thoracic Unit**

Gestione Allarmi Clinici

Understanding Monitor Alarms



ALLARMI AUDIO

ALLARMI PAZIENTE

ALLARMI INOP (Tecnici)

ROSSI

High Priority

(***Apnea, ***Asistole ecc...)



GIALLI

Lower Priority

(**Pulse Low, **SpO2 Low ecc...)



Lower Priority

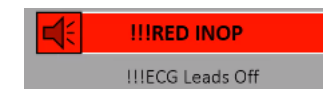
(*Irregular HR ecc...)



LIGHT BLU



ROSSI



GIALLI



Gestione Allarmi Clinici

Estrazione e Analisi Allarmi Centralina CDU

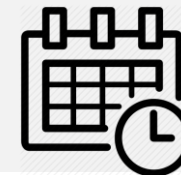
A	B	C	D	E
Data	Etichetta letto	Azione	Nome dispositivo	Utente clinico
29/11/2023 11:10	CTU3291	*** Tach/Fib Vent terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:10	CTU3291	*** Tach/Fib Vent generato alle 11:09:33.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:58	CTU3242	Allarmi ECG/Aritmia attivati	CTU2_28	
29/11/2023 10:36	CTU3222	*** Desat 78 < 90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:35	CTU3222	*** Desat 78 < 90 generato alle 10:35:12.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:34	CTU3222	** Desat 75 < 90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:32	CTU3222	*** Desat 75 < 90 generato alle 10:32:25.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:31	CTU3222	*** Desat 67 < 90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:30	CTU3222	*** Desat 80 < 90 generato alle 10:30:26.	PIIC iX: CARDIO2	

A	B	C	D	E
Data	Etichetta letto	Azione	Nome dispositivo	Utente clinico
29/11/2023 11:13	CTU3282	* PVC Multiformi generato alle 11:12:44.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:11	CTU3252	**SpO2 57 <90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:11	CTU3252	* PVC R-su-T terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:11	CTU3272	**SpO2 80 <90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:11	CTU3252	* PVC R-su-T generato alle 11:10:58.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:10	CTU3252	* PVC R-su-T terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:10	CTU3242	**SpO2 82 <90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:08	CTU3242	**SpO2 82 <90 generato alle 11:08:08.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:07	CTU3291	* PVC Multiformi terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:07	CTU3252	* PVC R-su-T generato alle 11:07:18.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:06	CTU3252	* PVC R-su-T terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:06	CTU3242	**SpO2 86 <90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:06	CTU3242	* Coppia PVC terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:05	CTU3242	* Coppia PVC generato alle 11:04:59.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:04	CTU3291	* PVC Multiformi generato alle 11:04:16.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:04	CTU3272	**SpO2 79 <90 generato alle 11:04:36.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:04	CTU3291	* FC 169 >150 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 11:04	CTU3272	**SpO2 76 <90 terminato.	PIIC iX: CARDIO2	

A	B	C	D	E
Data	Etichetta letto	Azione	Nome dispositivo	Utente clinico
29/11/2023 10:05	CTU3221	!! ECG Der. Stacc. generato alle 10:05:02.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 10:04	CTU3221	!! ECG Der. Stacc. terminato.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 09:42	CTU3291	ECG Der.Staccate generato alle 09:42:38.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 09:34	CTU3271	ECG Der.Staccate generato alle 09:34:45.	PIIC iX: CARDIO2	
29/11/2023 09:31	CTU3221	!! ECG Der. Stacc. generato alle 09:31:22.	PIIC iX: CARDIO2	

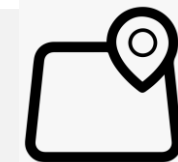
PERIODO MONITORAGGIO

7 Giorni (dal 22 Nov. al 29 Nov.)



AREA MONITORAGGIO

CDU dalla stanza 322 alla 329



TIPOLOGIA PAZIENTI

Cardiochirurgici e Cardiologici

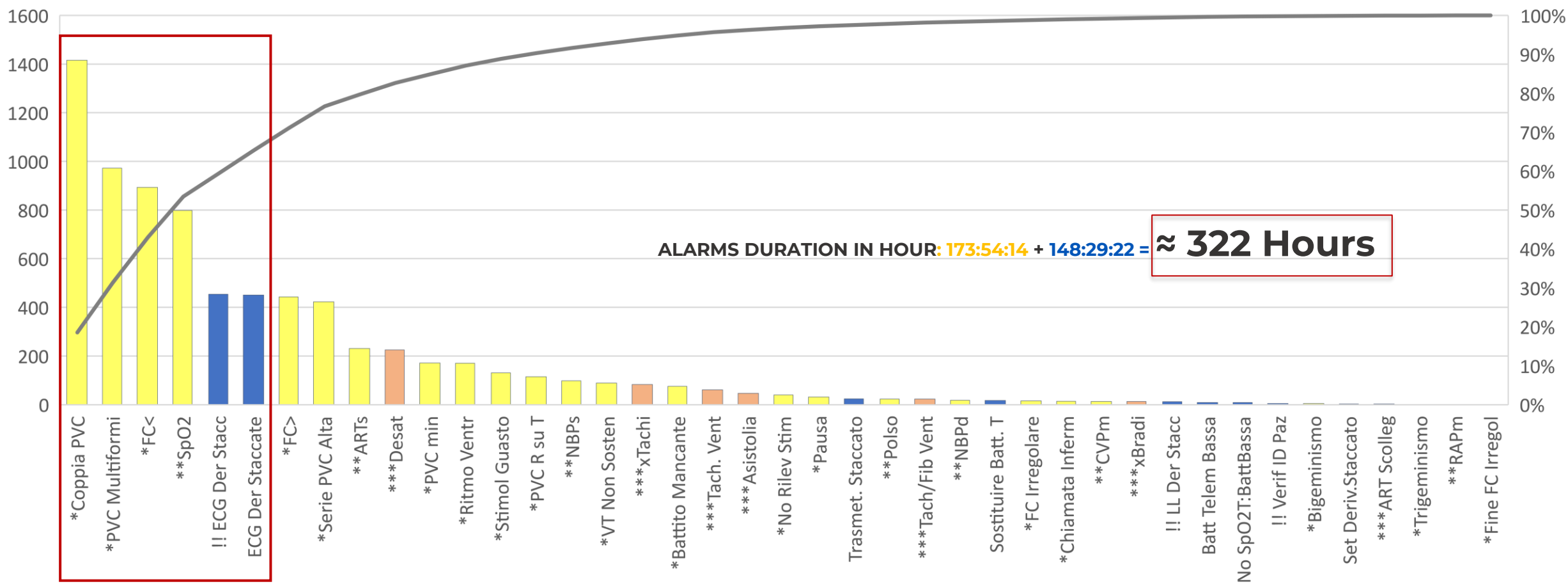


Gestione Allarmi Clinici

Estrazione e Analisi Allarmi Centralina CDU

TOTALE ALLARMI -> **7630**

ALLARMI ROSSI / ALLARMI GIALLI / ALLARMI INOP (Tecnici)



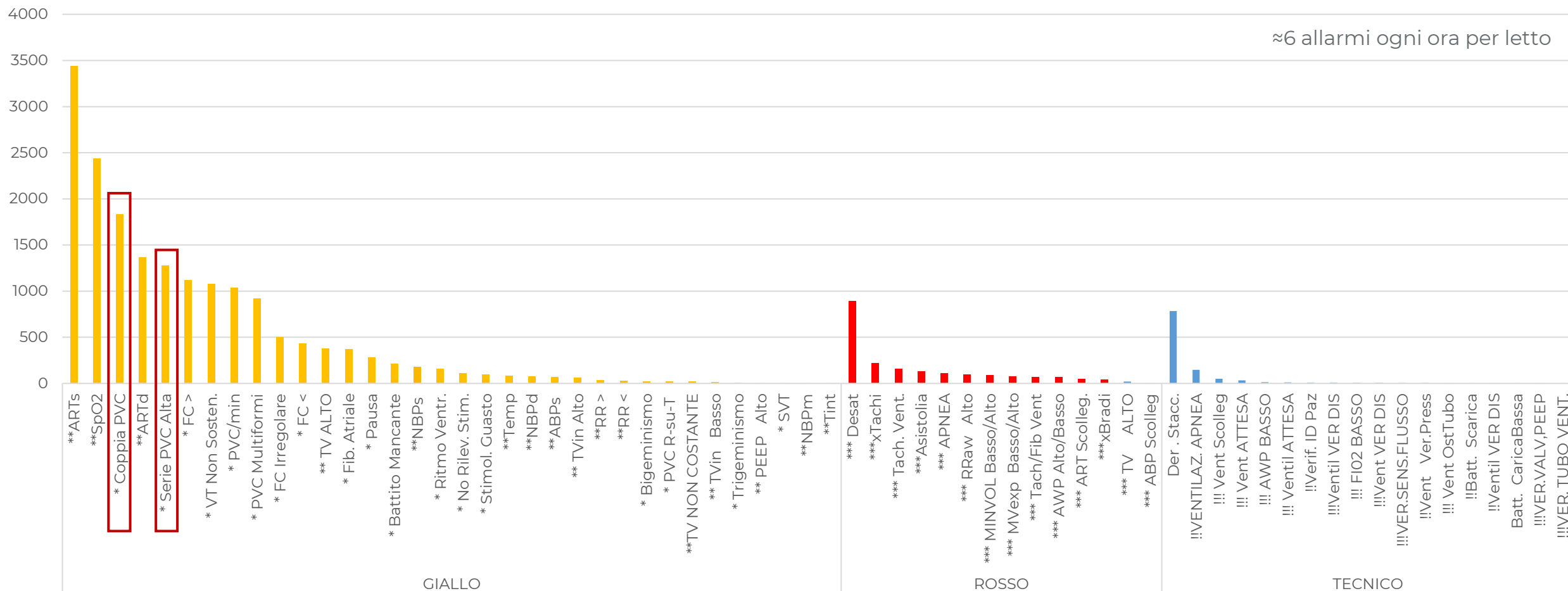
Cosa succede nelle altre aree?

Gestione Allarmi Clinici

Estrazione e Analisi Allarmi Centralina ICU

TOTALE ALLARMI
N. 20.759

≈6 allarmi ogni ora per letto

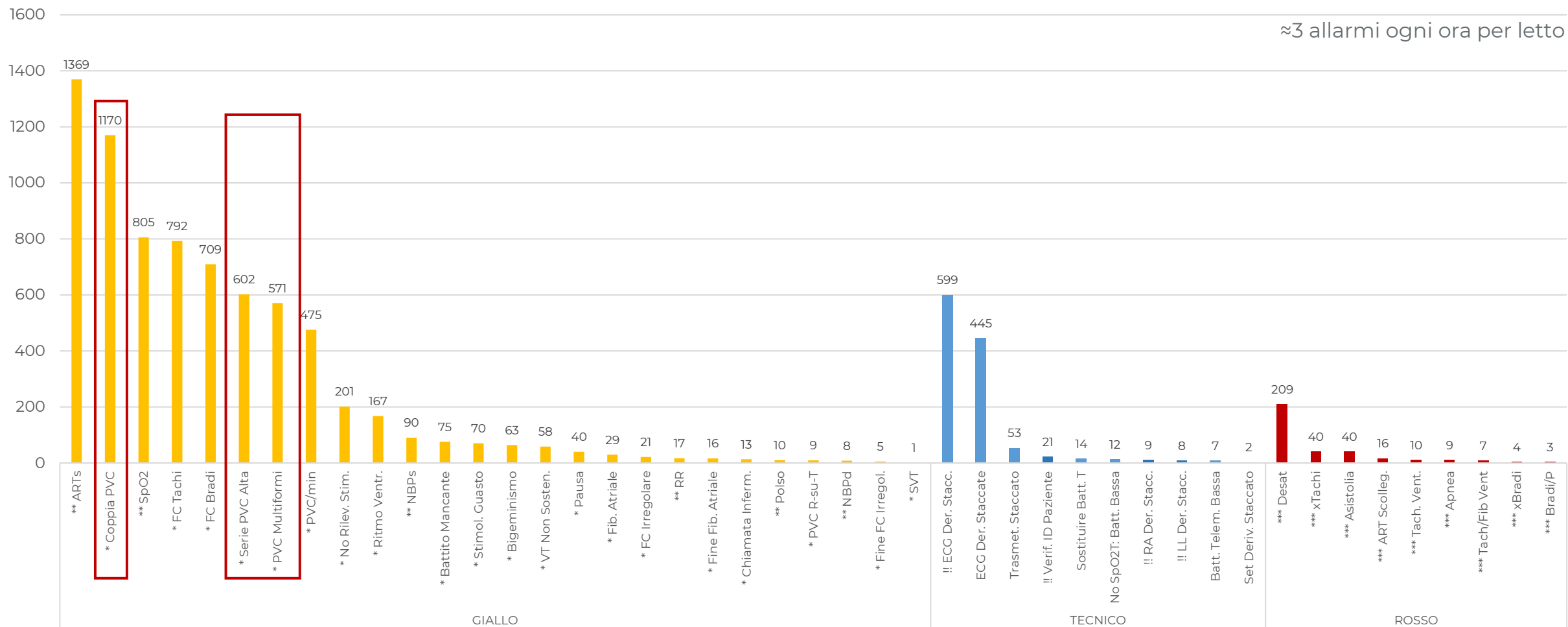


- Durata monitoraggio: 1 settimana (dal 3 al 10 marzo 2024)
- Area: tutti i posti letto ICU

Gestione Allarmi Clinici

Estrazione e Analisi Allarmi Centralina CDU

TOTALE ALLARMI
N. 8.894



- Durata monitoraggio: 1 settimana (dal 3 al 10 marzo 2024)
- Area: dalla stanza 322 alla 329 (14 posti letto)

Fishbone – Principali Criticità



Nuisance Alarms

Obiettivo SMART



SPECIFIC

MEASURABLE

ACHIEVABLE

RELEVANT

TIME-BOUND

OBJ1:

Riduzione dei nuisance alarms del 10%
in CDU/ICU nei prossimi 5 mesi

OBJ:2

Riduzione dell'AF DEL 10%
Infermieri di CDU/ICU/ASU/PACU
rispetto al 2021

Su quali di questi allarmi possiamo intervenire?

EBP's/Esperienze di altre realtà

AHA SCIENTIFIC STATEMENT

Update to Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring in Hospital Settings

A Scientific Statement From the American Heart Association

Endorsed by the American College of Cardiology, American Association of Critical-Care Nurses, and Pediatric Congenital Electrophysiology Society



Improving Clinical Alarm Management: Guidance and Strategies

Pam Cosper, Mary Zellinger, Allen Enebo, Samantha Jacques, Lynn Razzano, and Marilyn Neder Flack

Abstract

This article focuses on the type of problems that lead to false or nonactionable clinical alarms and the type of data that can help identify which of these alarms are most prevalent in specific units in healthcare facilities. The process of identifying necessary data is first described, as this activity will drive later choices on capturing data. This article provides information for alarm

Hospitals rely on alarm-equipped medical devices to provide appropriate care to patients, and alarm management is a critical patient safety issue and goal. According to The Joint Commission's National Patient Safety Goal (NPSG) on clinical alarm safety, hospitals are tasked with implementing an alarm management protocol and educating clinical staff. This article provides information for alarm

About the Authors

Pam Cosper, MSN, RN, NEA-BC, is specialty director for critical care at Emory University Hospital in Atlanta, GA. Email: pam.cosper@emoryhealthcare.org



Alarms should be set to actionable limits and levels. Alarms that don't drive an action should be left as inaudible or off.

Table Alarm settings in medical cardiovascular care unit (hardwire and telemetry)

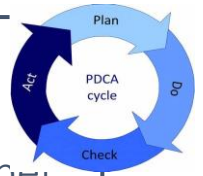
Alarm	Default	Change	Grade (priority)	Record/store	Notes
Asystole	On		Life-threatening	Record/Store	Cannot be turned to off
Electrocardiography leads invalid (assessment lead disconnected)	On		Advisory but now sent to mobile device communication system	Record/store	Sent to mobile device communication system similar to life-threatening
Heart rate (high)	140/min	160/min	Serious	Store	Changed from record to store
Heart rate (low)	45/min	30/min	Serious	Store	Changed from record to store
Sinus bradycardia	40/min	45/min	Life-threatening	Record/store	
Sinus tachycardia	Off-default	None	Serious	Stores at >130/min	
Supraventricular tachycardia	150/min	140/min	Serious	Store	
Ventricular fibrillation	On		Life-threatening	Record/store	Cannot be turned to off
Ventricular tachycardia	130/min	140/min	Life-threatening	Record/store	
Couplet	On	Off		Store	
Bigeminy	On	Off		Store	
Oxygen saturation shown by pulse oximetry	89%	88%	Serious		

- * Coppia PVC?
- * PVC Multiformi?
- * FC<
- !! ECG Der Staccate
- **SpO2?



(formazione e applicazione delle EBCP)

Testare tutte le modifiche in un piccolo progetto pilota. Utilizzare metodo PDCA, piccoli cicli rapidi per apportare eventuali modifiche agli allarmi: discussione con lo staff e la leadership.



➤ Il monitoraggio è necessario appropriato?

Prossimi Steps

- Estensione gruppo di lavoro: nuove figure a supporto del progetto:**
 - Cardiologo
 - Tecnico Biomedico
 - Responsabile Formazione Infermieri
 - Medici di ICU

- Necessità di avere una misura «dinamica» degli allarmi più frequenti**
 - Supporto Phillips

- Introduzione piccole modifiche allarmi monitor - PDCA**
 - Breve ritardo attivazione allarme e intervento per l'impostazione delle soglie (PVC Couplet, PVC Multiform, SpO2 ecc.)



- Revisione protocollo gestione allarmi monitor**

- Revisione del programma formativo corrente e Bundle prevenzione allarmi**





UPMC
LIFE CHANGING MEDICINE

GRAZIE

UPMC | **IRCCS**  In partenariato con
la Regione Siciliana
ISMETT
Palermo