

ALLEGATO A

PIANI AZIENDALI PER LA GESTIONE DEL SOVRAFFOLLAMENTO IN PRONTO SOCCORSO (PGSA)

LINEE DI INDIRIZZO



Regione Toscana



**Servizio
Sanitario
della
Toscana**

PIANI AZIENDALI PER LA GESTIONE DEL SOVRAFFOLLAMENTO IN PRONTO SOCCORSO (PGSA)

LINEE DI INDIRIZZO



Analisi di contesto	pag.	2
Crowding	pag.	3
Boarding	pag.	4
Azioni da intraprendere	pag.	6
A) Rilevazione del fenomeno	pag.	6
B) Definizione per ogni stabilimento/presidio ospedaliero delle modalità di risposta, proporzionate ai livelli di criticità rilevata	pag.	6
Piani di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso	pag.	7
1. Azioni preliminari	pag.	7
2. Azioni proattive sui flussi	pag.	8
3. Azioni straordinarie	pag.	8
a. Interventi a risposta rapida (1-3 h)	pag.	8
b. Interventi a risposta intermedia (1-2 gg)	pag.	9
Note	pag.	9
FORMAT - Piano Gestione del Sovraffollamento in Pronto Soccorso	pag.	11
Livello aziendale	pag.	11
1. Azioni preliminari	pag.	11
Scheda di ospedale/presidio	pag.	12
2. Azioni proattive sui flussi	pag.	12
3. Azioni straordinarie		13
a. Interventi a risposta rapida (1-3 h)	pag.	13
b. Interventi a risposta intermedia (1-2 gg)	pag.	13
Bibliografia essenziale	pag.	15

Il concetto di sovraffollamento in Pronto Soccorso (PS) è riferibile ad una situazione in cui il buon funzionamento viene intralciato dal disequilibrio tra la domanda, costituita dal numero di pazienti in attesa e in carico, e la capacità intesa come l'insieme delle risorse umane, strutturali e tecnologiche disponibili. Tale situazione deve essere nettamente distinta dalle maxiemergenze, che sono dovute a cause di natura diversa e che richiedono altre soluzioni.

Il sovraffollamento dei PS è fortemente associato al rischio di compromissione della qualità delle cure prestate: latenza nella presa in carico, ritardo nell'effettuazione di accertamenti diagnostici e nell'inizio del trattamento, aumento di errori e di eventi avversi. La Joint Commission ha valutato che 1/3 degli eventi sentinella nei dipartimenti di emergenza è collegato ad un sovraffollamento. Inoltre il sovraffollamento dei PS determina una percezione negativa da parte dei pazienti, spesso conseguente alle condizioni precarie di permanenza, su barelle e in spazi nei quali dove non è possibile garantire la privacy ed una risposta adeguata ai bisogni primari. A tutto ciò si aggiunge il fatto che il personale si trova ad operare in condizioni ad alta probabilità di "burn-out" ed è dimostrato che si genera una perdita di efficienza del PS con peggioramento della funzione di filtro sui ricoveri ed un aumento dei tempi di degenza complessivi.

Si tratta di un problema diffuso in tutto il mondo sviluppato che in diversi paesi con sistemi sanitari ad accesso universale (analoghi al SSN italiano), come la Gran Bretagna, il Canada, l'Australia e la Nuova Zelanda è stato affrontato negli ultimi anni con interventi mirati sul sistema.

L'andamento della domanda in PS è spesso prevedibile nell'arco dei diversi periodi dell'anno e della stessa giornata, in base all'epidemiologia stagionale ed alla distribuzione circadiana degli accessi. Si tratta pertanto di un evento prevedibile che, se non correttamente gestito, può assumere connotazioni critiche in particolare nei periodi di epidemia influenzale.

La letteratura di settore riporta come cause del sovraffollamento più fattori, spesso concomitanti, sia in ingresso ("input") che nel percorso interno al PS ("throughput") ed in uscita ("output"), (Asplin et al 2003):

- il fattore input si riferisce ad un rilevante accesso di pazienti al PS dovuto soprattutto all'epidemiologia stagionale;
- il fattore throughput è riconducibile alle attese nei percorsi interni al PS, in particolare nelle fasi diagnostiche per l'attivazione di consulenze specialistiche e di accertamenti strumentali;
- il fattore output comprende sia la difficoltà a ricoverare per carenza di posti letto disponibili, sia la difficoltà a dimettere, in particolare i pazienti fragili

o con problematiche sociali per la non sufficiente disponibilità di risposte di continuità.

È stato ampiamente dimostrato che il maggior contributo al sovraccarico del sistema è determinato dai fattori di throughput e di output che, contrariamente a quello di input, sono significativamente modificabili adottando adeguate strategie riorganizzative.

Questi fattori nella letteratura internazionale sono le principali cause dei due diversi fenomeni che costituiscono i determinanti maggiori del sovraffollamento:

- “Crowding” - indica l'incremento critico sia dell'affluenza che della permanenza all'interno del PS dei pazienti che stanno completando l'iter diagnostico- terapeutico;
- “Boarding” - indica il fenomeno dell'accumulo in PS dei pazienti che hanno già completato il percorso assistenziale in PS ma che, per cause diverse, non possono essere dimessi dal PS.

Crowding

L'analisi del livello di affollamento dei PS si rivolge principalmente a 2 ambiti: la fase di accesso (quanti pazienti arrivano, con quale modalità, inviati da chi, in quale momento della giornata, ecc.) e la fase di “processo”, intendendo con quest'ultima tutto ciò che accade al paziente una volta accettato in PS fino al completamento del percorso clinico.

A livello regionale la distribuzione per codice triage (con una percentuale elevata di codici minori in particolare non traumatici) e le modalità di accesso (fra 60 e 85% autopresentazione) fanno emergere una discreta inappropriatazza di accesso. L'andamento nelle fasce orarie, soprattutto se riferito ai codici colore, conferma l'utilizzo del PS come surrettizio ad altri setting (70-75% 8-20 vs 30% 20-8, di solito <10% di afflusso 24-8).

Complessivamente l'analisi conferma che nella popolazione persiste la convinzione di trovare comunque una risposta presso il PS, che è vissuto come il luogo di inizio di molti dei percorsi diagnostico-terapeutici 'soggettivamente' ritenuti urgenti mentre il territorio è ritenuto la sede per il proseguimento del percorso ed il follow-up. Ridistribuire la quota inappropriata di domanda, seppur necessario, non è semplice e richiede una strategia di intervento che attraversa trasversalmente più processi di cura.

Un altro target di pazienti che accedono in PS e che contribuiscono al crowding è rappresentato da soggetti affetti da patologie croniche, già seguiti da altri servizi sia a livello territoriale che ospedaliero, che sperimentano una elevata

percentuale di ricoveri ripetuti per la stessa patologia (scompenso cardiaco, BPCO, diabete complicato ecc.). Questi pazienti spesso assorbono un numero di risorse elevato per esami di laboratorio e strumentali, che si rendono necessari per l'inquadramento del caso da parte del personale del PS che non conosce il paziente, ma che rappresentano spesso ripetizioni di accertamenti di scarsa utilità per coloro che lo hanno in cura o interverranno successivamente.

Le contromisure al fenomeno del crowding, comunque generato, si realizzano prevalentemente all'interno del PS, e, in genere, prevedono la redistribuzione dei compiti all'interno del personale assegnato, l'attivazione di personale reperibile, il trattenimento in servizio di personale 'smontante', ecc). Questo vale anche quando il crowding è stato in larga parte generato dal boarding, che assorbe tempo-lavoro del personale per l'assistenza ai pazienti in attesa di ricovero contribuendo così alla progressiva comparsa delle code. In questo caso le azioni da intraprendere devono essere integrate da quelle necessarie alla gestione corretta del boarding.

Boarding

L'accumulo in PS dei pazienti che hanno già completato il percorso assistenziale, è dovuto in gran parte all'attesa del posto letto, prevalentemente in area medica ma, talora, anche per i pazienti destinati al ricovero in altre aree di degenza: area chirurgica/specialistica, OBI, area critica con impegno, in questo caso, della shock room. Si tratta per lo più di una popolazione ad elevato assorbimento di risorse (anziani con polipatologia, terapie domiciliari complesse, insufficienze d'organo croniche, ecc) che rimangono a lungo in ambienti non idonei. In molti casi la domanda di ricovero si genera dalle strutture stesse dell'ospedale, presso le quali questi pazienti sono già in cura, giungendo, in alcune realtà, a costituire circa il 10-15% dei ricoveri. A questi si aggiungono i pazienti cronici con ricoveri ripetuti per la stessa patologia (scompenso cardiaco, BPCO, diabete complicato ecc.), prevalentemente destinati all'area medica. L'evoluzione clinica di questi pazienti in molti casi è graduale e progressiva e questo avrebbe potuto consentire l'organizzazione del ricovero, quando appropriato, senza necessità di accedere al PS che, di fatto, diventa solo il luogo di attesa del posto letto. Il numero di questi ricoveri può rappresentare anche il 20-25% dei ricoveri in area medica e spesso comporta più ricoveri nel corso dell'anno, sempre attraverso il PS.

Potremmo definire tutti i fenomeni descritti sopra come il "boarding evitabile", stimabile fra il 30 e il 40% del volume complessivo del fenomeno.

Ne consegue che la soluzione al problema del boarding può essere trovata

solo nel momento in cui tutto l'ospedale è coinvolto nell'assicurare il maggior allineamento possibile tra capacità e domanda nelle varie fasi del processo di cura. Per questo motivo è necessario assicurare funzioni di gestione operativa per governare in modo più efficace i flussi dei pazienti in ingresso ed in uscita, con l'obiettivo di ottimizzare i percorsi in urgenza e programmati e di utilizzare in modo più efficiente i posti letto delle strutture ospedaliere.

Fermo restando che ogni Azienda è tenuta a realizzare gli interventi necessari ad assicurare una gestione adeguata della risorsa ospedale, mediante una costante modulazione dell'impiego dei posti letto ospedalieri in base alla domanda emergente ed ai picchi prevedibili di accesso in PS, adeguandoli alle linee di indirizzo emanate a livello regionale, con il presente documento vengono fornite indicazioni omogenee a livello regionale per contrastare il sovraffollamento in PS.

Le indicazioni regionali dovranno essere contestualizzate da parte delle aziende sanitarie regionali che sono chiamate a predisporre ed attuare specifici piani particolareggiati per la gestione del sovraffollamento con i contenuti di seguito elencati.

Per assicurare un'omogeneità di intervento occorre procedere mediante le seguenti azioni:

A) Rilevazione del fenomeno

Il sovraffollamento rappresenta di fatto la situazione nella quale viene raggiunto e/o superato, in modo oggettivamente misurabile, il numero massimo di pazienti contemporaneamente gestibili nello specifico PS e dall'ospedale in toto.

Per programmare le azioni atte ad assicurare un'adeguata gestione del sovraffollamento è ritenuto utile basarsi su un modello di previsione anticipata dei picchi di accesso ai PS. L'analisi delle serie storiche di accessi consente infatti di individuare gli andamenti che si replicano nel tempo: circadiani, settimanali, stagionali etc.

Attraverso la rilevazione giornaliera del numero di accessi, è possibile evidenziare il trend temporale e quindi prevedere con anticipo l'insorgere del livello di afflusso critico sino ad individuare il momento di superamento dell'equilibrio domanda/capacità.

Poichè ad oggi in ambito scientifico non emerge un orientamento univoco nell'identificazione di indicatori sensibili e specifici da utilizzare per l'attivazione dei piani di emergenza per la gestione del sovraffollamento, nelle more dell'aggiornamento del sistema informativo di Pronto Soccorso verranno effettuate simulazioni, avvalendosi dell'Agenzia Regionale di Sanità, utilizzando in via sperimentale parametri di alert tarati sull'attività dei singoli Pronto Soccorso e indicatori forniti dalla letteratura di settore che consentiranno l'individuazione dei criteri via via da utilizzare.

B) Definizione per ogni stabilimento/presidio ospedaliero delle modalità di risposta, proporzionate ai livelli di criticità rilevata

Le azioni vanno cioè modulate per livelli di "intensità" crescente in funzione della gravità del sovraffollamento.

A tal fine si ritiene opportuno, in prima anticipazione, valutare costantemente l'andamento del numero degli accessi giornalieri al PS in relazione ai 7 giorni precedenti, per contenere l'effetto di oscillazioni casuali, confrontandolo con l'anno precedente.

Ciascuna azienda sulla base delle indicazioni di seguito riportate è tenuta a predisporre entro il 31.10.2017 un Piano aziendale per la Gestione del Sovraffollamento in Pronto Soccorso (PGSA) che dovrà contenere le strategie operative da attivarsi in relazione alla gestione del sovraffollamento condivise a livello di Area Vasta.

Per le aziende territoriali il piano comprende:

- le azioni di livello aziendale;
- i Piani specifici per la Gestione del Sovraffollamento costituiti da schede per singolo ospedale/presidio (PGSS) nelle quali vengono declinate le tipologie di intervento modulate in base al livello di criticità rilevata.

La sommatoria dei PGSS aziendali deve trovare piena compatibilità con le esigenze complessive e deve, altresì, contenere le azioni che, nelle diverse aree di attività, devono essere attivate per fronteggiare situazioni di afflusso superiore all'ordinario.

Gli interventi sono riconducibili a tre tipologie di azioni:

1. Azioni preliminari

Comprendono interventi aziendali da attuare o predisporre in anticipo rispetto ai periodi di prevedibile incremento della domanda sanitaria in urgenza:

- a. modulazione degli organici ed adeguata programmazione dei periodi di assenza del personale, sia in ospedale che sul territorio, che tenga conto dei possibili picchi;
- b. predisposizione, mediante percorsi amministrativi già perfezionati, delle soluzioni organizzative necessarie ad assicurare risorse aggiuntive di personale da attivare in caso di superamento delle soglie definite: progetto approvato di attività aggiuntiva dedicata per personale medico, infermieristico e OSS con un monte ore massimo predefinito; progetto approvato di pronta disponibilità; eventuale assunzione 'a tempo' da graduatorie esistenti o, in caso di indisponibilità delle stesse, tramite società di lavoro interinale per il personale del comparto ecc.;
- c. incremento 'straordinario' di risposte di continuità ospedale territorio per le dimissioni complesse, negoziato con gli erogatori e formalizzato, da attivare solo in caso di superamento delle soglie predefinite per lo stabilimento/presidio, anche prevedendo la possibilità di accesso ai percorsi di cure intermedie da PS per specifiche situazioni cliniche;
- d. incremento 'straordinario' di prestazioni diagnostiche predefinite, negoziato con gli erogatori e formalizzato, da attivare in caso di superamento delle

- soglie predefinite;
- e. contratti di «noleggio temporaneo» di tecnologie sanitarie da attivare al bisogno;
 - f. incremento straordinario di trasporti sanitari secondari programmati e urgenti differibili.

2. Azioni proattive sui flussi

Comprendono interventi da predisporre in anticipo rispetto a periodi di prevedibile incremento della domanda sanitaria in urgenza:

- a. attivazione di percorsi straordinari, o potenziamento dei percorsi esistenti, di Fast Track da triage per patologie specifiche;
- b. attivazione di percorsi straordinari, o potenziamento dei percorsi esistenti, per le urgenze con accesso diretto agli specialisti su invio del MMG per quadri clinici predefiniti;
- c. attivazione di percorsi straordinari, o potenziamento dei percorsi esistenti, per le urgenze dedicati a specifiche patologie/gruppi di pazienti es. oncologia, nefrologia;
- d. attivazione di team medico infermieristici aggiuntivi per assistere i pazienti in attesa di posto letto in PS.

3. Azioni straordinarie

Vengono modulate in base al superamento di soglie specifiche per ogni stabilimento/ presidio tenuto conto di:

- numero massimo di pazienti gestibili in PS e numero massimo di codici di maggiore gravità gestibili contemporaneamente;
- numero medio di pazienti che quotidianamente richiedono una Osservazione Breve Intensiva, un ricovero da PS nelle diverse aree di degenza, un ricovero presso una struttura di lungodegenza, cure intermedie o riabilitazione.

a. Interventi a risposta rapida (1-3 h)

1. attivazione di risorse aggiuntive in PS/DEA (postazioni, personale);
2. attivazione di letti 'buffer' (identificati rispetto a soglie quantitative ed ubicazione) nelle aree di degenza. L'attivazione pro-tempore di posti letto aggiuntivi dovrà perdurare esclusivamente fino a che il PS non sia tornato nella situazione di afflusso gestibile con le consuete modalità e tutti i pazienti accolti nei posti letto pro-tempore siano stati dimessi o abbiano trovato altra sistemazione. La durata dell'attivazione sarà sostanzialmente sovrapponibile

alla degenza media della tipologia di ricoveri per la quale i “letti flessibili” sono stati attivati ed in relazione alla durata del sovraffollamento;

3. attivazione di risorse di personale aggiuntive dei profili professionali necessari, nei servizi/degenze coinvolti correlati al numero di posti letto via via attivati.

b. Interventi a risposta intermedia (1-2 gg)

1. attivazione di aree ulteriori di degenza temporanea e relativo ampliamento dei servizi di supporto quali ad. es. vitto, pulizie, sanificazione, approvvigionamento farmaci, trasporti e delle dotazioni necessarie di apparecchiature elettromedicali ed informatiche;
2. limitazione temporanea dell'attività elettiva per un intervallo di tempo ed una entità rapportati alla gravità del sovraffollamento (riduzione con percentuali progressive fino al blocco dei ricoveri programmati, eccetto per pazienti oncologici);
3. prioritizzazione dell'esecuzione e refertazione di prestazioni diagnostiche in favore delle aree di degenza deputate ad accogliere pazienti da PS;
4. ricovero in altro ospedale;
5. indirizzamento alternativo dei trasporti sanitari in emergenza (concordato con Centrale 118 e da riservare a situazioni di estrema gravità).

Note

La responsabilità complessiva del Piano aziendale è del Direttore Sanitario mentre quella del PGS di ospedale/presidio è del Direttore Medico di Presidio.

Ogni PGS aziendale e specifico dovrà essere monitorizzato e aggiornato costantemente, in base alla domanda emergente, all'evoluzione delle variabili organizzative e all'impatto su tutte le altre attività ospedaliere.

Per ogni azione devono essere stabiliti i livelli decisionali per l'attivazione e la disattivazione e le responsabilità dell'attuazione mediante specifiche procedure o istruzioni operative.

Il piano è redatto previa consultazione e condivisione con il Direttore del Dipartimento/Area Dipartimentale Emergenza-Urgenza e il Direttore del PS, i Direttori dei Dipartimenti e dei servizi coinvolti.

Il piano viene aggiornato almeno una volta all'anno entro il 31 ottobre per tutti i PS.

Viene assicurata una adeguata diffusione interna a cura della Direzione Sanitaria di presidio a tutte le strutture coinvolte.

L'attivazione del PGSA e PGSS viene segnalata dalla Direzione Sanitaria alla Direzione regionale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale ed alla Centrale 118 di riferimento.

Nel caso in cui l'ospedale si collochi nel livello di maggiore complessità organizzativa di una delle reti regionali Tempo dipendenti, il PGS stesso, riporterà, in accordo con il Responsabile organizzativo della Rete regionale, le strutture di riferimento con cui relazionarsi in caso di necessità di trasferimento bidirezionale di pazienti per il proseguimento delle cure, rispettando, nei limiti del possibile, le competenze territoriali.

FORMAT
Piano gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso

LIVELLO AZIENDALE

1. AZIONI PRELIMINARI

Interventi aziendali da attuare o predisporre in anticipo rispetto ai periodi di prevedibile incremento della domanda sanitaria in urgenza

 indicare gli interventi previsti ed allegare la relativa documentazione

- ✓ programmazione dei periodi di assenza del personale, sia in ospedale che sul territorio, in relazione ai possibili picchi stagionali
- ✓ progetto approvato di attività aggiuntiva dedicata per personale medico, infermieristico e OSS, con un monte ore massimo predefinito da attivare in caso di superamento delle soglie predefinite
 -  allegare progetto approvato dalla Direzione
- ✓ progetto approvato di pronta disponibilità da attivare in caso di superamento delle soglie predefinite
 -  allegare progetto approvato dalla Direzione
- ✓ procedura di assunzione 'a tempo determinato' da graduatorie esistenti o in caso di indisponibilità tramite società di lavoro interinale per personale del comparto ecc., da attivare in caso di superamento delle soglie predefinite
 -  allegare atti
- ✓ budget 'straordinario' di risposte di continuità ospedale territorio per le dimissioni complesse, negoziato con gli erogatori e formalizzato, da attivare in caso di superamento della soglie predefinite
 -  allegare atto
- ✓ incremento 'straordinario' di prestazioni diagnostiche predefinite, negoziato con gli erogatori e formalizzato, da attivare in caso di superamento delle soglie predefinite
 -  allegare atto

- ✓ contratto di «noleggio temporanei» di tecnologie sanitarie da attivare al bisogno
 - ▶ allegare atto
- ✓ accordo con le Associazioni di volontariato per l'incremento straordinario di trasporti sanitari secondari programmati e urgenti differibili, da attivare in caso di superamento della soglia predefinita che deve essere esplicitata
 - ▶ allegare atto
- ✓ altro
 - ▶ specificare

SCHEDA DI OSPEDALE/PRESIDIO

2. AZIONI PROATTIVE SUI FLUSSI

Interventi da predisporre in anticipo rispetto a periodi di prevedibile incremento della domanda sanitaria in urgenza. Devono essere modulati in base al superamento di soglie specifiche per ogni stabilimento/presidio

▶ indicare gli interventi previsti ed allegare la relativa documentazione

- ✓ attivazione di percorsi straordinari o potenziamento dei percorsi esistenti di Fast Track da Triage per patologie specifiche
 - ▶ allegare procedura
- ✓ attivazione di percorsi straordinari o potenziamento dei percorsi esistenti per le urgenze con accesso diretto agli specialisti su invio del MMG per quadri clinici predefiniti
 - ▶ allegare procedura
- ✓ attivazione di percorsi straordinari o potenziamento dei percorsi esistenti per le urgenze dedicati a specifiche patologie/gruppi di pazienti es. oncologia, nefrologia
 - ▶ allegare procedura
- ✓ attivazione di team medico infermieristici per assistere i pazienti in attesa di posto letto in PS
 - ▶ allegare procedura

3. AZIONI STRAORDINARIE

Devono essere modulate in base al superamento di soglie specifiche per ogni stabilimento/presidio

 indicare gli interventi previsti ed allegare la relativa documentazione

a. Interventi a risposta rapida (1-3 h)

✓ attivazione incrementale di risorse aggiuntive in PS/DEA (postazioni, personale) in base a soglie predefinite

 allegare istruzione operativa

✓ attivazione letti 'buffer', identificati rispetto a soglie quantitative, nelle aree di degenza

 allegare l'istruzione operativa per l'attivazione con indicazione dell'ubicazione dei posti letto buffer, l'ampliamento dei servizi di supporto ecc.);

✓ attivazione di risorse di personale aggiuntive dei profili professionali necessari per i servizi/degenze coinvolte in correlazione con il numero di posti letto via via attivati

 da esplicitare nella istruzione operativa di attivazione p.l buffer

b. Interventi a risposta intermedia (1-2 gg)

✓ attivazione di aree ulteriori di degenza temporanea compreso ampliamento servizi di supporto

 allegare istruzione operativa di attivazione con indicazione delle soglie e delle modalità organizzative di gestione per step dell'incremento con l'individuazione per ciascuno step del numero e dell'ubicazione dei posti letto aggiuntivi e della quantificazione delle risorse di personale e dei servizi di supporto necessari);

✓ limitazione temporanea dell'attività elettiva per un intervallo di tempo ed entità (riduzione percentuale fino al blocco eccetto oncologici rapportato alla gravità del sovraffollamento)

 allegare istruzione operativa con indicazione delle soglie di attivazione

- ✓ prioritizzazione dell'esecuzione di prestazioni diagnostiche in favore delle aree di degenza deputate a garantire l'accoglienza per i pazienti da PS
 - ▶ allegare istruzione operativa con indicazione delle soglie di attivazione
- ✓ ricovero in altro ospedale, previa verifica della reale disponibilità del posto letto
 - ▶ allegare procedura
- ✓ indirizzamento alternativo dei trasporti in ambulanza, da riservare a situazioni di estrema gravità
 - ▶ allegare procedura condivisa con 118

1. Aspin BR, Magrid DJ, Rhodes KV, Solberg LI, Lurie N, Camargo CA Jr. *Ann Emerg Med.* 2003 Aug;42(2):173-80.
2. Carter EJ, Pouch SM, Larson EL. The relationship between emergency department crowding and patient outcomes: a systematic review. *J Nurs Scholarsh.* 2014 Mar;46(2):106-15.
3. Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ.* 2011 Jun 1;342:d2983.
4. Hodgins MJ1, Moore N, Legere L. Who is sleeping in our beds? Factors predicting the ED boarding of admitted patients for more than 2 hours. *J Emerg Nurs.* 2011 May;37(3):225-30. doi: 10.1016/j.jen.2010.02.020.
5. Johnson KD, Winkelman C. The effect of emergency department crowding on patient outcomes: a literature review. *Adv Emerg Nurs J.* 2011 Jan-Mar;33(1):39-54.
6. Joint Commission. Sentinel Event Alert, June 17, 2002; <http://jointcommission.org/sentinelevents/statistics>.
7. Ministero della Salute “Linee di indirizzo per le azioni di contrasto al Sovraffollamento dei servizi di pronto soccorso” (in bozza).
8. Rabin E, Kocher K, McClelland M, Pines J, Hwang U, Rathlev N, Asplin B, Trueger NS, Weber E. Solutions to emergency department 'boarding' and crowding are underused and may need to be legislated. *Health Aff (Millwood).* 2012 Aug;31(8):1757-66.
9. Review Elder E, Johnston AN, Crilly J. article: Systematic review of three key strategies designed to improve patient flow through the emergency department. *Emerg Med Australas.* 2015 Oct;27(5):394-404.
10. Società Italiana di Medicina di Emergenza Urgenza. Policy statement sul sovraffollamento dei PS. http://www.simeu.it/download/articoli/famiglie/302/SIMEU_Policy_Statement_Affollamento_PS_2015.pdf Accesso in data 21/10/2016
11. Stang AS, Crotts J, Johnson DW, Hartling L, Guttman A. Crowding measures associated with the quality of emergency department care: a systematic review. *Acad Emerg Med.* 2015 Jun;22(6):643-56.
12. Villa-Roel C, Guo X, Holroyd BR, Innes G, Wong L, Ospina M, Schull M, Vandermeer B, Bullard MJ, Rowe BH. The role of full capacity protocols on mitigating overcrowding in EDs. *Am J Emerg Med.* 2012 Mar;30(3):412-20.