









La gestione integrata dell'emergenza sanitaria: il progetto SmartEUS



















































REGIONE SICILIANA

Progetto finanziato – durata 30 mesi

Bando P.O. FESR SICILIA 2014-2020

Obiettivo Tematico 1 – Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione Obiettivo specifico 1.1 - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese

Azione 1.1.5 - Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala























Articolazione del progetto

Ricerca Industriale

WP2

Analisi di contesto e definizione del modello di riferimento (EUS 2.0)

WP6 Sviluppo delle soluzioni per la comunicazione con il cittadino

WP3

Progettazione dell'architettura di **SmartEUS**

WP7

WP4

Nuove soluzioni per la tele-diagnostica mobile

e la raccolta di dati

clinici in emergenza

(emEPR)

Evoluzione strumenti e moduli esistenti per l'integrazione in **SmartEUS**

Sviluppo sperimentale

WP8

Integrazione e testing della piattaforma SmartEUS

WP9

Applicazione pilota: pianificazione, esecuzione e valutazione funzionale

WP5

Data Analytics per la gestione délla EUS 2.0





















Modello EUS AS-IS (Modello attuale)







Criticità nella scelta dell'ospedale di destinazione

Difficile bilanciamento nell'indirizzamento primario verso gli ospedali

Nessuna evidenza tempestiva per fenomeni epidemiologici

Nessun tracciamento dei tempi di attraversamento nella catena logistica dell'EUS

Sovraffollamento PS per alto numero di auto-presentati

Nessuna possibilità di trasmettere risultati di esami eseguiti in loco o a bordo mezzo

Tempistiche di elaborazione dati sui flussi per gli organi di governo













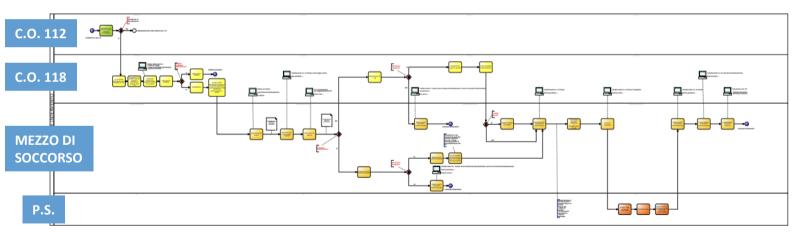








Mappatura dei processi













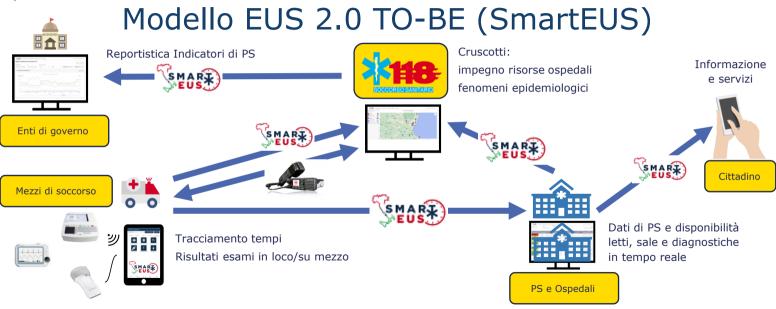






















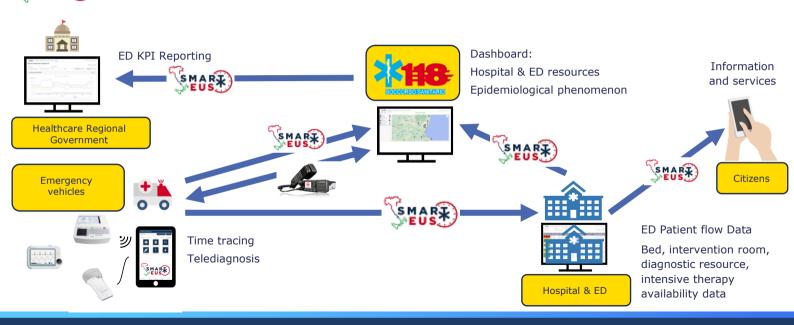






























Rete ospedaliera integrata



- 21 Presidi ospedalieri
- 23 Pronto Soccorso (Gen/Ped/Ost-Gin)
- 42 Terapie intensive
- 260 Reparti di degenza
- 66 Sale operatorie
- 6 Sale parto





















Collaborazione con Software House











integrazione S.I.

Pronto soccorso













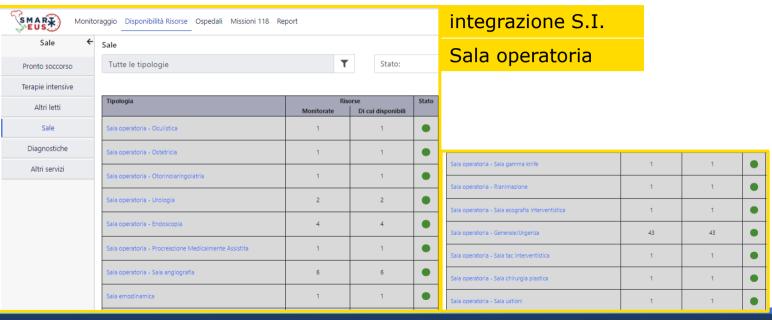
























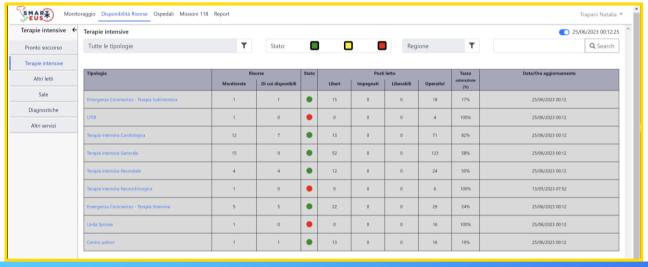








Risorse di Terapia intensiva























Aggiornamento dati da PS ogni 3 minuti





- afflusso

- deflusso

Indicatori di











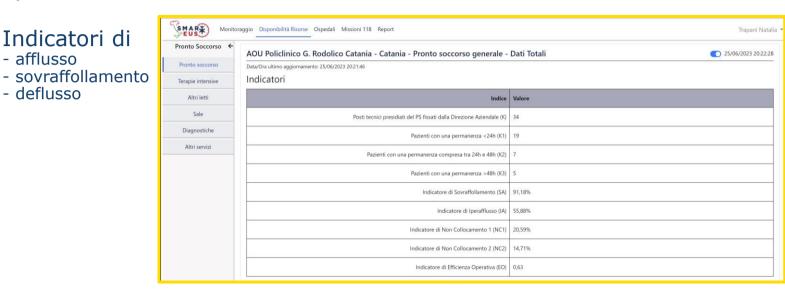








Progetto finanziato nell'ambito del PO FESR Sicilia 2014-2020 - Azione 1.1.5 CODICE PROGETTO: 08CT7022090133 - CUP: G69J18001140007



Sviluppo in collaborazione con il Politecnico di Milano













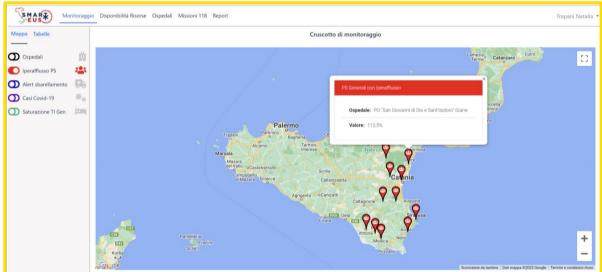








Iperafflusso PS























Aggiornamento dati demografici, logistici e clinici per singolo paziente

- Analisi di vulnerabilità (FMEA)
 - Hardware
 - Software
 - Dati sensibili
 - Personale
- Dati pseudonimizzati
- ☐ Frequenza di aggiornamento: 10 min

Nodo	Campo	6.Trattamento	Data Ora chiamata Visita
	Data Ora	6. Trattamento	Codice di Area PS
1. Inviante	Denominazione del sistema inviante	/ I	ld Consulenza
	Note invio	7.Consulenza	Data Ora
2. Follow-Up del Pronto	Codice PS	I	Tipo di codifica
Soccorso	Codice accesso PS		Id Esame intervento in PS
	Anno di nascita	8.Esami e interventi	Data Ora
	Mese di nascita	0.200111 0 1110110111	Esami Intervento Principale
	Fascia di età presunta		Tipo Codifica
	Genere	9.Farmaci	Codice Farmaco
3. Dati Anagrafici Assistito	Comune di residenza		Tipo Codifica
	CAP di residenza	I	Data Ora Dimissibilità
	ASL di residenza		Data Ora Dimissione PS
	Regione Residenza	10. Dimissione	Id Esito PS
	Cittadinanza		Id Diagnosi Principale Dimissione PS
	Codice Missione 118	I	Diagnosi secondarie Dimissione Livello Dimissione
	Id Centrale Operativa 118		Reparto di Ricovero
4.Pre-accesso	Responsabile invio	11.Ricovero	Identificativo di ricovero
	Codice accesso PS di provenienza		Codice struttura di destinazione
	Codice Struttura di provenienza	12.Trasferimento	Motivo di trasferimento
	Data ora ingresso PS		Data ora di ingresso
	Modalità di arrivo	I	Data Ora di Uscita
	Problema principale		Problema clinico principale
5.Accesso a PS	Trauma	13.OBI	Disciplina prima consulenza specialistica
	Triage di Accesso		Numero prime consulenze specialistiche
	Data ora Arrivo Ambulanza in PS	V	Esito
	Data Ora di Sbarellamento		Prestazione principale erogata





















Numero Accessi

Indice	Totale	•	•	•	+
Pazienti nelle ultime 24 h	118	4	34	79	0
Pazienti nel giorno	2	0	1	1	0
Pazienti in carico	32	1	27	4	0

Pazienti in attesa di visita

Indice	Totale	•			
Pazienti in attesa di visita	9	0	8	1	0
Attesa per la visita dell'ultimo paziente chiamato (hh:mm)	00:54	00:06	00:54	03:45	00:00
Tempo medio di attesa per la visita (media ultime 8 ore) (hh:mm)	01:08	00:06	01:30	01:01	00:00

n.c. è presente se il campo non è calcolabile perchè non sono presenti pazienti con il seguente codice colore nelle ultime 8 ore

Pazienti in trattamento

Indice	Totale				+
Pazienti in trattamento	23	1	19	3	0
Tempo medio di trattamento (hh:mm)	03:54	05:59	06:32	02:30	00:00
Pazienti One to One (rossi da meno di tre ore)	1				

Conteggio pazienti in PS













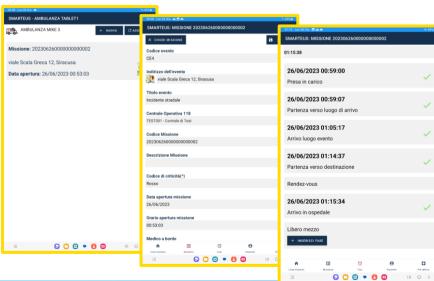








Scheda di missione informatizzata



Integrazione del flusso informativo del mezzo di soccorso e scheda pdf

Regions Schlama Assessments also Solate		1	Emergenza Sanitaria 18 a di Centrale di Test	a 18
		SCHEDA ME	EDICA DI BORDO	
N° SCHEDA DI C.O.: 2	OPERATORE DI CENTRALE	: Ambulanza Supp	orto	
Data e ora: 26/06/2023 1	1:36:53 Medico a bordo: Si I	nfermiere a bordo:	Si Trasporto effettuato con: MSA	
Cognome e nome del pa	ziente: paziente test			
Codice fiscale: AAASSS	33S22A390V Tipologia di par	ziente: Adulto Dat	a di nascita: 26/07/1996 00:00:00 Ger	ere: F
Luogo dell'intervento:	via Roma 1			
Ospedale di destinazion	e: 190318 - PO Militello	in Val di Catania		
FASI MISSIONE				
Presa in carico - 26/06/2	023 11:38:03		Partenza verso luogo di arrivo -	26/06/2023 11:38:05
Arrivo luogo evento - 26	101 10000 11 00 00			













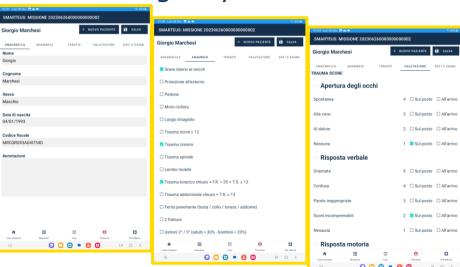








emergency Electronic Patient Record (emEPR)



Preallertamento ospedale di destinazione























Trasferimento dati da strumentazione di bordo



Monitor multiparametrici: saturazione, pressione, temperatura





Elettrocardiografo (ECG)

Sonda Ecografica Wireless













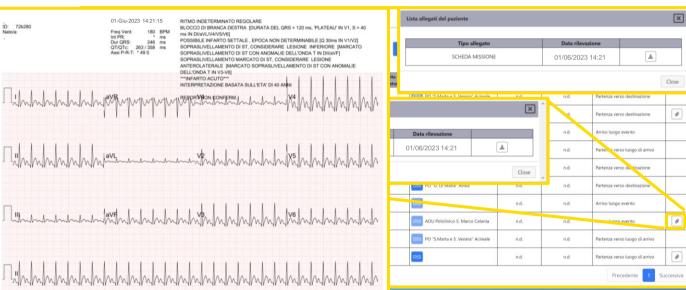








Trasferimento dati da strumentazione di bordo





















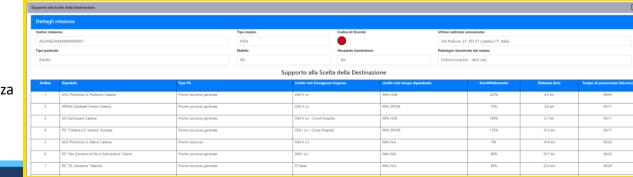


Decision Support System per indirizzamento primario



Ranking in base a:

- 1. Patologia
- 2. Tipo PS
- 3. Tempo di percorrenza/distanza
- 4. Sovraffollamento















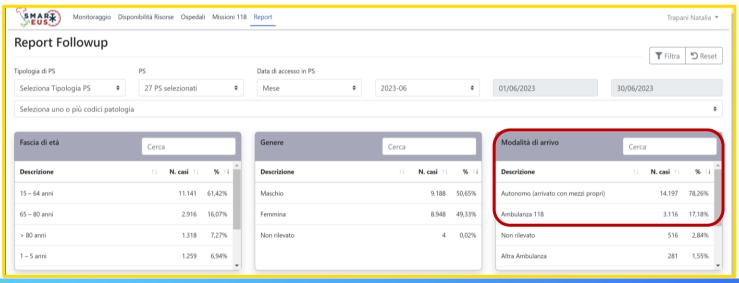








Report Follow Up























Triage accesso	Cerc	3	
Descrizione	11	N. casi	% 1↓
G		4.521	24,92%
В		1.403	7,73%
V		11.627	64,1%
R		382	2,11%

Problema principale	Cerca			
Descrizione	ţļ	N. casi 🕕	% †↓	Î
Trauma		4.072	24,36%	Ī
Sintomi o disturbi ostetrico-ginecologici		1.799	10,76%	
Dolore addominale		837	5,01%	
Sintomi o disturbi oculistici		762	4,56%	Į.

Trauma	Cerca		
Descrizione	ŢΪ	N. casi	% 11
Incidenti in altri luocghi		1.320	31,86%
Incidente domestico		964	23,27%
Incidente in strada		698	16,85%
Incidente sportivo		654	15,79%

Esito PS	Cerca		
Descrizione	ŢΪ	N. casi	% ↑↓
Dimissione a domicilio		11.045	60,89%
Ricovero in reparto di degenza		2.071	11,42%
Dimissione a strutture ambulatoriali		1.392	7,67%
Lante di DC non concluse		014	E 0.40/

Diagnosi Dimissione PS	Cerca			
Descrizione				
Evento di PS concluso con abbandono		1.543	8,51%	
33811 - DOLORE ACUTO DA TRAUMA		1.075	5,93%	
Evento di PS non concluso		914	5,04%	
9999 - ALTRE E NON SPECIFICATE COMPLICAZIONI DI CURE MEDICHE,NON		592	3,26%	·

Report Follow Up













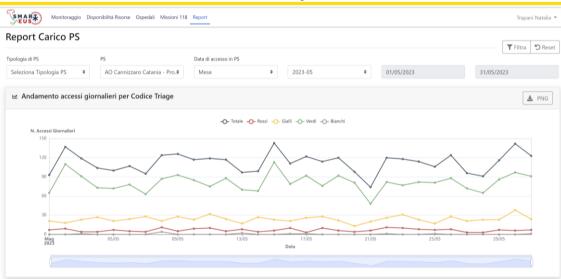




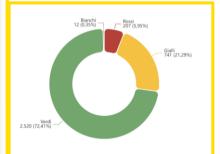




Report Carico PS



Accessi totali per Codice Triage





















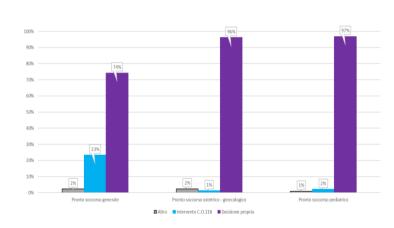


Report di monitoraggio bacino

Accessi per giorno settimana



Accessi per modalità di arrivo

















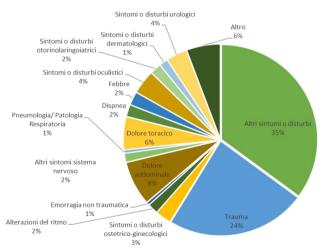




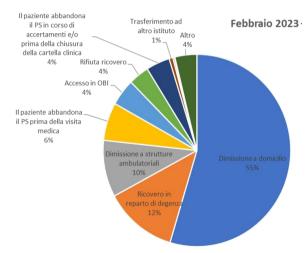


Report di monitoraggio bacino

Problema principale registrato al triage



Modalità di dimissione PS

















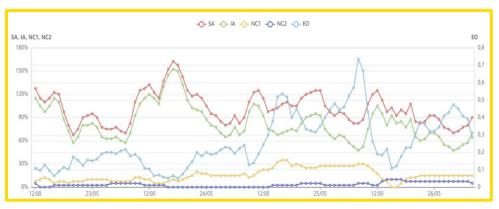






Report di monitoraggio bacino

Andamento indicatori di affollamento

























App per il cittadino



Itimo aggior	namenti	: 14/06/3	23 21:36:13				
				INDIETRO	ii		
lipo: Pronto : ndirizzo: Vial lomune: 087 AP: 95121 frovincia: CT MAPPA litato: Aperto uttivo: Si	e Carlo i	generale Azeglio Ci	e lampi				
Triage per c	olore						,
In attes	a (8)						
	1		7		0	0	
In carico	(27)						
	1		18		8	0	
In cura (19)						
	0		18		8	0	
In 0.B.I.	(10)						
	0		3		3	3	
Attesar	nedia (51)					
	0'		63		26'	2	
				LEGENO	A		
Triage per n	umero						
		i					

	giornar	nento: 14	1/06/23 2	1:36:13				
					INDIETRO			
Tipo: Pro Indirizzo Comune: CAP: 951 Provincia MAP	Viale C 087015 21 : CT		nerale glio Ciamp					
Attivo: Si								
Triage	per colo	re						
Triage	oer num	ero						
	1		2		3	4	5	ı
In at	tesa (8	8)						
	0		0		0	7	1	
In ca	rico (2	27)						
	0		8		0	18	1	
In cu	ıra (19)						
	0		8		0	11	0	
In O.	B.I. (1	0)						
	3		3		0	3	0	
Atte	sa me	dia (51)						
	2		26'		0,	63'	0.	
					LEGEND			

AOU Policlinico S. Marco Catania	
Ultimo aggiornamento: 14/06/23 21:36:13	
INDIETRO	
Tipe: Pronto soccorno generale indivizzo Viale Carlo Asaglio Ciampi Commer GR7012 Porviocia: CT	
State: Aperto Attivo: Si	
Triage per colore	
Triage per numero	~
Ulteriori informazioni	^
Pazienti in attasa di ricovero: 2 Pazienti in attasa di ricovero: 2 Pazienti in dattesa di intraferimento di Pazienti in carcio (più di Alba): 1 Efficiento operativo (Cimitale di perafficiano: Normale di perafficiano: Normale di Norn colocati (più 4 di Alb): 1 Efficiento operativo (Cimitale di perafficiano: Normale di Norn colocati (più 4 di Alb): Non appropriato di Norn colocati (più 4 di Alb): Non appropriato di Norn colocati (più 4 di Alb): Non appropriato di Soverell'admenteri. Non societabile di Soverell'admenteri. Non societabile di	



























Chiamata 112



















Sviluppi futuri

- Sviluppo di algoritmi avanzati per il DSS
 - Evoluzione full digital della scheda di missione
 - Ulteriori sviluppi di telediagnosi/telemedicina a supporto EUS
 - Estensione della piattaforma a livello regionale e extra-regionale
 - Geolocalizzazione mezzi di soccorso
 - Supporto alla gestione delle maxi emergenze