

Attuazione del modello del
Numero Unico di Emergenza 112

Realizzazione della CUR
(Centrale Unica di Risposta)
per la Regione Abruzzo

Sommario

1	PREMESSA.....	5
2	VANTAGGI DELL'INTRODUZIONE DEL NUE 112	7
3	DIRETTIVE EUROPEE	9
4	IL CONTESTO ITALIANO.....	10
5	IL PROCESSO DI LAVORO DEL NUE 112 “LAICO” - LINEE GUIDA	11
5.1	I PRINCIPI FONDANTI DEL SERVIZIO NUE 112.....	11
5.2	MODELLO ORGANIZZATIVO.....	13
5.3	LA FASE DI CALL TAKING	13
5.4	LA FASE DI CALL DISPATCHING.....	15
5.5	IL CED INTERFORZE.....	15
5.6	IL SERVIZIO DI INTERPRETARIATO TELEFONICO.....	15
5.7	SERVIZIO NUE PER I CITTADINI AUDIOLESI	17
5.8	DISASTER RECOVERY E TRABOCCO TELEFONICO	18
5.9	REPORTISTICA	18
6	IL CONTESTO DEL NUE 112 NELLA REGIONE ABRUZZO	19
6.1	CRONOPROGRAMMA.....	20
6.2	POPOLAZIONE SERVITA.....	20
6.3	DISTRETTI TELEFONICI DI COMPETENZA	21
7	LA CUR 112 DELLA REGIONE ABRUZZO	22
7.1	SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE	22
7.1.1	COMPONENTE “CENTRALE TELEFONICA”	23
7.1.2	COMPONENTE “REGISTRAZIONE DELLE CHIAMATE”	23
7.2	INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA E SICUREZZA.....	24
7.3	SOFTWARE APPLICATIVO NUE 112.....	25
7.4	ALLESTIMENTO DELLA SEDE.....	29
7.4.1	SISTEMI DI NETWORKING LOCALE, FIREWALL E BILANCIAMENTO IP.....	29
7.4.2	CONNETTIVITÀ DATI GEOGRAFICA.....	30
7.4.3	IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ELETTRICA.....	30
7.4.4	ARREDI	31
7.5	SERVIZI DI ASSISTENZA SISTEMISTICA.....	32
7.6	SERVIZI DI MANUTENZIONE E SUPPORTO APPLICATIVO.....	32
7.7	SERVIZI SPECIFICI PER L'ATTIVAZIONE DELLA CUR.....	34
8	PERSONALE	35
8.1	FORMAZIONE DEL PERSONALE	35
8.1.1	SESSIONE TEORICA	36
8.1.2	SESSIONE DI ADDESTRAMENTO PRATICO	36
8.1.3	SESSIONE DI AFFIANCAMENTO	36
8.2	FORMAZIONE SPECIFICA PER IL REFERENTE DI TURNO	37
8.3	AFFIANCAMENTO ON THE JOB	37
9	INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE	38

Acronimi

- A-GPS – Assisted GPS
- AREU – Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (Regione Lombardia)
- AV – Antivirus
- BRI – Basic Rate Interface
- CC – Carabinieri
- CED – Centro Elaborazione Dati
- CIFS – Common Internet File System
- CLI – Calling Line Identification
- CPU – Central Processing Unit
- CRU – Customer Replaceable Unit
- CT – Call Taking
- CTI – Computer Telephony Integration
- CUR – Centrale Unica di Risposta
- DB – Database
- DMZ - Demilitarized Zone
- DR – Disaster Recovery
- DWH – Data Warehouse
- EMS – Emergency Medical Services
- FT – Fault Tolerant
- FC – Fibre Channel
- GE – GigabitEthernet
- GB – GigaByte
- Gbps – Gigabit per second
- GIS – Geographical Information System
- GPS –Global Positioning System
- GSM – Global System for Mobile communications
- GUI – Graphical User Interface
- HD – Hard Drive
- HeERO – Harmonized eCall European Pilot
- HTTP - HyperText Transfer Protocol
- I/O – Input/Output
- IP – Internet Protocol
- ISDN – Integrated Services Digital Network
- IVR – Interactive Voice Response
- LB – Load Balancer
- LAN – Local Area Network
- MPLS – Multiprotocol Label Switching
- MSD - Minimum Set of Data
- NAS – Network Attached Storage

- NBD – Next Business Day
- NFS – Network File System
- NUE – Numero Unico delle Emergenze
- OP_ID – Operator Identifier (Identificatore del Gestore Telefonico)
- OS – Operating System
- PBX/PABX – Private Branch Exchange (Centralino Telefonico)
- PC - Personal Computer
- PCCT –Piano di Controllo Coordinato del Territorio
- PDL – Postazione di lavoro
- POI – Point of Interest
- PRA – Primary Rate Access
- PS – Polizia di Stato
- PSAP – Public Safety Answering Point (centrale operativa)
- PSAP1 – Public Safety Answering Point di primo livello
- PSAP2 – Public Safety Answering Point di secondo livello
- PSTN – Public Switched Telephony Network
- RAID – Redundant Array of Inexpensive Disks
- RAM – Random Access Memory
- RU – Rack Unit
- SAN – Storage Area Network
- SLA – Service Level Agreement
- SMS – Short Message Service
- SPOC - Single Point of Contact
- SSL – Secure Sockets Layer
- TCP - Transmission Control Protocol
- TLC – telecomunicazioni
- UHD - Ultra High Definition
- UDP - User Datagram Protocol
- UPS – Uninterruptible Power Supply
- UUI – User to User Information
- VM – Virtual Machine
- VPN – Virtual Private Network
- VVF – Vigili del Fuoco
- WAN – Wide Area Network
- WS - Workstation

1 Premessa

Il Numero Unico di Emergenza 112 (NUE 112) è il numero telefonico per chiamare i servizi di emergenza in tutti gli Stati dell'Unione Europea. La decisione di istituire un numero unico di emergenza per tutta l'Unione Europea risale al 1991 (Decisione del Consiglio - 91/396/CEE) ed ora è implementato nella quasi totalità degli Stati membri.

Le ragioni dell'istituzione del NUE 112 sono legate ad aspetti di semplicità nel memorizzare il numero di emergenza, alla gratuità del servizio ma, soprattutto, alla standardizzazione delle soluzioni tecnologiche che consentono di dotare tutti i servizi di emergenza della funzione di localizzazione geografica del chiamante, della gestione dei sistemi di chiamata automatica da veicolo in movimento, dei servizi multilingua e dello scambio delle chiamate in modo integrato tra i quattro servizi di soccorso che in Italia sono identificati nei Carabinieri, nella Polizia di Stato, nei Vigili del Fuoco e nell'Emergenza Sanitaria.

Il numero 112 è riconosciuto, oltre che dalla rete di telefonia fissa, anche da tutte le reti GSM e può essere chiamato anche da telefoni sprovvisti di carta SIM. Nel 2004, l'Unione Europea ha deciso che, entro il 2008, il NUE 112 avrebbe dovuto essere esteso a tutti i Paesi membri dell'Unione. Molti Stati membri si sono adeguati subito alla normativa. Allo scopo di aumentare la consapevolezza sul NUE 112, nel 2009 la Commissione Europea, il Parlamento Europeo e il Consiglio dell'Unione Europea hanno firmato una risoluzione che ha istituito l'11 febbraio quale "*Giornata europea del 112*".

In Italia l'adozione del numero unico di emergenza avviene nel 2007 con l'istituzione di un numero unico di emergenza in alcune province della Regione Lombardia: l'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU) della Lombardia era stata individuata come l'Ente incaricato di garantire l'operatività del NUE 112, finalizzato a ricevere le chiamate indirizzate ai numeri di emergenza. Il NUE 112 Laico è divenuto il modello per le centrali operative del NUE 112 in tutta Italia ed è stato, per l'Expo 2015, il modello di riferimento anche per gli altri paesi d'Europa. Il vantaggio di partire prendendo a modello *best practices* di altri Paesi Europei ha portato il modello NUE 112 italiano al raggiungimento di obiettivi qualitativi elevati per quanto riguarda sia gli aspetti tecnico-informatici sia il modello organizzativo. Tale modello è in grado di interfacciare in modalità integrata le centrali operative esistenti dei predetti servizi di soccorso (centrali di secondo livello o PSAP2), senza necessità di rivoluzionarne le infrastrutture già in essere ed andando a supportare i risultati positivi che queste già conseguono.

Il modello organizzativo della Centrale Unica di Risposta (di seguito CUR) del NUE 112 è estremamente semplice in quanto permette a tutte le centrali operative di secondo livello di mantenere la loro attuale gestione, andando di fatto a realizzare una centrale operativa con compiti primari di ricezione e coordinamento, definibile come centrale di primo livello.

Nel termine "ricezione" si intendono racchiuse una vastità di possibilità tecnologiche e organizzative, quali il multilingua, la localizzazione del chiamante (da fisso e da mobile), la possibilità di trasferimento telematico alle centrali di secondo livello dei dati relativi all'ubicazione del

chiamante e alla tipologia di richiesta, fino alla possibile implementazione del sistema eCall (servizio nato nell'ambito del progetto europeo HeERO -*Harmonized eCall European Pilot*) che prevede la presenza a bordo veicolo di componentistica in grado di mettere in comunicazione gli occupanti con il servizio 112 in modalità manuale e in modalità automatica a fronte del rilevamento di un incidente. La posizione del chiamante è uno dei dati fondamentali nella risposta alle emergenze. A tal proposito vi è un'altra opzione, l'*Advanced Mobile Location (AML)*, che consente di inviare con SMS le coordinate geografiche alla Centrale.

La funzione di coordinamento è importante nella razionalizzazione delle risorse che operano sul territorio nell'ottica di un migliore e più opportuno impiego delle stesse, con sistemi di attribuzione delle competenze che permettano alla centrale del NUE 112 di porre in atto una delega ragionata della gestione dell'evento alle centrali operative di secondo livello che andranno a focalizzarsi sull'intervento dei propri equipaggi, lasciando il compito di coordinamento interforze e filtro per chiamate plurime generate per il medesimo evento alla centrale NUE 112.

Per concludere, la centrale operativa NUE112 si pone come filtro attivo tra il cittadino che segnala una situazione di emergenza e le attuali centrali operative esistenti, portando ad una riduzione del tempo chiamata, grazie all'implementazione di tecnologie complesse (localizzazione, trasferimento telematico dei dati, ecc.) oltre che all'eliminazione del fenomeno delle cosiddette "false chiamate", che costituiscono una percentuale rilevante delle segnalazioni ricevute.

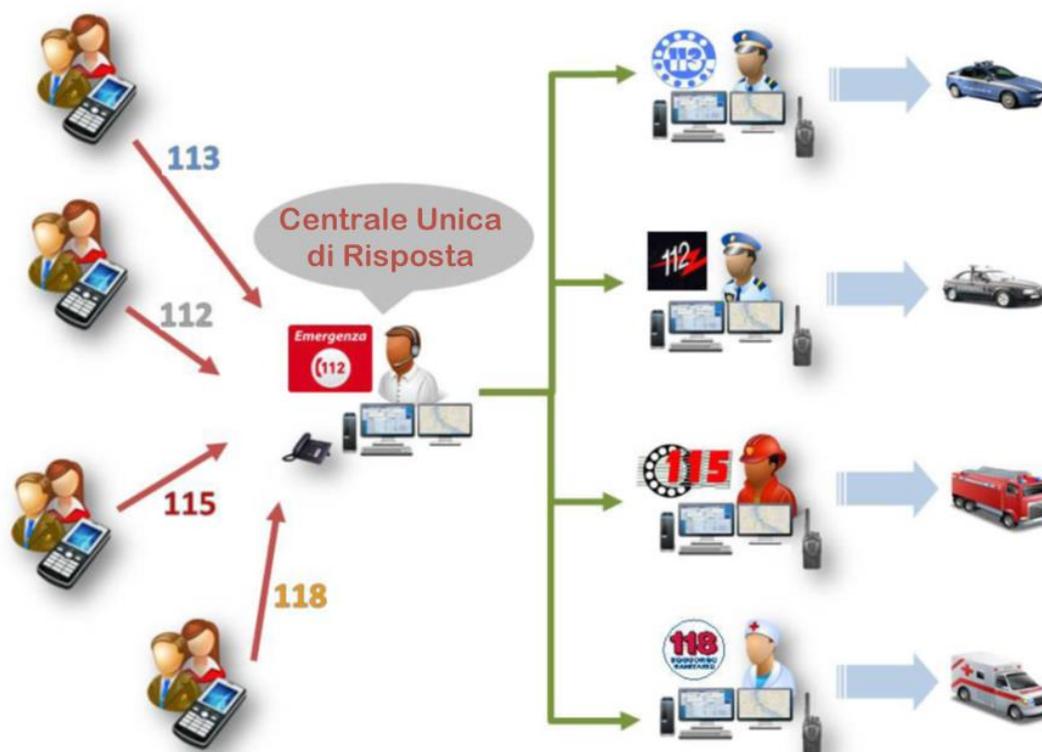


Figura 1: Il modello della Centrale Unica di Risposta

2 Vantaggi dell'introduzione del NUE 112

Il modello di centrale Unica di Risposta (CUR 112) di fatto garantisce sul territorio dove attivato:

- Una risposta tempestiva e garantita con tempi media di risposta al cittadino entro 4 secondi;
- Appropriatelyzza dell'inoltro delle sole chiamate "veramente" di emergenza con una capacità media di Filtro delle chiamate complessive pari al 58%;
- Localizzazione del chiamante con tutti gli strumenti a disposizione

La Centrale Unica di Risposta (CUR), altrimenti detta Public Safety Answering Point di primo livello (PSAP1), è composta da operatori laici (ovvero non appartenenti ad alcuna delle Amministrazioni responsabili della successiva gestione del soccorso) e garantisce sempre ed in breve tempo una risposta a tutte le chiamate dirette alle numerazioni di emergenza 112, 113, 115, 118 e 1530 (recentemente inserita tra i codici di emergenza).

Qualora l'utente parli una lingua straniera, l'Operatore N.U.E. attiva una audio-conferenza con il Servizio di Interpretariato Telefonico (14 lingue), attraverso il quale viene garantita una risposta multilingue.

Se la lingua parlata dall'utente non è riconosciuta dall'Operatore, attraverso il "disco IVR", l'utente può scegliere la propria lingua ed il corrispondente interprete.

L'interprete attivato attraverso il N.U.E. prosegue la propria attività di traduzione anche con l'Ente di secondo livello (PSAP2) che è competente per la gestione operativa dell'evento.

Il N.U.E. svolge l'importante funzione di filtro delle chiamate non di emergenza (errori, scherzi telefonici, richieste di informazioni ed altro, mediamente con una percentuale del 50 %), permettendo agli Enti di secondo livello (PSAP2) di concentrarsi unicamente sulla gestione delle chiamate di effettiva emergenza.

È previsto l'invio di una scheda contatto per conoscenza ad uno o più PSAP2 che, per intervenire nella gestione dell'evento, devono essere attivati dal PSAP2 competente.

Grazie al N.U.E. in circa un minuto il PSAP2 competente per tipologia di soccorso riceve una scheda contenente tutti i dati che gli occorrono per intervenire.

Viene, in tal modo, favorita la sinergia tra i diversi Enti della rete dei soccorsi.

Con l'avvento del N.U.E. la storica difficoltà di attivare e far intervenire al target tutti gli Enti competenti nei tempi utili viene completamente superata, la CUR 112 può attivare contemporaneamente tutti gli Enti che sono indispensabili a gestire l'evento, garantendo un moderno concetto di soccorso multiprofessionale ed esaustivo alla buona riuscita dell'intervento.

Permette un filtro laico tecnico, l'operatore della CUR N.U.E. svolge una attività di intervista volta ad acquisire in breve tempo ulteriori informazioni relative alla gravità dell'evento – in modo da discriminare le chiamate di competenza della PSAP 2 differibili da quelle non differibili.

In conclusione, il "Sistema NUE 112" costituisce un modello organizzativo innovativo e flessibile, adattabile, quindi, alle necessità della situazione emergenziale in evoluzione, consente di:

- Gestire l'emergenza ordinaria e/o straordinaria senza esserne sopraffatta
- Essere di supporto agli altri Enti/Servizi/PSAP2
- Costituire un riferimento presente ed attento per il cittadino

Tutto questo garantendo:

- Tempi di risposta rapidi all'utenza
- Il filtro delle chiamate improprie
- La correttezza gestione delle emergenze tempo dipendenti
- L'attivazione dell'Ente e/o Enti di Soccorso competente in caso di emergenza
- Il supporto all'utenza che necessitano di informazioni / assicurazioni
- Il supporto ai PSAP2 più in sofferenza per l'emergenza in atto.

L'analisi del tipo di richieste che arrivano alle CUR e della loro incidenza rende possibile ottenere un fondamentale feedback relativo allo stato di soddisfazione delle esigenze di salute e di sicurezza della popolazione e con esso dell'efficienza ed efficacia dei servizi.

Per quanto riportato nel presente paragrafo non vi è dubbio che Il Numero Unico dell'Emergenza 1.1.2 (NUE 1.1.2) ha avviato una vera e propria "rivoluzione" nel modo di approcciarsi ai servizi di emergenza in Italia. Ha aperto una strada che diventa sempre più ampia e più affollata; in Italia, oggi, più di un terzo della popolazione ha come unico riferimento, in caso di emergenza, il Servizio del Numero Unico dell'Emergenza 1.1.2, declinato secondo il modello della Centrale Unica di Risposta (CUR). Con un unico "protagonista": il cittadino che chiama perché ha bisogno di aiuto.

In sintesi, il modello CUR del NUE 1.1.2 garantisce:

1. Centralizzazione della raccolta di tutte le tipologie di chiamata di soccorso (con possibilità, quindi, di un effettivo coordinamento dei soccorsi)
2. Garanzia di una risposta al chiamante
3. Filtro sulle chiamate inappropriate (mediamente pari al 50% di quelle ricevute dalle CUR)
4. Localizzazione del chiamante
5. Identificazione dell'intestatario della linea per chiamate da telefono fisso
6. Dialogo multilingue (garantito anche a favore delle Centrali di secondo livello di PdS, CC, VVF e Soccorso Sanitario, Guardia Costiera)
7. Accesso per i diversamente abili (sms e app)
8. Completa gratuità del servizio
9. Sicurezza e tracciabilità della chiamata
10. Integrazione con le eCall
11. Integrazione con AML
12. Scalabilità tecnologica verso le soluzioni evolutive e normative da implementare (p.e. Advanced Mobile Location, soluzioni evolute per l'accessibilità, etc.)

In questa cornice diventa altresì importante una valutazione del fabbisogno del personale, quindi avviare un processo di potenziamento, con personale adeguato ai Servizi PSAP1, virtuoso ai cambiamenti in atto con politiche di incarico, con specifica attenzione al territorio, valide e formate con competenze e innovazione tecnica.

3 Direttive europee

In Europa l'uso della numerazione 112 era già stato raccomandato nel 1976 dal CEPT (raccomandazione T/SF1); la decisione di istituire definitivamente un numero unico per tutta l'Unione Europea risale invece al 1991 come riportato nella seguente sintesi:

- Direttiva 1991/396/CEE sull'introduzione di un numero unico europeo per le chiamate d'emergenza 112. Articolo 1, comma 1; sulla base della raccomandazione T/SF1, gli Stati membri assicurano l'introduzione del numero unico europeo 112 nelle reti telefoniche pubbliche, nelle future reti digitali e nei servizi pubblici mobili
- Direttiva 2002/22/CE sul servizio universale in materia di reti e servizi di comunicazione elettronica così come modificata dalla direttiva del 25 novembre 2009 (2009/136/CE). Articolo 26, comma 1; gli Stati membri provvedono affinché tutti gli utenti finali di servizi telefonici pubblici a pagamento possano chiamare gratuitamente i servizi di soccorso digitando il numero di emergenza unico europeo 112
- Direttiva 2002/58/CE sul trattamento dati personali e alla tutela della vita privata nel settore delle comunicazioni elettroniche
- Raccomandazione 2003/558/CE finalizzata a normare il servizio NUE 112:
- Per ciascuna chiamata al numero di emergenza unico europeo 112 gli operatori di telecomunicazioni devono, a partire dalla propria rete e nei limiti imposti dalle tecnologie che la governano, trasmettere ai centri di raccolta delle chiamate di emergenza le migliori informazioni disponibili sulla ubicazione del chiamante.
- Gli operatori di telecomunicazioni devono rendere disponibile l'indirizzo dell'abbonato dalla cui linea (fissa) è effettuata la chiamata di emergenza
- Gli operatori di telecomunicazioni devono fornire le informazioni di localizzazione in maniera qualitativamente non discriminatoria, senza cioè operare discriminazioni tra la qualità delle informazioni fornite sui propri abbonati e la qualità delle informazioni relative a utenze non abbonate come ad esempio chiamanti mobili in roaming telefonico
- Le informazioni di localizzazione devono essere corredate dall'identificazione della rete originante
- Per ogni chiamata di emergenza per la quale è noto il numero chiamante, gli operatori di telecomunicazioni devono consentire ai centri di raccolta delle chiamate e alle autorità di pronto intervento di aggiornare le informazioni di localizzazione attraverso un "rebid" della stessa

- Per facilitare la trasmissione dei dati tra gli operatori di rete e i centri di raccolta delle chiamate di emergenza, gli Stati membri devono incoraggiare l'utilizzo di interfacce comuni, aperte e dotate di flessibilità sufficiente a integrare eventuali requisiti futuri
- Gli Stati membri devono fornire ai cittadini informazioni adeguate sull'esistenza, le modalità d'uso ed i vantaggi del numero unico 112; i cittadini vanno informati che tale servizio è disponibile in tutto il territorio dell'Unione Europea e rappresenta il punto di accesso al pronto intervento per qualsiasi tipologia di emergenza. I cittadini devono inoltre essere informati sull'identità degli Enti di pronto intervento che riceveranno e useranno, nel rispetto dei loro dati personali, le informazioni di localizzazione
- Gli Stati membri sono invitati a promuovere e sostenere lo sviluppo di servizi di assistenza per turisti e viaggiatori, per il trasporto stradale e ferroviario di merci pericolose che abbiano specifiche di interfaccia comuni che garantiscano l'interoperabilità di tali servizi su scala europea
- Gli Stati membri sono invitati a promuovere e sostenere l'adozione di tecnologie di localizzazione di terminali mobili ad alta precisione, siano esse native delle reti di telecomunicazione o basate su sistemi satellitari

4 Il contesto italiano

A livello nazionale il quadro normativo che si è venuto a creare è il risultato delle decisioni del Legislatore susseguitesesi nel tempo:

- Decreto Legislativo del 1° agosto 2003, n. 259, art.76: inserimento del NUE 112 all'interno delle numerazioni di emergenza a disposizione del Cittadino (numerazioni di "decade 1")
- Decreto Legislativo del 18 agosto 2006, n. 191: abilitazione del NUE 112 a ricevere le chiamate d'emergenza provenienti dalle numerazioni 112, 113, 115, 118 e 1530
- Decreto Ministeriale del 22 gennaio 2008, parzialmente emendato con Decreto Ministeriale del 12 novembre 2009 che ne ha esteso l'efficacia anche alle numerazioni 115 e 118: definizione delle interfacce di segnalazione fra gli Operatori Telefonici per gli instradamenti delle chiamate di emergenza, definizione delle modalità di localizzazione del chiamante, introduzione del CED Interforze e sue relazioni da/verso gli Operatori Telefonici e i PSAP (Public Safety Answering Point) di primo livello (di seguito PSAP1)

Il tavolo tecnico convocato dal Ministro dell'Interno e svoltosi a Roma nel settembre 2009 ha stabilito due percorsi attuativi: il primo percorso prevedeva la realizzazione di un'infrastruttura di base sul territorio nazionale avviando un progetto denominato *NUE 2009 integrato*, il secondo percorso prevedeva il coinvolgimento delle Regioni e l'adozione a regime di un modello definito come *Call Center laico NUE 112 o PSAP1*.

Lo scenario “NUE 2009 integrato” definisce Polizia di Stato e Arma dei Carabinieri come gli affidatari del servizio; il sistema prevede la confluenza delle numerazioni 112 e 113 nell’unico numero di emergenza 112 terminato sulle Questure, i Comandi Provinciali dell’Arma e i Comandi distaccati dotati di centrale operativa. Gli operatori della pubblica sicurezza e dell’Arma provvedono a trattare le chiamate di propria competenza e a trasferire alle centrali operative 115 e 118 le emergenze relative a richieste di intervento dei Vigili del Fuoco e dell’Emergenza Sanitaria rispettivamente. In questo contesto i numeri 115 e 118 rimangono attivi e quindi le centrali operative dei Vigili del Fuoco e di Emergenze Urgenza Sanitaria ricevono le chiamate effettuate direttamente dai cittadini a queste numerazioni; nel caso in cui queste chiamate siano di competenza delle Forze dell’Ordine, è compito del 115 e del 118 effettuare il trasferimento sulla base della competenza territoriale definita dal vigente Piano Coordinato di Controllo del Territorio.

I dettagli del servizio erogato secondo il modello del call center laico sono descritti nel proseguo del documento.

Le centrali operative coinvolte nelle sperimentazioni di tali modelli hanno avviato una rivisitazione delle proprie infrastrutture in termini di adeguamento al digitale (ISDN) delle proprie linee telefoniche e di adesione alla “VPN delle Emergenze”, rete IP privata a livello nazionale gestita dall’Operatore Telecom Italia e deputata all’interscambio di dati fra le centrali operative (es. le “schede contatto”).

Il 21 giugno 2010, il NUE 112 è stato attivato, in via sperimentale, nella provincia di Varese con la creazione di una centrale operativa NUE 112 situata presso la sede dell’Emergenza Urgenza 118. Dal 3 dicembre 2013, il NUE 112 è stato esteso anche alla provincia di Milano. Il 19 maggio 2015, il servizio NUE 112 è entrato in funzione anche nelle restanti province lombarde di Brescia, Sondrio, Mantova, Cremona, Lodi e Pavia con l’apertura di una nuova centrale operativa a Brescia. Con l’avvento del Giubileo anche per Roma e provincia è stata disposta l’attivazione del numero unico, limitatamente al distretto telefonico 06. Il 20 gennaio 2016 il Consiglio dei Ministri ha approvato il decreto attuativo per l’introduzione in Italia del numero unico di emergenza che ora è attivo, nella sua versione “call center laico”, anche in Piemonte, Valle d’Aosta, Liguria, Lazio, Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Sicilia, Toscana, Marche Umbria, Provincia di Sassari.

5 Il processo di lavoro del NUE 112 “laico” - Linee guida

5.1 I principi fondanti del servizio NUE 112

I principi fondanti il processo di lavoro del NUE 112 sono i seguenti:

- Il NUE 112 si occupa della ricezione delle chiamate destinate ad una qualsiasi delle numerazioni 112, 113, 115, 118 e 1530, della gestione del primo contatto e dello smistamento verso le centrali operative di secondo livello competenti (di seguito “PSAP2”).
- Il NUE 112 non ha competenza sulla "gestione operativa" dell'emergenza. In termini più tecnici, agli operatori del NUE spetta il compito di completamento della fase di call taking e

di una forma molto elementare di call dispatching che si concretizza nell'individuazione del PSAP2 a cui è necessario trasferire la chiamata. Sarà poi compito del PSAP2 effettuare la vera e propria fase di dispatch e gestione dell'emergenza secondo i relativi protocolli (che possono essere quelli delle Forze dell'Ordine, quelli dei VVF o quelli del soccorso sanitario)

- Le chiamate che non riguardano una richiesta di soccorso (es. richieste di informazioni) non vengono trasferite ai PSAP2 effettuando di conseguenza una azione di filtro verso questi ultimi
- Il trasferimento della chiamata di emergenza al PSAP2 comprende la fonia e i "dati" ovvero la scheda contatto con le informazioni raccolte durante la fase di call taking. Questo trasferimento può includere il servizio di interpretariato linguistico
- Tutte le chiamate pervenute al NUE 112 sono registrate, tracciate ed archiviate (registrazione audio e scheda contatto)
- I PSAP2 (ossia le centrali operative dei Carabinieri, della Polizia di Stato, dei Vigili del Fuoco e le centrali operative di Emergenza Sanitaria) ingaggiati dal NUE 112 si occupano della gestione del contatto ricevuto e dell'insieme delle attività necessarie alla gestione e risoluzione della specifica emergenza

Nella figura seguente viene riportato lo schema di gestione della chiamata di emergenza.

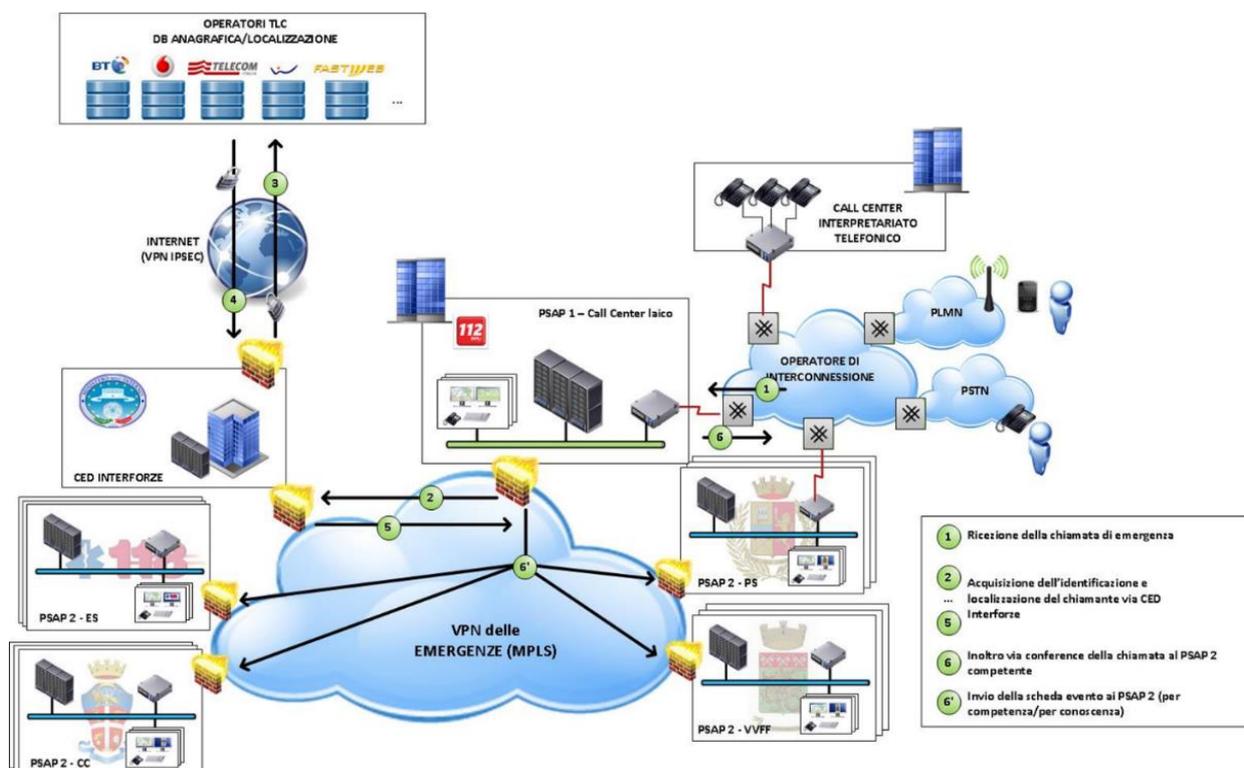


Figura 2: schema di gestione della chiamata di emergenza da parte del NUE 112

Questo modello di implementazione del numero unico dell'emergenza europeo soddisfa i più stringenti requisiti dettati dalla normativa comunitaria:

- la garanzia di risposta da parte delle Amministrazioni coinvolte alle chiamate effettuate da qualunque cittadino italiano o straniero, da telefono fisso o mobile
- la funzionalità di localizzazione e/o identificazione del chiamante
- la garanzia dell'appropriatezza delle chiamate trasferite ai PSAP di secondo livello grazie al filtro operato sulle chiamate entranti
- multilinguismo del servizio
- l'accesso ai diversamente abili
- la centralizzazione della raccolta delle chiamate di soccorso
- la sicurezza e tracciabilità della chiamata
- la gratuità del servizio, attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7

5.2 Modello organizzativo

Il modello organizzativo di una centrale operativa di primo livello prevede la presenza delle seguenti figure professionali:

- Operatori telefonici: svolgono le attività di call taking e call dispatching ingaggiando se necessari servizi esterni come l'interpretariato telefonico
- Referente di turno (Capoturno): coordina le attività di centrale verificando il rispetto delle istruzioni operative in vigore; è la persona deputata ad interfacciarsi con i Capoturno dei PSAP2
- Amministratori di sistema: hanno il compito di assistere il personale di centrale per tutte le problematiche di natura tecnologica e applicativa
- Responsabile di centrale operativa: è il referente delle attività operative di centrale e, coadiuvato dagli amministrativi, cura i rapporti con il personale di sala, organizza i turni e le sostituzioni, risponde alle richieste delle Autorità riguardo l'accesso ai dati di chiamate archiviate
- Amministrativi: personale a supporto del responsabile e incaricato di consentire il corretto svolgimento delle attività di centrale (gestione operativa e amministrativa del personale, realizzazione e pubblicazione delle istruzioni operative, monitoraggio della qualità del servizio erogato dalla centrale, applicazione delle variazioni del Piano Coordinato di Controllo del Territorio, gestione delle risorse strumentali e dei contratti di acquisto di beni e servizi, ...)

5.3 La fase di call taking

La fase di call taking costituisce il cuore del processamento della chiamata da parte dell'operatore NUE 112 e può essere suddivisa nelle seguenti attività:

- accodamento e presa in carico della chiamata entrante. L'accodamento delle chiamate entranti viene effettuato dal PABX della centrale NUE 112; l'operatore è abilitato al costante monitoraggio delle code telefoniche ed alla presa in carico delle chiamate direttamente dall'applicativo NUE installato sulla sua postazione informatica
- localizzazione e identificazione del chiamante con l'ausilio del CED Interforze del Ministero dell'Interno secondo le modalità e caratteristiche dettate dal Decreto Ministeriale del 12 novembre 2009
- definizione della tipologia di emergenza ("tipologia di evento")
- attribuzione delle competenze di PSAP2

A supporto della fase di call taking interviene il software gestionale di centrale operativa che, integrandosi tramite protocollo CTI con il PBX, produce l'apertura automatica di una scheda contatto da usare per raccogliere tutte le informazioni riguardanti il chiamante e l'evento.

Il modulo gestionale del NUE 112 si avvale del database contenente i dettagli sulle Località/Vie/Tronchi grazie al quale viene velocizzato e verificato l'eventuale inserimento manuale dei dati di localizzazione.

Il set minimo di informazioni necessario per il successivo dispatch della chiamata è il seguente: identificazione del numero chiamante, localizzazione del chiamante e dell'evento, classificazione dell'evento. L'output del processo di call taking è proprio la scheda contatto debitamente compilata che sarà trasferita al PSAP2 competente (e verso i PSAP2 "per conoscenza").

Il processo di localizzazione può essere complicato, in particolare se l'utente è in mobilità. A tale scopo il software gestionale è dotato di un visualizzatore cartografico che abilita l'operatore 112 a:

- visualizzare in tempo reale la posizione del chiamante e dell'evento oggetto della chiamata. L'output cartografico viene generato sulla base delle informazioni reperite dal CED Interforze e/o dai dettagli forniti dal chiamante durante l'intervista telefonica. Per le chiamate da terminale mobile le informazioni cartografiche possono essere utilizzate anche per verificare la veridicità delle affermazioni del chiamante circa la sua localizzazione; il controllo è spesso utile per l'identificazione di "effetti di bordo" in cui l'informazione di localizzazione in arrivo dal CED Interforze non corrisponde all'effettiva posizione del chiamante
- sovrapposizione di più layer per incrementare il contenuto informativo della mappa: la visualizzazione della localizzazione sul monitor dell'operatore può avvenire su mappe raster o vettoriali geo-referenziate arricchite tramite layer sovrapposti per la rappresentazione di specifici Pol (Point of Interest) come Ospedali, Centri Commerciali, ecc., di aree pericolose e vulnerabili (acqua, gas, elettricità, ecc.), impianti soggetti a rischi antropici e naturali. Queste informazioni risultano utili agli operatori 112 nel momento in cui il chiamante non è in grado di fornire un indirizzo esatto ma può solo descrivere ciò che vede (edifici, corsi d'acqua, linee ferroviarie, ecc.)

- import sul modulo gestionale delle coordinate di un punto identificato sulla mappa (ad es. un incrocio o un Pol)
- richiesta al modulo gestionale delle informazioni anagrafiche di un punto sulla mappa
- inserimento, modifica e cancellazione di nuove categorie di punti personalizzati con l'associazione di un'anagrafica per ciascun punto

5.4 La fase di call dispatching

La parte conclusiva del processamento della chiamata da parte del NUE 112 consiste nel suo trasferimento in fonia al PSAP2 competente e al contestuale inoltro della scheda contatto con i dati in essa contenuti.

L'individuazione del PSAP competente e dei PSAP a cui trasmettere la scheda contatto per conoscenza avviene attraverso il software gestionale di centrale operativa che ricevendo come input i dati di localizzazione e classificazione dell'evento e intersecandoli con i dati relativi al Piano Coordinato di Controllo del Territorio, restituisce i PSAP2 da coinvolgere (un PSAP2 è da coinvolgere per competenze, i rimanenti, eventuali, sono da coinvolgere per conoscenza).

Il trasferimento della chiamata al PSAP2 competente avviene invocando dal software gestionale il servizio di conferenza telefonica erogato dal PBX di centrale operativa; l'instaurazione della conferenza telefonica è necessaria affinché l'operatore 112 abbia la certezza che la chiamata sia stata presa in carico dal PSAP2.

L'invio telematico della scheda contatto avviene attraverso la VPN delle Emergenze sfruttando interfacce applicative di tipo Web Services normate a livello ministeriale.

5.5 Il CED Interforze

Il CED Interforze (o Concentratore Interforze) è il sistema informatico ubicato presso il Ministero dell'Interno che espone da un lato l'interfaccia applicativa Web Services verso le centrali operative NUE 112 per la ricezione delle richieste di localizzazione e l'invio delle relative risposte, dall'altro l'interfaccia applicativa verso gli Operatori di telefonia fissa e mobile (TIM, Vodafone, Wind, 3, ecc.) per la richiesta dei dati di localizzazione.

La connettività IP fra la centrale NUE 112 ed il CED Interforze è resa possibile dalla VPN delle Emergenze.

La Figura 2 riporta lo schema di localizzazione del chiamante tramite il CED Interforze. Nel caso di chiamate da rete fissa, alla localizzazione è associata anche l'identificazione dell'utente associato (nome, cognome, indirizzo), in qualità di abbonato, al numero di rete fissa.

5.6 Il servizio di interpretariato telefonico

Sarà cura dell'Ente Regione Abruzzo, vista l'obbligo normativo di gestire chiamate di emergenza al 112 originate da utenti stranieri che non parlano e capiscono la lingua italiana, dotarsi, lato NUE

112, di un servizio esterno di interpretariato telefonico attivo 24 ore su 24 e per 365 giorni all'anno. Il servizio presenterà le seguenti caratteristiche:

- l'accesso fisico verso il servizio di interpretariato dovrà avvenire con almeno due percorsi telefonici separati; i due flussi telefonici dovranno provenire da due centrali telefoniche pubbliche diverse in modo da garantire la mutua supplezza in caso di momentanea interruzione
- l'architettura tecnologica del servizio dovrà essere ispirata secondo il concetto della mutua consistenza, ovvero ogni singolo apparato usato per la riuscita del servizio dovrà garantire una soluzione di continuità tecnologica in caso di eventi imprevisti (es. la mancanza di energia elettrica, guasti hardware, interruzione dei flussi telefonici, ecc).
- il servizio dovrà essere accessibile attraverso un numero di linee telefoniche sufficientemente ampio, atto a garantire la tempestività di risposta da parte degli interpreti anche durante le ore di massima affluenza al servizio
- dal momento che la centrale NUE 112 effettuerà chiamate verso il servizio di interpretariato utilizzando dei flussi telefonici "mascherati" (ovvero con numerazione chiamante non visibile sul display telefonico del ricevente), la soluzione dovrà garantire dei numeri telefonici di accesso al servizio dedicati al NUE 112 così che le chiamate generate da quest'ultimo siano immediatamente riconoscibili dagli operatori che provvederanno a garantire la necessaria priorità di risposta
- per ogni singola lingua oggetto del contratto di interpretariato il servizio dovrà fornire un numero di telefono principale (primario) ed un corrispondente numero di backup che consenta l'accesso diretto verso il gruppo degli operatori specializzati nello specifico idioma
- il servizio dovrà garantire un ulteriore numero generico (e rispettivo backup), slegato da qualsiasi idioma contrattualizzato, che fornisca l'accesso verso un sistema a "Menù automatico di scelta" (IVR) che elenchi nei vari idiomi le lingue disponibili **affinché** il cittadino chiamante possa selezionare direttamente l'idioma d'interesse
- il servizio di interpretariato dovrà garantire la risposta dell'interprete in tempi brevi (non oltre 30 secondi dalla chiamata); nel caso di accesso tramite il sistema IVR, il messaggio non dovrà avere durata superiore a 30 secondi e, una volta effettuata la scelta da parte del cittadino, l'interprete linguistico dovrà rispondere entro massimo 30 secondi
- il servizio deve garantire, senza soluzione di continuità, il passaggio della conference call dall'operatore del PSAP1 all'operatore del PSAP2 di competenza al quale la chiamata verrà trasferita per competenza e con il quale l'interprete dovrà continuare la conversazione
- il servizio dovrà garantire, nel tempo immediatamente successivo alla presa in carico della chiamata da parte dell'interprete, la messa a disposizione, in automatico, di ogni suo elemento identificativo. Tale operazione dovrà garantire la possibilità, da parte dell'operatore della CUR NUE 112 di richiamare direttamente il precedente interprete senza alcuna nuova intermediazione. La comunicazione in automatico degli elementi identificativi

dovrà salvaguardare i dati acquisiti prima della prematura chiusura della conferenza causata dalla momentanea interruzione della conversazione, imputabile a qualsivoglia problematiche tecniche

- qualora l'interprete lavori esternamente a strutture aziendali del provider del servizio, sarà necessario che si trovi nell'ambito di "situazioni ambientali protette" al fine di evitare che eventuali interferenze acustiche possano compromettere o rendere difficoltosa la comunicazione e la comprensione tra i soggetti che partecipano alla "conferenza telefonica"

Il disciplinare del NUE 112 prevede che la traduzione telefonica simultanea durante tutta la chiamata (inclusa la parte di conversazione fra cittadino e PSAP2) avvenga mediante una "conferenza telefonica" tra l'operatore NUE 112, il traduttore, il chiamante e l'operatore del PSAP2. Nel dettaglio sono previsti due differenti processi per la gestione della chiamata in ingresso:

1. Se l'operatore 112 riconosce la lingua del chiamante inserisce direttamente in audioconferenza il traduttore identificato nella rubrica di centrale attraverso un preciso numero telefonico (numero primario e, se necessario, numero di backup);
2. Se l'operatore 112 non riconosce la lingua del chiamante, inserisce direttamente in audioconferenza il motore IVR attraverso il quale il chiamante seleziona in autonomia l'idioma di riferimento innescando automaticamente la conferenza a tre verso l'interprete corretto.

Il monitoraggio dei tempi di risposta degli interpreti avverrà attraverso lo strumento di business intelligence messo a disposizione dal software gestionale.

L'identificazione degli idiomi da gestire è definita dalle nazionalità che per motivi turistici, di lavoro o in seguito a fenomeni migratori sono numericamente più importanti a livello regionale.

5.7 Servizio NUE per i cittadini audiolesi

Il servizio NUE prevede la possibilità per i cittadini di comunicare con la centrale operativa tramite messaggi di testo SMS inviati a un numero telefonico dedicato.

Questa possibilità si appoggia a un servizio di *bulk messaging* esterno al NUE 112 (ed erogato normalmente dagli Operatori Telefonici come, ad esempio, InfoTIM di Telecom Italia) con cui si integra l'applicativo gestionale NUE 112 al fine di presentare gli SMS agli operatori e creare la necessaria correlazione fra il primo messaggio in ingresso ed i successivi messaggi scambiati con l'operatore che ha preso in carico la "chiamata".

Sarà inoltre possibile per l'utenza rivolgersi al servizio "**112-Sordi**" con gestione centralizzata sul Sistema NUE 112 Regione Piemonte.

5.8 Disaster recovery e trabocco telefonico

In qualità di primo anello della catena dell'Emergency Management, la centrale operativa NUE 112 deve essere soggetta a politiche di salvaguardia a fronte di un qualsiasi evento che ne causi l'indisponibilità, sia essa permanente (disastro) o temporanea (sovraccarico lavorativo).

In entrambi gli scenari i meccanismi che consentono la continuità del servizio sono duplici e sfruttano la presenza dei due poli CUR che possono anche essere previsti su Regioni Limitrofe:

- Reinstradamento automatico delle chiamate entranti operato dalla rete telefonica pubblica di Telecom Italia a fronte di completa indisponibilità o saturazione dei flussi ISDN verso una delle due centrali operative;
- Costante allineamento a livello applicativo dei dati strutturali di centrale operativa fra i due poli regionali; la gestione da parte di un polo delle chiamate di emergenza provenienti dall'intera Regione implica che le due sedi dovranno condividere ed essere costantemente allineate per quanto riguarda i seguenti dati:
 - Viario e dati georeferenziati
 - Piani Coordinati di Controllo del Territorio
 - Anagrafiche dei PSAP2
 - Tassonomie delle classificazioni degli eventi

Questi dati risiedono sul database del software gestionale NUE 112 che si occuperà quindi di eseguire in maniera automatica gli aggiornamenti (repliche) fra le due sedi operative.

Rientrano nella definizione di disaster recovery anche le politiche di backup applicate ai dati storici di centrale operativa; devono in particolare essere protetti i file audio delle registrazioni telefoniche e le schede contatto.

Come descritto nel seguito, i file di backup (delle registrazioni e delle schede contatto), conservati in locale su apposito sistema storage NAS, dovranno anche essere replicati su analogo storage del sito remoto e/o su una piattaforma NAS di Regione comunque non posizionata nel medesimo edificio (e nella medesima area geografica) che già ospita la sorgente dei backup.

Nel caso specifico della Regione Abruzzo la Continuità di Servizio ed il Disaster Recovery è assicurata dal Sistema NUE 112 di **Regione Lazio**.

5.9 Reportistica

L'attività del NUE 112 richiede un accurato monitoraggio del processo di gestione delle chiamate sia dal punto di vista tecnologico sia dal punto di vista operativo; i dati sui quali è possibile lavorare per tracciare l'andamento nel tempo dell'operatività di centrale sono archiviati nel database del software gestionale NUE 112 e si riferiscono agli eventi di natura telefonica ed alle schede contatto. Il sistema di reportistica si avvarrà di un database dedicato (denominato data warehouse) che ospiterà i dati estratti dai database dei software gestionali NUE 112 in esercizio nelle due sale

operative aggregandoli secondo le logiche necessarie alla produzione delle statistiche secondo prospettive e parametri dimensionali differenti.

L'accesso ai dati di reportistica, che saranno resi disponibili anche attraverso un invio giornaliero automatico via e-mail da parte del sistema, avverrà attraverso un'interfaccia web esposta dal front end del data warehouse. A titolo di esempio si riportano alcune dimensioni di analisi dei dati solitamente prese in considerazione:

- numerazione di ingresso su cui è stata effettuata la chiamata: 112, 113, 115, 118 e 1530
- tipologia di utenza da cui proviene la chiamata: apparato fisso o mobile
- distribuzione delle chiamate in archi temporali predefiniti (ultimo giorno, ultima settimana, ultimo mese)
- esito della chiamata in ingresso rispetto ai seguenti parametri:
 - risposta
 - abbandono da parte dell'utente
 - riaggancio dell'utente entro 20" di attesa senza aver ricevuto risposta
 - riaggancio dell'utente dopo 20" di attesa senza aver ricevuto risposta
 - chiamata persa
 - esito della chiamata processata (filtrata o trasferita a un PSAP2)
 - tipologia dei PSAP2 destinatari della chiamata (Carabinieri, Polizia di stato, Vigili del fuoco, Emergenza Sanitaria)
 - tempistiche di risposta da parte dei PSAP2
 - esito della localizzazione automatica del chiamante
 - area geografica di provenienza della chiamata
 - incidenza nell'utilizzo della app 112 da parte dei cittadini

Il sistema Data Warehouse per il servizio NUE 112 offre tutti gli strumenti necessari per effettuare l'analisi dei dati e fornire la reportistica richiesta.

6 Il contesto del NUE 112 nella Regione Abruzzo

La Regione Abruzzo, valutati positivamente i benefici che ne possono derivare per il cittadino, ha individuato quale obiettivo strategico l'istituzione del servizio "Numero Unico Europeo 112", con una Centrale Unica di Risposta da realizzare secondo le modalità definite dall'art. 8 comma 1, lett. A, della Legge 7 agosto 2015, n. 124.

Il Servizio si declinerà nella realizzazione di una Centrale Unica di Risposta collocata sul territorio abruzzese, attraverso la realizzazione di un proprio punto di risposta, collegato al sistema della CUR NUE112 della Regione Lazio, che garantirà, per preservarne il corretto livello di disponibilità, il sistema di Disaster Recovery.

Nello specifico la sede della CUR NUE 112 Abruzzo è stata individuata – nel rispetto dei requisiti di sicurezza - nella città di L’Aquila.

Inoltre, la Regione Abruzzo ha stipulato uno specifico accordo con la Regione Lazio, che ha già formalmente manifestato la disponibilità a supportare sia le attività di formazione del personale della CUR Abruzzo sia la definizione delle necessarie procedure operative oltre a quelle di BC/DR.

La sala di risposta NUE 112 Abruzzo, per i livelli sia strategico che operativo, **sarà dotata di n. 18 postazioni di lavoro per gli operatori di risposta**, incluse quelle di backup, al fine di affrontare e garantire in modo efficace il processo di risposta della CUR alle crescenti necessità.

Inoltre, sono previste n. 3 postazioni per il coordinamento e l’amministrazione.

Complessivamente è prevista una dotazione di 40 unità di personale di CUR, un dirigente e 2 funzionari.

6.1 Cronoprogramma

Di seguito si riporta il cronoprogramma di massima per la realizzazione del NUE 112 Abruzzo:

1. Lavori di adeguamento della sede entro aprile 2023;
2. Disponibilità delle infrastrutture fisiche, tecnologiche e di rete entro ottobre 2023;
3. Selezione e formazione del personale entro ottobre 2023;
4. Training on the job presso CUR Regione Lazio entro dicembre 2023;
5. Messa in esercizio dell’infrastruttura entro dicembre 2023;
6. Training e Avvio del servizio NUE 112 Abruzzo entro gennaio 2024.

Descrizione	2023												2024
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen
1. Lavori di adeguamento sede													
2. Realizzazione infrastruttura ICT													
3. Selezione e formazione del personale													
4. Training on the job presso CUR Regione Lazio													
5. Messa in esercizio dell’infrastruttura ICT													
6. Training e Avvio del servizio NUE 112 Abruzzo													

Figura 3: cronoprogramma per l’attivazione del NUE 112 Abruzzo

6.2 Popolazione servita

La popolazione residente nella Regione Abruzzo, fonte: ISTAT, al 1° gennaio 2019, era di 1.311.580, in particolare:

la struttura per età evidenzia una prevalenza delle classi più adulte rispetto alla media nazionale sia nella classe da 65 a 74 anni (11,5 per cento contro 11,1 per cento) che in quelle più anziane.

L’incidenza delle persone con 75 anni e oltre è dell’8,3 contro 8,1 per cento del Paese per la classe di età 75-84 e del 4 per cento contro il 3,6 nazionale per la classe di età 85+.

La densità abitativa è elevata a Pescara (3.475 abitanti/kmq) seguita da Montesilvano (2.301

abitanti/kmq) e molti comuni della costa. Seguono la città di Chieti (850 abitanti/kmq) e Giulianova (847 abitanti/kmq) e a seguire la città di Teramo (356 abitanti/kmq). L'Aquila (147 abitanti/kmq) e molti comuni della provincia si posizionano in fondo alla graduatoria.

Nella seguente tabella la distribuzione per Provincia.

Tavola 1. Popolazione residente per classi di età e provincia al 1° gennaio (a). Abruzzo e Italia. Anno 2019 (valori assoluti e composizione percentuale)

Territorio	Totale	CLASSI DI ETÀ								Totale
		0-4	5-14	15-19	20-39	40-64	65-74	75-84	85+	
L'Aquila	299.031	3,7	8,3	4,3	22,5	37,2	11,8	8,0	4,2	100,0
Teramo	308.052	3,8	8,7	4,5	22,6	37,2	11,1	8,3	3,8	100,0
Pescara	318.909	3,9	9,1	4,7	21,7	37,3	11,1	8,3	3,9	100,0
Chieti	385.588	3,6	8,6	4,5	21,9	36,7	12,0	8,4	4,2	100,0
Abruzzo	1.311.580	3,7	8,7	4,5	22,2	37,1	11,5	8,3	4,0	100,0
Italia	60.359.546	3,9	9,3	4,8	22,0	37,2	11,1	8,1	3,6	100,0

Fonte: Istat, Rilevazione sulla popolazione residente comunale per sesso, anno di nascita e stato civile

(a) Dati provvisori.

Figura 4: Popolazione residente per classi di età e provincia

6.3 Distretti telefonici di competenza

La tabella che segue riporta l'aggiornamento al dato ISTAT 30/06/2019 del bacino di raccolta delle chiamate al NUE 112 riferito alla popolazione residente con la suddivisione riferita sia alle attuali Province sia ai distretti costituenti la rete telefonica della Regione.

Prefisso	Comuni e Regioni
085	Da Abbateggio a Villa Celiera. I prefissi di Pescara e dintorni.
0861	Da Alba Adriatica a Valle Castellana. I prefissi di Teramo e dintorni.
0862	Da Barete a Villa Sant'Angelo. I prefissi di L'Aquila e dintorni.
0863	Da Aielli a Villavallelonga. I comuni fanno parte della Provincia di L'Aquila.
0864	Da Acciano a Vittorito. I comuni fanno parte della Provincia di L'Aquila.
0871	Da Ari a Villamagna. I prefissi di Chieti e dintorni.
0872	Da Altino a Villa Santa Maria. I comuni fanno parte della Provincia di Chieti.
0873	Da Carunchio a Villalfonsina. I comuni fanno parte della Provincia di Chieti.

Figura 5: Distretti telefonici della regione Abruzzo

7 La CUR 112 della Regione Abruzzo

Gli edifici che ospiteranno il polo della CUR (PSAP1) possiedono i necessari requisiti riguardanti gli aspetti di sicurezza ed in particolare sono collocati in aree esenti da problematiche di rischio idrogeologico come definito dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) locale, sono agevolmente raggiungibili da diverse diramazioni stradali e sono facilmente collegabili ai sistemi di telecomunicazione di emergenza regionali (dorsali a banda larga).

Nelle more del completamento della nuova sede dell’Agenzia regionale di Protezione Civile, che prevederà spazi idonei ad ospitare la Centrale Unica di Risposta della Regione Abruzzo, l’edificio in cui avrà temporaneamente sede la Centrale Unica europea di Emergenza della Regione Abruzzo è situato in Via Salaria Antica Est, 27 – 67100 L’Aquila, sede istituzionale dell’Agenzia regionale di Protezione Civile.

In considerazione della recente attivazione del **Polo Strategico Nazionale**, dovrà essere garantita la possibilità di migrazione dell’intera infrastruttura tecnologica installata nella CUR Abruzzo presso il PSN non appena disponibile e pienamente operativo.

7.1 Sistemi di telecomunicazione

Il sistema di telecomunicazione della Centrale Unica di Risposta, come previsto dal Disciplinare Tecnico Operativo, è costituito dai seguenti elementi opportunamente dimensionati per soddisfare le esigenze del servizio NUE 112:

- due centrali telefoniche (PABX) di elevata affidabilità in configurazione master e slave, tale da garantire un’altissima resilienza e sistema CTI (Computer Telephony Integration) certificata per l’utilizzo nelle centrali operative NUE 112;
- call logger (registratore) ridondato;
- rete telefonica pubblica i cui accessi saranno adeguatamente dimensionati per soddisfare le esigenze di smaltimento del traffico e di affidabilità richiesti dal servizio NUE 112.

Le due centrali devono essere in grado di utilizzare la tecnologia sia VoIP, sia tradizionale TDM sulle quali sono attestate le comunicazioni (rispettivamente primaria e di back up) con le Centrali Operative di 2° livello (CC, PS, VV.F., 1530 e Sistema di Emergenza Sanitaria).

È previsto un registratore vocale in doppia tecnologia (TDM e VoIP) per la conservazione di tutte le comunicazioni sia in ingresso sia in uscita, comprese quelle dei posti operatore.

La connessione della centrale telefonica con la rete di comunicazione pubblica è ottenuta attraverso flussi primari, ciascuno in modalità “Utente Protetto”, per garantire la consegna delle chiamate di emergenza provenienti dai distretti telefonici e dai Comuni del bacino territoriale di riferimento.

L’architettura in questione richiede la disponibilità della connettività verso i PSAP di 2° livello e verso il Concentratore Interforze attraverso l’infrastruttura di base del modello attuato a livello nazionale “NUE 2009 Integrato” ed il collegamento in alta affidabilità verso il Polo CUR di Disaster Recovery della Regione Lazio.

7.1.1 Componente “Centrale telefonica”

Il PABX termina i flussi primari in arrivo dalla rete telefonica pubblica, gestisce la risposta automatica e l'accodamento delle chiamate in ingresso che verranno successivamente prese in carico dagli operatori e gli eventuali accodamenti per le chiamate trasferite (tramite conferenza) dal NUE 112 verso i PSAP2 qualora si rivelasse necessario parcheggiarle (*call hold*) in attesa della risposta da parte del relativo operatore.

Il PABX si interfaccia verso il software gestionale NUE 112 mediante protocollo CSTA (*Computer Supported Telecommunications Applications*) realizzando in questo modo una connessione CTI che consente agli operatori della centrale operativa di monitorare le code telefoniche e pilotare il proprio telefono direttamente dall'interfaccia grafica (GUI) dell'applicativo gestionale.

Si riportano di seguito le caratteristiche principali relative ai PABX del servizio NUE 112:

- i PABX saranno di nuova fornitura e allineati alla ultima release disponibile
- i flussi in entrata al NUE 112 e dedicati alle chiamate di emergenza saranno specializzati in base al numero chiamato (112/113, 118, 115 e 1530)
- per i flussi entranti di emergenza sono da prevedere flussi di disaster recovery attraverso il quale la rete telefonica pubblica (PSTN) intraderà, in condizioni di trabocco o disastro, il traffico telefonico normalmente destinato al polo NUE 112 remoto
- ciascun flusso (sia esso di emergenza o bidirezionale) è ridonato lato rete PSTN secondo il meccanismo di “utente protetto” che prevede la doppia attestazione su una coppia di centrali telefoniche distinte
- la centrale telefonica dovrà essere in grado di gestire la segnalazione ISDN UUI per veicolare informazioni aggiuntive verso il PSAP2; queste informazioni sono l'OP_ID (identificativo univoco dell'Operatore Telefonico che ha originato la chiamata di emergenza), il CLI (numero chiamante) e le ultime tre cifre della scheda contatto.

7.1.2 Componente “registrazione delle chiamate”

Compito del sistema di registrazione è di acquisire in modalità passiva (senza cioè introdurre perturbazioni sui processi di segnalazione telefonica) i flussi voce delle chiamate che impegnano i flussi primari entranti e uscenti e le linee operatore.

Le registrazioni eseguite sulle linee digitali degli operatori sono “marcate” dal software gestionale con i metadati aggiuntivi corrispondenti all'ID dell'operatore che ha risposto alla chiamata e all'ID della scheda contatto univocamente associata alla chiamata.

La piattaforma di registrazione del NUE 112 deve convergere su una soluzione distribuita delle interfacce di acquisizione audio su differenti sonde hardware (denominate anche satelliti) di tipo “rackable”. Questa distribuzione consentirà di eliminare single point of failure nella soluzione preservando le registrazioni anche a fronte del guasto di una sonda.

La componente DB del registratore risiederà sul satellite attestato alle linee digitali degli operatori per preservare la marcatura dei file con i metadati specifici del software gestionale; su questo satellite avverranno quindi le ricerche dei file di registrazione, inclusi i file generati dai satelliti per l'acquisizione dei flussi primari.

Ciascun satellite sarà dotato di dischi interni di buffer che verranno utilizzati per memorizzare temporaneamente le registrazioni (che di conseguenza verranno preservate) a fronte di guasto o assenza di connettività verso il DB del sistema.

La Soluzione sarà completa di:

- applicazioni avanzate per recupero, riascolto, analisi e verifiche eventi,
- accorpamento dati ricavati anche da altre fonti,
- strumenti di supporto organizzativo, report e rappresentazione scenario,
- estrazione massiva di file,
- definizione accessi separati per enti e profili,
- impostazioni per archiviazione locale e repository esterno,
- licenze API per integrazione con gestionale,

Per la CUR NUE 112 della Regione Abruzzo è previsto, pertanto, un sistema di registrazione delle chiamate totalmente ridonato, in grado di registrare tutte le chiamate afferenti alla CUR, sia sui flussi PRI ISDN in ingresso (chiamate di emergenza e generiche) e in uscita (trasferimento a PSAP2), sia sui telefoni IP degli operatori della CUR NUE 112.

7.2 Infrastruttura tecnologica e sicurezza

L'infrastruttura tecnologica è composto da un sistema hardware e software su cui è in esecuzione l'*Applicativo NUE 112* della Regione Abruzzo in linea con le soluzioni tecnologiche realizzate sul territorio italiano secondo il modello Nazionale della CUR 112.

La gestione operativa della CUR sarà affidata ad un insieme di sistemi e tecnologie in grado di supportare gli operatori nella quotidiana attività di centrale. Tali sistemi devono garantire le caratteristiche di maggior adattabilità al contesto Regionale pur preservando gli standard e le specifiche definite da parte della Commissione Consultiva istituita dal Codice delle Comunicazioni Elettroniche ex art.75bis del Dlgs 259/2003, al fine di garantire l'erogazione dei servizi di emergenza in ambito regionale.

L'obiettivo è quello di consentire al servizio 112 di:

- facilitare la gestione del processo di lavoro per rispondere ad una richiesta per un intervento di emergenza, con benefici per i cittadini e per gli operatori coinvolti, attraverso l'utilizzo di adeguati ed efficienti strumenti tecnologici in ciascuna delle fasi che caratterizzano un intervento di emergenza;
- migliorare la gestione attraverso l'ottimizzazione del processo di lavoro della CUR 112; l'integrazione dei processi di lavoro realizzati dal personale del servizio 112, delle strutture

di emergenza; lo scambio di dati tra il sistema informativo 112 e gli altri sistemi informativi su scala nazionale e/o regionale;

- migliorare la capacità di monitoraggio del servizio attraverso la raccolta, l'analisi e la valutazione di dati ed informazioni.

Nella progettazione/realizzazione dell'infrastruttura, particolare attenzione deve essere prestata alla capacità di funzionamento continuo, per garantire la disponibilità 24h per 365gg del servizio e consentire, in caso di indisponibilità, il vicariamento con la sede CUR della Regione Lazio. Al fine di garantire adeguatamente il Disaster Recovery, si richiede che la dotazione in termini di infrastruttura IT (server, storage, ...) sia interoperabile con l'infrastruttura della Regione Lazio.

Il PSAP1 deve essere inserito nella più ampia architettura prevista dal modello NUE 2009 Integrato, resa disponibile su tutto il territorio regionale e deve garantire la connessione alla VPN-IP Emergenza e alla rete telefonica PSTN per garantire la connettività verso il Concentratore Interforze e le altre Centrali Operative di 2° livello.

Da un punto di vista prettamente tecnologico la richiesta è orientata alla realizzazione di un sistema di tipo mid-range con la separazione netta fra il layer computing ed il layer storage, schemi di ridondanza locale su entrambi i layer e l'utilizzo della virtualizzazione per il consolidamento dell'hardware, la semplificazione delle attività di gestione e la disponibilità di funzionalità tipiche di tali ambienti (spostamento delle VM a caldo, clusterizzazione, integrazione con il layer storage ecc.). Per l'approvvigionamento tecnologico dell'infrastruttura hardware e software di base, viene richiesta la migliore lista parti per raggiungere gli obiettivi di realizzazione della CUR Abruzzo. Tutti i principali componenti della dotazione informatica devono essere presenti in forma ridondata al fine di evitare *single point of failure*. Si richiede a tal fine di indicare le caratteristiche tecniche, operative, funzionali minime dei prodotti, che devono essere conformi alle norme vigenti in campo nazionale e comunitario per quanto concerne le autorizzazioni alla produzione, alla importazione, alla immissione in commercio e all'uso.

7.3 Software applicativo NUE 112

Il modello organizzativo del servizio NUE 112 si basa sulla distinzione tra Centrale di primo livello (PSAP1) che riceve tutte le chiamate di emergenza e le centrali operative di secondo livello (PSAP2) identificate nelle centrali CC, PdS, VVF, Guardia Costiera e Soccorso Sanitario che ne assumono la gestione operativa.

Specificatamente pensata per la complessità, la dimensione e la continua evoluzione delle tematiche riguardanti il servizio NUE 112, la piattaforma applicativa garantisce l'integrazione e l'interoperabilità fra la CUR della Regione Abruzzo e le centrali operative di secondo livello ed è caratterizzato da:

- flessibilità per garantire la massima apertura verso eventuali cambiamenti organizzativi e procedurali

- modularità per permettere una facile e graduale apertura a nuove funzionalità
- interoperabilità con sistemi esterni
- efficienza operativa tale da supportare e suggerire, attraverso un'interfaccia utente semplice ed immediata, le azioni da intraprendere a fronte di specifici eventi
- sicurezza intrinseca finalizzata a consentire l'accesso a funzionalità applicative e basi di dati sulla base dei diritti a livello di profilo utente
- disponibilità di strumenti di audit per l'analisi dei log applicativi attraverso i quali vengono tracciate tutte le operazioni di creazione e modifica delle schede contatto da parte del Personale di centrale operativa
- resilienza derivante da una architettura multilivello a bilanciamento di traffico

L'Amministrazione, a seguito dell'accordo con la Regione Lazio che assicura la Continuità del Servizio ed il Disaster Recovery attraverso la propria CUR di Roma, accede alla piattaforma NUE 112 tramite la concessione in riuso del software applicativo NUE 112 in dotazione alle CUR della Regione Lazio, al fine di assicurare il massimo livello di interoperabilità tra le sale di risposta CUR della Regione Lazio e della Regione Abruzzo nell'ottica di una gestione condivisa delle funzioni di trabocco, Disaster Recovery e di continuità operativa.

Questa soluzione garantisce, inoltre, la piena interoperabilità con i sistemi attualmente in dotazione alle centrali operative di secondo livello (PSAP2) del Soccorso Sanitario 118 della Regione Abruzzo.

I moduli concessi in riuso dalla Regione Lazio sono le componenti applicative che implementano i processi specifici del servizio NUE 112, come di seguito specificato:

1. **Modulo interconnessione CED I/F:** realizza le comunicazioni con l'infrastruttura CED Interforze del Ministero dell'Interno necessarie ad eseguire la localizzazione dell'utente chiamante
2. **Modulo app WhereARE U:** realizza le comunicazioni con la componente server del servizio Where ARE U ed abilita di conseguenza la CUR NUE 112 a ricevere e gestire correttamente le chiamate generate dall'omonima applicazione per smartphone
3. **Modulo eCall:** consente la corretta ricezione e gestione delle chiamate generate dai sistemi eCall a bordo dei veicoli che ne sono equipaggiati
4. **Modulo gestione scheda contatto:** consente la corretta creazione e classificazione dell'evento secondo il disciplinare del servizio NUE 112
5. **Modulo gestione PCCT:** definisce a livello applicativo la suddivisione del territorio gestito dalla CUR 112 in termini di competenze dei PSAP di secondo livello. Tale suddivisione delle competenze è normalmente definita su base geografica e temporale
6. **Modulo invio scheda contatto:** consente l'individuazione della Centrale Operativa di secondo livello competente per il particolare evento e le eventuali Centrali Operative di secondo livello da interessare per conoscenza. Il modulo realizza anche l'invio telematico

della scheda contatto alle suddette Centrali Operative ed informa l'Operatore della sua avvenuta ricezione

7. **Modulo AML:** consente la ricezione ed elaborazione dei dati di localizzazione inviati dagli smartphone degli utenti chiamanti secondo le logiche e lo standard Advanced Mobile Location.

Al fine di disporre la piattaforma NUE 112 Abruzzo pienamente rispondente alla completa attivazione della CUR che si intende realizzare a L'Aquila, l'Amministrazione intende acquisire ulteriori moduli aggiuntivi, integrabili ed interoperabili con il sistema software preso in riuso, con l'obiettivo di migliorare la governance e l'affidabilità dell'intera infrastruttura e per dotare gli operatori di Centrale Operativa degli strumenti tecnologici necessari a una più efficace gestione delle chiamate di emergenza. Di seguito la descrizione dei moduli, aggiuntivi a quelli forniti in riuso dalla Regione Lazio, di cui l'Amministrazione intende dotarsi:

1. **Modulo Cartografico:** realizza la visualizzazione dei dati geolocalizzati dell'applicativo NUE 112 come la posizione del chiamante, gli eventi in corso e i Punti di Interesse. Tale visualizzazione è disponibile sui layer cartografici nativi dell'applicazione NUE 112 (mappe TomTom), su layer esterni di proprietà dell'Ente e su layer pubblici (servizi GoogleMaps e OpenStreetMaps);
2. **Modulo CTI:** realizza l'integrazione con la piattaforma telefonica, inclusa l'importazione automatica dei dati identificativi del chiamante e di quanto necessario alla sua localizzazione tramite interrogazione al CED Interforze. Per questo modulo è prevista l'opzione di ridondanza applicativa a bilanciamento di carico;
3. **Modulo Integrazione registratore:** realizza le comunicazioni con la piattaforma di registrazione delle chiamate allo scopo di eseguire la marcatura dei file di registrazione con le informazioni relative agli identificativi univoci della scheda contatto e dell'Operatore che ha gestito la chiamata;
4. **Modulo Gestione SMS:** consente la gestione delle chiamate di emergenza realizzate dai cittadini mediante messaggistica SMS;
5. **Modulo Accessi DMZ/read-only:** realizza l'accesso in modalità read-only (e/o read-write) alla piattaforma applicativa di Centrale da parte di utenze esterne alle quali sono fornite viste customizzate sulla base delle specifiche esigenze. Basato su un accesso web sicuro, il servizio è normalmente rivolto a Enti esterni non direttamente coinvolti nel processo di gestione delle chiamate 112, ma comunque interessati ad avere visibilità sulle emergenze in corso eventualmente filtrate secondo le loro competenze (ad esempio Corpi di Polizia Locale, Prefetture, ...);
6. **Modulo Analytics&Reporting:** realizza il motore di Business Intelligence ed il Data Warehouse nativo dell'applicazione gestionale NUE 112 che consentono la produzione di report e statistiche avanzate sul servizio 112 erogato dalla CUR;

7. **Modulo Opzione Trabocco&DR:** consente la gestione efficace del trabocco telefonico e l'attivazione del Disaster Recovery su una CUR remota attraverso repliche a livello applicativo e transazionale delle scritture sul RDBMS. Ai fini del Disaster Recovery questa opzione richiede l'esistenza di un sito remoto opportunamente attrezzato in termini di risorse computazionali e storage per eseguire il vicariamento della CUR;
8. **Modulo DinamiCall:** consente l'attivazione di uno strumento di localizzazione GPS e scambio dati real-time fra operatore della CUR e cittadino dotato di smartphone sul quale non sono richieste installazioni di software specifico. I dati scambiati includono chat, invio di fotografie e videostreaming.

Tali moduli devono includere le licenze di terze parti, sia quelle incluse nella piattaforma NUE sia quelle non incluse nella piattaforma NUE, necessarie al corretto funzionamento della piattaforma applicativa NUE 112.

Di seguito è illustrata l'architettura complessiva del software applicativo utilizzato dalla CUR di Disaster Recovery, comprensiva dei moduli presi in riuso e dei moduli aggiuntivi non a riuso.

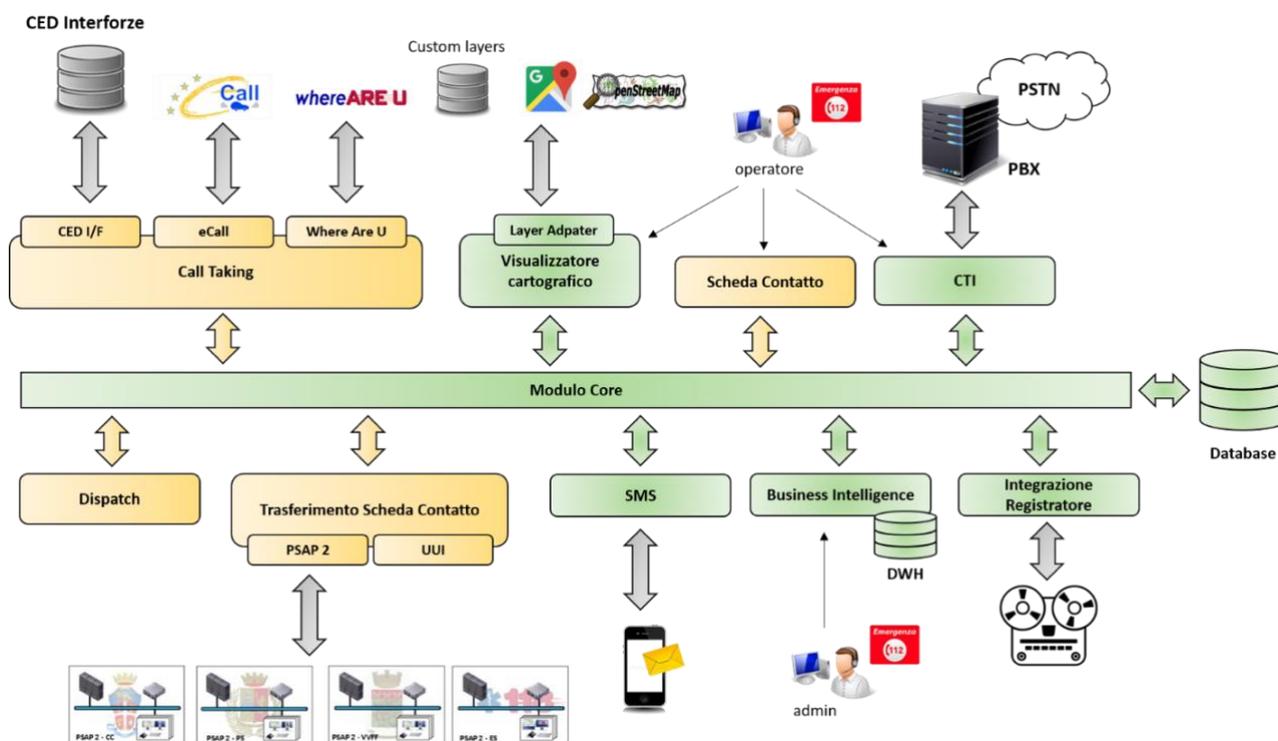


Figura 6: architettura del software applicativo del sito NUE 112

La scelta di prendere in riuso il software applicativo in dotazione alle CUR della Regione Lazio è volta a garantire la massima compatibilità tra le soluzioni applicative in uso presso la CUR della Regione Abruzzo e quella presso la CUR di Disaster Recovery.

Questa soluzione garantisce, inoltre, la piena interoperabilità con i sistemi attualmente in dotazione alle centrali operative di secondo livello (PSAP2) del Soccorso Sanitario 118 della Regione Abruzzo. Eventuali soluzioni applicative alternative devono offrire le medesime funzionalità del sistema sopra descritto e devono garantire la completa integrazione e interoperabilità con i sistemi in dotazione alla Regione Lazio al fine di assicurare la continuità operativa e il Disaster Recovery per la Regione Abruzzo, assicurando altresì la piena interoperabilità con i sistemi attualmente in dotazione alle centrali operative di secondo livello (PSAP2) del Soccorso Sanitario 118 della Regione Abruzzo. Soluzioni alternative alla dotazione della Regione Lazio dovranno descrivere come sarà previsto l'allineamento dei dati e la sincronizzazione delle rubriche e degli asset geografici (PCCT, ecc.) predisponendo a tal fine un progetto di Disaster Recovery.

7.4 Allestimento della sede

La sede nella quale è ospitato il PSAP1 deve essere adeguata attraverso una specifica attività di predisposizione dell'ambiente, in termini di:

- infrastrutture tecnologiche (impianto elettrico, sistemi di continuità, cablaggio, etc.);
- arredi (postazioni operatore, uffici, sala riunioni, sala relax, etc.);
- sicurezza fisica degli ambienti in modo che siano idonei ad ospitare gli operatori di call taking e le apparecchiature necessarie per il regolare funzionamento della CUR.

7.4.1 Sistemi di networking locale, firewall e bilanciamento IP

La rete locale del sito si baserà su tecnologia Gigabit Ethernet prevalentemente in rame ed avrà una architettura che prevede la separazione fisica degli apparati LAN switch di aggregazione di quanto ospitato nel CED, dai LAN switch di piano che aggrenderanno le postazioni operatore.

In considerazione del traffico IP generato dalle centrali NUE 112, non si ritiene necessaria l'adozione di tecnologie di trasmissione con throughput superiore a un Gigabit al secondo.

Il raccordo fra gli switch di CED e gli switch di piano verrà realizzato in fibra ottica al fine di non incorrere in problematiche legate alla estensione del cablaggio strutturato.

I LAN switch saranno in tecnologia "stackable" che assicura elevate performance (line-rate forwarding and switching) e alti livelli di affidabilità, nonché una scalabilità che nel tempo potrebbe risultare necessaria a fronte di ulteriori ampliamenti del parco tecnologico installato nella sede della CUR.

Il sistema di sicurezza perimetrale sarà costituito da una coppia di firewall e configurati in alta affidabilità (active/standby con failover automatico).

I firewall saranno deputati a disaccoppiare le reti interne di ciascuna sede da quelle esterne: Internet, Intranet Regionale, VPN delle Emergenze e VPN da/verso terze parti (altri Enti regionali e nazionali -es. backend di Where Are U, fornitori di tecnologia a scopi di manutenzione, ...).

Per consentire un'equa distribuzione del carico di lavoro fra le componenti applicative del NUE 112 e per introdurre un ulteriore livello di alta affidabilità applicativa e per incrementare le performance

tramite l'offload delle sessioni SSL, è prevista l'introduzione di una coppia di bilanciatori in configurazione active/standby e con failover automatico. Al fine di sfruttare al meglio le risorse di computing e disco, i bilanciatori non saranno di tipo hardware ma virtual appliance installabili e compatibili sul software di virtualizzazione impiegato. Per venire incontro alle esigenze delle applicazioni soggette a bilanciamento, la componente load balancer sarà in grado di gestire un traffico pari ad almeno 500Mbps agendo a livello 4 (TCP/UDP) e a livello 7 (HTTP, garantendo fra l'altro la persistenza delle sessioni in protocollo websocket).

7.4.2 Connettività dati geografica

A supporto delle attività operative e della componente applicativa, presso il PSAP-1 di L'Aquila, dovranno essere attivati i seguenti collegamenti dati in fibra ottica:

- n.1 collegamento MPLS per la replica dei dati tra i due PSAP-1;
- n.1 collegamento MPLS inserito nella VPN delle Rete di Emergenza.
- n.1 collegamento Internet.

Allo scopo di garantirne la massima resilienza ai guasti, i collegamenti dovranno essere realizzati mediante una architettura in alta affidabilità che preveda il raddoppio degli apparati e la diversificazione del drop, della giunzione e del PoP di attestazione.

Anche i tre PSAP-2 118 di L'Aquila, Teramo, Pescara-Chieti dovranno essere interconnessi alla VPN delle Rete di Emergenza ed a tale scopo, su ciascuno di essi, dovrà prevedersi l'attivazione dei collegamenti necessari aventi le medesime caratteristiche di ridondanza poc'anzi descritte.

I collegamenti tra il PSAP-1 di L'Aquila ed i PSAP-2 saranno a cura degli Enti di competenza PSAP-2.

7.4.3 Impianto di distribuzione elettrica

Il sistema di distribuzione elettrica da realizzare deve fornire doppia alimentazione in continuità a tutti gli armadi rack della Sala CED e TLC, degli apparati di piano nonché delle postazioni di lavoro degli operatori. Questa sezione dell'impianto elettrico deve essere distinta e separata dall'impianto elettrico dello stabile. L'impianto deve essere dotato di circuiti di distribuzione ridondati, ciascuno interconnesso a due distinti sistemi di quadri elettrici. È previsto l'impiego di gruppi statici di continuità (UPS) destinati ad assicurare l'alimentazione di tutti gli apparati presenti nella sala CED e TLC e a tutte le postazioni di lavoro NUE 112. Ogni UPS deve essere dimensionato per una potenza necessaria ad alimentare i sistemi sopra elencati con un'autonomia minima di 20 (venti) minuti.

Le postazioni di lavoro degli operatori NUE 112 dovranno essere equipaggiate con prese universali (schuko + bipasso), più ulteriori prese bipasso collegate alla linea di tensione diretta. Le prese sotto UPS dovranno essere immediatamente riconoscibili da quelle non protette mediante l'adozione di diversa colorazione dei frutti (normalmente rosso per le prese sotto UPS, nero per le prese non protette).

Tutti gli ambienti dovranno essere collegati all'impianto di distribuzione elettrica e di illuminazione dello stabile.

7.4.4 Arredi

La sede sarà fornita degli arredi (scrivanie, sedute, armadiature, etc...) e delle attrezzature necessarie all'allestimento di tutti gli spazi della CUR dell'Aquila, compresi gli spazi di Call Taking, meeting room, sala relax e gli uffici del dirigente e dei funzionari regionali assegnati alla CUR.

7.4.4.1 Postazioni operatore

Le postazioni operatore NUE 112 sono workstation con caratteristiche tecnologiche in grado di soddisfare il carico di lavoro h24 degli operatori di centrale 112. Devono essere completi delle licenze di sistema operativo. I monitor previsti per postazioni operatore NUE 112 devono essere monitor ultra-Sharp curvi da 38" (37.5") con copertura cromatica DCI-P3 al 95% e altoparlanti integrati.

7.4.4.2 Maxi monitor

Nell'area di call taking e negli uffici sono previsti monitor 4K da 55" progettati per soddisfare i più recenti standard ambientali e normativi ENERGY STAR 7®, RAEE, standard ErP (EuP), Korea E-Standby. Devono essere previsti con i necessari supporti (KIT) per la loro installazione e devono essere equipaggiati con mini PC di regia per il controllo e la gestione degli stessi.

7.4.4.3 Display Solution per Meeting room

La meeting room richiede un large display Monitor touch-screen interattivo 4K e stand mobile, dotato di videocamera e microfono per audio videoconferenza e PC integrato.

7.4.4.4 Sistema Wi Fi

Il progetto prevede la realizzazione della copertura Wi-Fi di tutta l'area office e della sala riunioni. Se il numero di Access Point necessari alla copertura delle aree individuate è superiore a due dovrà essere adottato un wireless LAN controller per semplificarne la gestione.

7.4.4.5 Sistema di sicurezza fisica (video sorveglianza e gestione accessi)

Il sistema di sicurezza fisica dovrà essere costituito da una rete di telecamere fisse e brandeggiabili posizionate in prossimità dei locali tecnici (Ingresso CUR, Sala CED) e di altre aree ritenute di interesse. Inoltre, tutte le aree sensibili della struttura, **tutti** i varchi dei locali tecnici e delle altre aree d'interesse devono essere dotati di un dispositivo di controllo accessi (lettore di badge).

Il software di gestione del sistema di videosorveglianza e gestione accessi deve supportare scenari multi tenant e deve essere installato sulla piattaforma del sistema di calcolo in dotazione alla CUR. Il sistema di controllo accessi deve consentire l'impiego di badge eventualmente già in uso al personale della sede ospitante.

L'abilitazione ed attivazione di nuovi badge deve poter essere fatta da remoto senza cioè richiedere al tecnico incaricato di portarsi fisicamente in prossimità del lettore.

7.5 Servizi di assistenza sistemistica

Su tutti gli apparati hardware e software dell'infrastruttura centralizzata (server, storage, apparati di rete, sistemi virtuali, sistemi di backup, ecc..) dovranno essere erogati servizi di monitoraggio proattivo sia tramite controlli puntuali sia tramite sistemi di allarmistica.

Tutte le applicazioni informatiche e le basi dati oggetto della fornitura, necessitano di un costante monitoraggio che permetta di prevenire, ove possibile e, comunque, di individuare tempestivamente e comunicare all'Amministrazione eventuali problemi riscontrati. Tale servizio, in modalità autonoma e indipendente, realizzando un monitoraggio costante dei log applicativi, oppure a seguito di richieste da parte del servizio di assistenza agli utenti, deve essere in grado di individuare potenziali problemi o interventi di ottimizzazione, recepire eventuali segnalazioni e mettere a punto la migliore soluzione, approfondendo le cause delle problematiche segnalate.

Nel monitoraggio applicativo rientra anche la verifica e l'individuazione di potenziali problemi e/o interventi di ottimizzazione di performance del sistema oltre alla gestione, manutenzione ed assistenza sistemistica sui server virtuali dedicati alla centrale 112.

In tale modalità si dovrà quindi garantire la gestione manutenzione ed assistenza sistemistica per 24 ore al giorno, sette giorni su sette.

Il servizio di Help Desk deve essere garantito h24, sette giorni su sette, tutti i giorni dell'anno. Il Fornitore dovrà impegnarsi alla implementazione e gestione di code dedicate al servizio NUE 112 Abruzzo.

Ai fini della richiesta all'Help Desk vengono definite le seguenti tipologie di malfunzionamenti:

- **Bloccante**, intesa quale attività che impedisce il proseguimento della normale attività lavorativa, rendendo indisponibili funzioni essenziali.
- **Non Bloccante**, intesa quale anomalia che rende non disponibile una determinata funzionalità, ma senza pregiudicare l'operatività complessiva del sistema

Il servizio di Help Desk è tenuto a fare escalation e ridirezionare le chiamate laddove ritenuto necessario sul produttore dell'hardware e del software applicativo. Resta comunque in capo al servizio in oggetto la chiusura dell'intervento.

7.6 Servizi di manutenzione e supporto applicativo

In considerazione della peculiarità delle attività svolte dalle CUR NUE 112 Abruzzo, devono essere presenti i seguenti servizi di manutenzione e supporto:

1. **monitoraggio** in tempo reale dei processi applicativi direttamente dalla sede di un Help Desk presidiata H24 al fine di garantire un intervento tempestivo e proattivo rispetto a fenomeni di guasto o al verificarsi di anomalie di funzionamento;
2. **tuning**: su specifica richiesta dell'Ente richiedente e/o del Responsabile della CUR portando a termine operazioni di move/add/change sull'applicazione NUE 112;

3. **reporting**: esecuzione a richiesta, ove fattibile, di query al sistema database o al sistema di Business Intelligence/Data Warehouse finalizzate alla produzione di report e statistiche di tipo “one-off” o schedulate
4. **manutenzione ordinaria** per la gestione reattiva degli incidenti dovuti a episodi di malfunzionamento o anomalia segnalati; la manutenzione ordinaria deve includere anche, quando necessari, interventi on site. Nella manutenzione ordinaria rientrano i guasti bloccanti e non bloccanti;
5. **manutenzione preventiva** basata sulla condivisione fra l’Help Desk degli incidenti (e delle relative soluzioni) su tutto il parco installato NUE 112 e finalizzata a prevenire eventi di malfunzionamento del software. La manutenzione preventiva deve includere anche, quando necessari, interventi on site da parte di personale specializzato dell’Help Desk. I servizi di assistenza devono essere garantiti con i seguenti livelli di servizio:
 - a. Disponibilità del servizio: H24, 365 giorni all’anno
 - b. Presa in consegna: massimo 2 ore solari a partire dalla segnalazione del problema
 - c. Tempo di ripristino (on site/in teleassistenza):
 - i. *guasto bloccante*: entro 8 ore solari dalla segnalazione nel 90% dei casi; entro 12 ore solari dalla segnalazione nel 98% dei casi
 - ii. *guasto non bloccante*: entro 24 ore lavorative dalla segnalazione nel 90% dei casi; entro 36 ore lavorative dalla segnalazione nel 98% dei casi
 - iii. *richiesta di informazioni / change request*: entro 16 ore lavorative dalla segnalazione nel 90% dei casi; entro 32 ore lavorative dalla segnalazione nel 98% dei casi.
6. **Supporto alla produzione di documentazione e all’implementazione di misure organizzative e di sicurezza cibernetica**. Il risultato delle attività attese si dovranno declinare nella produzione di un set di documenti di Cyber Sicurezza pienamente conformi ai requisiti normativi indicati nell’Allegato B del DPCM 14/4/2021 n.81 che comprende misure di sicurezza di classe A e di classe B.

I documenti dovranno coprire gli ambiti di applicazione di cui all’Art. 1, comma 3, lettera b) del Decreto-legge 105 del 21 settembre 2019 (decreto-legge) che inquadra complessivamente la tematica. Le misure correttamente organizzate e strutturate, come definito nel Framework Nazionale, permetteranno di raggiungere nell’esercizio del servizio essenziale un livello di maturità e di attuazione «ripetibile» nella quale si realizzano la normalizzazione, l’automazione, la standardizzazione dei processi che caratterizzano la CUR NUE 112 della Regione Abruzzo.

I documenti dovranno essere contestualizzati alla realtà tecnica ed organizzativa della centrale operativa prevedendo quindi:

- l'utilizzo dei due documenti "modello dei beni ICT" e "Questionario ACN", come base di partenza per una più approfondita analisi dell'"As Is" ed in particolare delle misure di classe A del DPCM;
- la programmazione di interviste rivolte agli interlocutori indicati dalla Committente al fine di raccogliere le informazioni che non sono presenti nella documentazione di cui al punto precedente (ad esempio ruoli e regolamenti in essere, prassi non documentate, ecc.). Queste interviste avranno anche la finalità di strutturare le misure di controllo della classe B del DPCM.

Tale intervento dovrà prefigurarsi sulla base di esperienze pregresse in altre CUR NUE 112, la struttura del set documentale dovrà prevedere un'articolazione per temi, per procedure, politiche e controlli tecnici omogenei. I documenti sviluppano le misure di sicurezza del DPCM in modo allineato con gli ambiti previsti dal decreto-legge, come previsto dall'Appendice 1 dell'Allegato B del DPCM.

In particolare, i set dovranno coprire:

- Struttura Organizzativa preposta alla gestione della sicurezza finalizzato alla definizione dei ruoli e delle responsabilità, alla formazione e sensibilizzazione del personale della CUR e degli amministratori e utenze privilegiate, alla definizione delle policy di sicurezza (ambito 1 del decreto-legge)
- Politiche di sicurezza e gestione del rischio incentrate sulla gestione dei rischi sugli asset da rilevare, sulle persone e sulle infrastrutture, alla classificazione degli asset, al processo PDCA (Plan, Do, Check, Act), alla individuazione dei rischi residui (ambito 1-bis del decreto-legge)
- Mitigazione e gestione degli incidenti, gestione operativa e continuità del servizio rivolta al controllo delle vulnerabilità, alla predisposizione delle risposte, alla pianificazione ed esecuzione dei test, alle comunicazioni con CSIRT Italia, agli input da Vulnerability Assessment/Penetration Test (ambito 2 e ambito 5 del decreto-legge)
- Protezione fisica e logica dei dati, integrità delle reti e dei sistemi informativi per garantire l'integrità e la riservatezza dei dati trattati (ambito 3 e ambito 4 del decreto-legge);
- Monitoraggio test e controllo definiti come i processi di analisi e reporting di vulnerabilità, anche verso il processo di Incident Management (ambito 6 del decreto-legge)
- Formazione e consapevolezza, per garantire la corretta sensibilizzazione e consapevolezza delle misure di Cybersecurity a tutti gli attori che cooperano alla gestione della CUR NUE 112 (ambito 7 del decreto-legge)
- Affidamento delle forniture nell'ottica della selezione, della verifica e del controllo della Supply Chain (ambito 8 del decreto-legge)

7.7 Servizi specifici per l'attivazione della CUR

Di seguito sono descritti i servizi necessari per lo start up del servizio NUE 112 Abruzzo:

- **Project Management:** rientrano in questa tipologia di attività tutti i servizi di governance del progetto fino all'avvio in esercizio
- **Configurazione degli ambienti applicativi server:** rientrano in questo tipo di attività tutti i servizi necessari alla realizzazione dell'infrastruttura software e la sua specializzazione a livello di configurazione per la particolare Centrale Operativa; le due attività principali che caratterizzano questa fase implementativa sono la predisposizione delle basi dati ed il caricamento del Piano Coordinato di Controllo del Territorio (PCCT)
- **Configurazione postazioni operatore:** attività di installazione e configurazione degli ambienti applicativi desktop
- **Test e collaudi finali** realizzati in fasi successive secondo il cronoprogramma di migrazione sotto NUE 112 delle Centrali Operative dell'Emergenza Sanitaria, dei Vigili del Fuoco, dell'Arma dei Carabinieri e della Polizia di Stato sul territorio di riferimento. I collaudi devono essere portati a termine congiuntamente a tutti i PSAP di secondo livello ed a tutti gli Operatori Telefonici ingaggiati dal MISE.

8 Personale

Il numero di risorse umane da impiegare nella CUR, meglio specificato al par. 7, è calcolato attraverso approcci analitici ed empirici avendo a riferimento l'esperienza maturata in ambiti analoghi nonché il bacino di utenza da servire in termini di utenti.

Le attività di addestramento del personale, nonché l'affiancamento *on the job* nella delicata fase di avvio della CUR saranno ulteriormente dettagliate nella Convenzione da stipulare tra **Regione Lazio e Regione Abruzzo** nell'ambito del Protocollo d'Intesa.

Di seguito vengono riportate fasi e le modalità di formazione, parte integrante della selezione del personale della CUR.

8.1 Formazione del personale

Il percorso formativo dovrà garantire l'acquisizione di:

- conoscenze approfondite sulle procedure e sulla strumentazione sulla quale l'operatore dovrà agire (sapere);
- capacità, abilità ed esperienze pratiche (saper fare);
- comportamenti, atteggiamenti e stili personali (saper essere) necessari per poter svolgere l'attività di operatore di centrale NUE 112.

A fronte di ciò dovranno essere svolte tre tipologie di sessioni formative:

- sessione teorica
- sessione di addestramento pratico
- sessione di affiancamento

Di seguito vengono presentate nel dettaglio gli obiettivi formativi e le metodologie didattiche delle tre sessioni formative.

8.1.1 Sessione teorica

Per diventare operatore tecnico della CUR e, quindi, poter partecipare al percorso formativo dedicato, il candidato dovrà aver superato con esito positivo le fasi precedenti della selezione.

Il corso teorico viene articolato tenendo conto delle conoscenze generali già possedute dal candidato che ha superato le precedenti fasi della selezione e dovrà essere organizzato prioritariamente per la presentazione delle attività specifiche affidate all'operatore tecnico della CUR.

Il corso affronterà, nello specifico, tematiche riguardanti gli aspetti tecnologici delle telecomunicazioni, la conoscenza del territorio da servire, il "Disciplinare tecnico-operativo", le Istruzioni Operative, il "Manuale Operativo", il ruolo dell'operatore tecnico della CUR.

La durata complessiva della sessione teorica viene fissata in 24 ore di docenza, articolate in tre giornate formative della durata ognuna di 8 ore.

8.1.2 Sessione di addestramento pratico

Al termine della sessione teorica, il candidato viene inserito nella successiva fase formativa denominata "addestramento pratico" della durata complessiva di 36 ore, suddivise in 6 giornate formative di 6 ore ciascuna.

Obiettivo formativo della sessione di addestramento è quello di far acquisire competenze tecnico-pratiche specifiche in ordine all'utilizzo da parte dell'operatore tecnico della strumentazione presente nella CUR in riferimento a quanto disposto nel Manuale Operativo, nel Disciplinare tecnico-operativo e nelle Istruzioni Operative del Servizio NUE 112.

La sessione sarà suddivisa in:

- studio guidato (totale 18 ore di cui 3 ore a giornata formativa)
- addestramento pratico (totale 18 ore di cui 3 ore a giornata formativa)

La sessione sarà svolta in una Training-Room di simulazione, debitamente preparata, attrezzata con hardware e software analogo a quello utilizzato nella sala operativa della CUR.

8.1.3 Sessione di affiancamento

Nella sessione di affiancamento della durata complessiva di 36 ore, i candidati, nella sala operativa e guidati da tutor/operatori NUE 112 esperti, saranno aiutati a gestire attivamente e autonomamente le chiamate 112, attivando direttamente (questa volta con il tutor in ascolto passivo) le varie procedure previste per la gestione dell'utente, l'utilizzo degli applicativi, la gestione delle procedure per i vari utenti e i vari PSAP2, la classificazione dell'evento, ecc..

Gli obiettivi di questa sessione di affiancamento sono quelli di rendere autonomo il candidato nella gestione della chiamata e degli applicativi con la sua corretta classificazione ed invio della stessa al

PSAP2 competente. In questa fase dovrà essere posta attenzione sulla capacità di gestione della chiamata da parte del candidato anche dal punto di vista della comunicazione con le diverse tipologie di utenza e sulla capacità di rapportarsi in modo adeguato e corretto con i colleghi e con il Referente di Turno.

Durante questa sessione, i candidati vengono inseriti nei turni di lavoro predisposti dal Responsabile di Struttura (o suo delegato) per una settimana.

La sessione potrà essere svolta presso una delle CUR NUE 112 della Regione Lazio già attive.

8.2 Formazione specifica per il Referente di Turno

La formazione specifica per il Referente di Turno della CUR ha come obiettivo quello di supportarlo nella preparazione della sua specifica funzione di gestione e supporto della sala operativa CUR e della gestione degli operatori tecnici che vi operano fornendo strumenti e tecniche di crescita personale per migliorare le proprie performance e quelle dei colleghi.

Per l'accesso al corso di formazione per Referente di Turno, l'operatore tecnico dovrà superare con esito positivo un test preselettivo appositamente predisposto.

Al termine di una sessione teorica, il candidato sarà sottoposto ad un test di verifica con domande a scelta multiple e domande aperte che dovrà superare con un punteggio minimo del 90%.

Il candidato che avrà superato con esito positivo questa prima fase verrà ammesso alla sessione di addestramento pratico durante la quale dovrà svolgere, dietro la supervisione di un Referente di Turno esperto, le funzioni proprie dello specifico incarico. La sessione avrà una durata complessiva di 24 ore suddivisa su 3 turni di lavoro da 8 ore ciascuno. Durante questa fase il Referente di Turno in formazione verrà costantemente osservato e valutato dal Referente di Turno esperto.

8.3 Affiancamento on the job

Durante la fase di avvio della CUR è previsto un supporto alle figure preposte alla sua operatività (Responsabile della struttura/Coordinatore, Referenti di Turno e Operatori Tecnici) della durata complessiva di due settimane, così suddivise:

- 1^a settimana
la settimana prima dell'avvio della CUR viene effettuato un ripasso teorico-pratico relativamente alle procedure operative e all'utilizzo della strumentazione
- 2^a settimana
dal lunedì alla domenica compresa. Gli istruttori affiancheranno il personale della CUR nella fase di avvio dell'operatività della CUR ma non potranno essere inseriti nel contingente di turno. Detto supporto dovrà essere h24 dal lunedì al giovedì e con orario 08:00 - 22:00 dal venerdì alla domenica.

9 Informazione alla popolazione

Al fine di comunicare correttamente alla popolazione le novità introdotte dal Numero Unico per le Emergenze, saranno predisposte apposite campagne informative a livello regionale attraverso i media e social media ed ogni altro metodo ritenuto utile al raggiungimento di tale scopo.