

| Curriculum Vitae di<br>Angelo Esposito              |  |
|---|--|
| <b>Informazioni personali</b>                       |  |
| Cognome/Nome  | <b>Esposito Angelo</b>   |
| Indirizzo   |  |
| Telefono  |  |
| E-mail  |  |
| PEC   |  |
| Codice Fiscale                                      |  |
| Matricola CNR                                       |  |
| Qualifica e Profilo                                 | Tecnologo III livello del Consiglio Nazionale delle Ricerche   |
| Cittadinanza  | Italiana   |
| Data di nascita                                     |  |
| Sesso   | M  |
| <b>Occupazione desiderata/Settore professionale</b> | <b>Progetti strategici, di ricerca e innovazione settore dell'ICT con particolare interesse verso i progetti di e-Health. Gestione di infrastrutture di calcolo e reti ad alte prestazioni</b> |
| <b>Esperienza professionale</b>                     |  |
| <b>Tipo di attività o settore</b>                   | <b>Tecnologo III livello del Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito dei progetti di sanità elettronica.</b>  |
| Data  | 27 dicembre 2018   |
|   | Titolare di contratto a tempo indeterminato profilo professionale Tecnologo III livello presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche         |
| Date  | Dal 07/04/2014 - 26/12/2018  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Lavoro o posizioni ricoperti         | <p><b>Titolare di contratto a tempo determinato profilo professionale Tecnologo III livello</b> nell'ambito del progetto SMART HEALTH 2.0, rinnovi di contratto sui progetti "Interventi a supporto della realizzazione del fascicolo sanitario elettronico" e "Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico" (in qualità di vincitore della selezione pubblica indetta con Bando (ICAR-019-2013-NA) protocollo n 3123 ICAR-CNR-ICAR del 05/12/2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocollo contratto: ICAR-CNR-ICAR n. 1040 del 03/04/2014 (Protocollo AMMCEN – n. 0027252 del 07/04/2014). Periodo di lavoro 07/04/2014 -&gt; 06/04/2015</li> <li>• Protocollo rinnovo di 6 mesi: AMMCEN – n. 0072947 del 30/10/2015 Periodo di lavoro dal 07/04/2015 al 06/10/2015.</li> <li>• Protocollo rinnovo di 6 mesi: AMMCEN – n. 0074972 del 06/11/2015 Periodo di lavoro dal 07/10/2015 al 06/04/2016.</li> <li>• Protocollo rinnovo di 1 anno: AMMCEN – n. 0044080 del 22/06/2016 Periodo di lavoro dal 07/04/2016 al 06/04/2017.</li> <li>• Protocollo rinnovo di 6 mesi: AMMCEN – n. 0046257 del 17/07/2017 del Periodo di lavoro dal 07/04/2017 al 06/10/2017.</li> <li>• Protocollo rinnovo di 6 mesi: AMMCEN – n. 0033808 del 15/05/2018 Periodo di lavoro dal 07/04/2018 al 06/10/2018.</li> <li>• Protocollo rinnovo di 3 mesi: AMMCEN – n 0061323 del 21/09/2018 Periodo di lavoro dal 07/10/2018 al 06/01/2019.</li> </ul> |
| Tipo di attività o settore           | <b>Collaboratore Tecnico Enti di ricerca VI livello nell'ambito del programma di ricerca "Evoluzione e interoperabilità tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico"</b>  |
| Date                                 | Dal 01/12/2012 al 30/11/2013 (12 mesi)  |
| Lavoro o posizioni ricoperti         | <p>Titolare di contratto a tempo determinato profilo professionale <b>Collaboratore Tecnico Enti di ricerca VI livello</b> nell'ambito del programma di ricerca "Evoluzione e interoperabilità tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico" (in qualità di vincitore della selezione pubblica indetta con Bando n 1575 ICAR-CNR-ICAR del 31/07/2012 – Bando di selezione ICAR-001-2012-NA Art. 15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocollo contratto ICAR-CNR-ICAR n. 2260 del 19/11/2012. Periodo di lavoro dal 01/12/2012 al 30/11/2013.</li> </ul>   |
| Principali attività e responsabilità | <p>Le principali attività svolte hanno riguardato la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definizione di documenti di specifiche tecniche, in formato HL7 CDA 2</b>, per la strutturazione di documenti clinici elettronici. (Patient Summary, Lettera di dimissione ospedaliera, certificato di malattia, Prescrizione elettronica).</li> <li>• <b>Analisi sullo stato di digitalizzazione delle diverse unità sanitarie in ambito nazionale.</b></li> <li>• <b>Progettazione di modelli di controllo degli accessi orientati alla protezione dei dati sanitari</b> memorizzati in sistemi informativi.</li> </ul>   |
| Datore di lavoro                     | <b>Consiglio - Nazionale delle Ricerche - Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni - Via Pietro Castellino 111, 80131 Napoli.</b>   |
| Tipo di attività o settore           | <b>Collaborazione Coordinata e Continuativa con il CNR sui progetti di e-health in ambito nazionale.</b>  |
| Date                                 | Dal 01/02/2012 al 30/06/2012 (5 mesi)   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>Collaboratore esperto di elevata professionalità per lo svolgimento delle attività di “Supporto alla valutazione tecnico operativa dei progetti nazionali ed internazionali di interesse per la interoperabilità del fascicolo sanitario elettronico”. (avviso n. 9/2011 prot. ICAR-CNR-ICAR n. 0001613 del 10/11/2011).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1877 del 20/12/2011.</li> </ul>  |
| Date                                 | Dal 01/08/2009 al 31/01/2012 (30 mesi)   |
| Lavoro o posizione ricoperti         | <p>Contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa presso il CNR –ICAR. Vincitore della selezione pubblica indetta con BANDO N. 4/2009ICAR/COCOCO (ICAR-CNR-ICAR n. 888 del 30/06/2009). Supporto alla valutazione tecnico-operativa dei progetti nazionali di interesse per la salute in rete, nell'ambito del Contratto di Ricerca “Salute in rete”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione e coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1036 del 28/07/2009 (periodo di lavoro 01/08/2009 al 31/07/2010)</li> <li>• Rinnovo contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1288 del 27/07/2010 (periodo di lavoro 01/08/2010 al 31/10/2010)</li> <li>• Rinnovo contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1740 del 29/10/2010 (periodo di lavoro 01/11/2010 al 31/01/2011)</li> <li>• Rinnovo contratto di prestazione d'opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 98 del 28/01/2011 (periodo di lavoro 01/02/2012 al 31/01/2012)</li> </ul> |
| Principali attività e responsabilità | <p>Le principali attività svolte hanno riguardato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il Monitoraggio e collaudo dei progetti di e-health:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Firma digitale carta operatore sanitaria</li> <li>○ Centri unici di prenotazione on line</li> <li>○ Infrastruttura tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico</li> <li>○ IPSE Interoperabilità del Patient Summary e E-Prescription (in ambito nazionale).</li> <li>○ EPSOS Interoperabilità del Patient Summary e E-Prescription (in ambito europeo).</li> </ul> </li> <li>• <b>La Progettazione e realizzazione dell'infrastruttura tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico (progetti InFSE e OpenInfse).</b></li> <li>• <b>L'analisi sullo stato di digitalizzazione delle diverse unità sanitarie in ambito nazionale.</b></li> <li>• <b>Lo studio dell'impatto dei progetti di innovazione tecnologica sul sistema sanitario nazionale.</b></li> </ul>  |
| Datore di lavoro                     | <b>Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni</b> –Via Pietro Castellino 111, 80131 Napoli.   |
| <b>Istruzione e formazione</b>       |  |
| Titolo della qualifica rilasciata    | <b>Dottorato in Information Engineering</b>  |
| Data                                 | 22/05/2017   |
| Tematiche di ricerca                 | Modelli di controllo degli accessi per la protezione dei dati sanitari, Tecniche di Information Retrieval, Tecniche di riconoscimento vocale.  |

|  |  |
|--|--|
| Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | <b>Università degli Studi di Napoli "Parthenope"</b>   |
| Livello nella classificazione nazionale o internazionale             | <b>Dottorato di ricerca</b>  |
| Tesi   | Il lavoro di tesi <b>"Recupero Sicuro di Informazioni da Sistemi Informativi Sanitari"</b> , ha riguardato la definizione una innovativa architettura di Information Retrieval studiata e progettata per rispondere alle necessità informative dei professionisti sanitari che partecipano al processo di cura di un paziente e che allo stesso tempo è capace di proteggere le risorse informative da accessi non autorizzati. Allo scopo di rispondere alla necessità di protezione informatica dei dati sanitari e privacy del paziente è stato definito e contestualizzato nell'architettura di IR proposta, un modello di controllo degli accessi capace di soddisfare i requisiti di sicurezza per la protezione dei dati di un sistema informativo sanitario. |
| Relatore   | Prof. Salvatore D'Antonio  |
| Titolo della qualifica rilasciata                                    | <b>Master di secondo livello in "Interoperabilità per la pubblica amministrazione e le imprese" con votazione 106/110</b>  |
| Data   | <b>01/02/2013</b>  |
| Principali tematiche/competenze professionali possedute              | Preparazione di alto livello sulle tematiche di integrazione e cooperazione in sistemi informativi complessi. Il master ha avuto come obiettivo quello di offrire una ampia visione degli aspetti legati all'interoperabilità di tipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnologico</li> <li>• normativo</li> <li>• economico</li> <li>• organizzativo</li> </ul>  |
| Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | <b>Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</b>  |
| Livello nella classificazione nazionale o internazionale             | <b>Master di secondo livello</b>   |
| Note   | <b>Vincitore di borsa di studio a copertura totale della tassa di iscrizione al master.</b>  |
| Tesi   | Il lavoro di Tesi <b>"Fascicolo Sanitario Elettronico su Cloud"</b> ha riguardato lo studio e l'analisi valutativa dell'adozione del Cloud per il dispiegamento dei servizi del Fascicolo Sanitario Elettronico in ambito Regionale e nel contesto dell'interoperabilità delle soluzioni di FSE.   |
| Relatore   | Prof. Roberto Baldoni  |
| Titolo della qualifica rilasciata                                    | <b>Laurea Specialistica in Informatica (23S) con votazione 107/110</b>   |
| Data   | <b>26/02/2009</b>  |
| Principali tematiche/competenze professionali possedute              | Materie tecnico scientifiche, linguaggi di programmazione, algoritmi di calcolo e strutture dati.  |
| Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | Università degli Studi di Salerno  |

|  |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|--|---|---------|--|-------------------|--|------------------|--|---------|--|--|--------------|--|--|--|---------|--|--|--|---------|--|---------|--|---------|--|-------------------|--|------------------|--|--|--|----|--|----|--|----|--|----|--|----|--|
| Livello nella classificazione nazionale o internazionale               | Laurea Specialistica  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Tesi   | La <b>tesi di ricerca</b> , "Implementazione ed analisi di algoritmi approssimati per reti di code chiuse" (in linguaggio Java), ha riguardato lo studio, l'analisi e il miglioramento dei modelli di algoritmi approssimati per il calcolo prestazionale delle reti di code chiuse, nonché l'implementazione in linguaggio java degli stessi.  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Relatrice  | Prof.ssa Amelia Giuseppina Nobile   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|  |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Titolo della qualifica rilasciata                                      | <b>Laurea triennale in Informatica con votazione 97/110</b>   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Data   | 27/09/2005  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Principali tematiche/competenze professionali possedute                | Materie tecnico scientifiche, linguaggi di programmazione, algoritmi di calcolo e strutture dati.   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione   | Università degli Studi di Salerno   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Livello nella classificazione nazionale o internazionale               | Laurea triennale  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Tesi   | La <b>tesi di ricerca</b> dal titolo " <b>Progettazione ed implementazioni di servizi proxy in perl</b> ", ha riguardato il miglioramento dell'accessibilità alle pagine web, attraverso l'utilizzo di perl ed un web Proxy per la modifica al "volo" dello stile di visualizzazione delle pagine web.  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Relatore   | Prof. Vittorio Scarano  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
|  |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Titolo della qualifica rilasciata                                      | <b>Geometra</b>   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Data   | 05/07/2001  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Principali tematiche/competenze professionali possedute                | Progettazione <i>CAD con particolare abilità nell'utilizzo del software AUTOCAD 2000</i>  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione   | Istituto tecnico Commerciale e per geometri Carlo Theti   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Livello nella classificazione nazionale o internazionale               | Diploma quinquennale  |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| <b>Capacità e competenze personali</b>                                 |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Madrelingua  | <b>Italiano</b>   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Altra lingua   |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Autovalutazione  | <table><tr><td colspan="4">Comprensione</td><td colspan="4">Parlato</td><td colspan="2">Scritto</td></tr><tr><td colspan="2">Ascolto</td><td colspan="2">Lettura</td><td colspan="2">Interazione orale</td><td colspan="2">Produzione orale</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>B2</td><td></td><td>C2</td><td></td><td>B2</td><td></td><td>B2</td><td></td><td>C1</td><td></td></tr></table> |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  | Comprensione |  |  |  | Parlato |  |  |  | Scritto |  | Ascolto |  | Lettura |  | Interazione orale |  | Produzione orale |  |  |  | B2 |  | C2 |  | B2 |  | B2 |  | C1 |  |
| Comprensione   |   |         |  | Parlato           |  |                  |  | Scritto |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Ascolto  |   | Lettura |  | Interazione orale |  | Produzione orale |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| B2   |   | C2      |  | B2                |  | B2               |  | C1      |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| Livello europeo (*)  |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| <b>Inglese</b>   |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |
| (*) <a href="#">Quadro comune europeo di riferimento per le lingue</a> |   |         |  |                   |  |                  |  |         |  |  |              |  |  |  |         |  |  |  |         |  |         |  |         |  |                   |  |                  |  |  |  |    |  |    |  |    |  |    |  |    |  |

(\*) [Quadro comune europeo di riferimento per le lingue](#)

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Capacità e competenze sociali       | Capacità di lavorare in gruppo maturata in molteplici situazioni lavorative in cui era indispensabile la collaborazione tra figure professionali diverse.   |
| Capacità e competenze organizzative | <p>Rivestiti diversi ruoli (nell'ambito di progetti accademici e lavorativi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• project manager</li> <li>• team member</li> <li>• quality member</li> </ul> <p>Ottime capacità organizzative e gestione di situazioni sotto stress.</p>  |
| Capacità e competenze tecniche      | <p>Ottima conoscenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard HL7 CDA rel. 2.0 per la definizione di documenti clinico sanitari</li> <li>• Sistema Pubblico Di Connettività (SPC)</li> <li>• Porte di dominio</li> <li>• Busta e-gov</li> <li>• Infrastruttura tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico (InFSE).</li> <li>• Codice dell'Amministrazione Digitale</li> <li>• DB come Access, MySQL</li> <li>• Web Service</li> <li>• SAML</li> <li>• JAVA</li> </ul> <p>Buona conoscenza dei linguaggi di programmazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHP, JSP, CSS, PERL, HTML, XML, Java RMI, Web SERVICES, SQL, COBOL, C++</li> </ul> <p>Buone conoscenze di diversi framework per lo sviluppo di applicazioni web in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STRUTS 2, RABY ON RAILS, JOOMLA, DRUPAL, WORDPRESS</li> </ul> <p>Ottima flessibilità nell'apprendimento di nuovi software e linguaggi di programmazione.</p> |

## Elenco Prodotti e Titoli

### **1. Partecipazione a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari**

|   |
|---|
| <b>Nr 1.1</b>   |
| <b>Ruolo svolto</b> – Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |
| <b>Titolo</b> – SALUTE IN RETE  |
| <b>Ente/Istituzione finanziatrice</b> – Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri (oggi confluito nell'Agenzia per l'Italia Digitale) |
| <b>Importo totale finanziamento</b> – 1.000.000 euro  |
| <b>Importo finanziamento per Unità Operativa</b> – Informazione non disponibile   |
| <b>Nominativo coordinatore del progetto</b> – Non Applicabile   |

|  |
|--|
| <p><b>Riferimenti o n. protocollo</b> – Contratto di prestazione d’opera in regime di collaborazione e coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1036 del 28/07/2009, Rinnovo contratto di prestazione d’opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR- ICAR 1288 del 27/07/2010, Rinnovo contratto di prestazione d’opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1740 del 29/10/2010</p>  |
| <p><b>Periodo di attività dal</b> – 08-2009 al 01-2011</p>   |
| <p><b>Finalità del progetto</b> – Il progetto intende accelerare il processo di armonizzazione delle soluzioni presenti sul territorio e la loro diffusione su scala nazionale, anche attraverso la definizione di regole tecniche condivise, coinvolgendo attivamente tutti gli operatori del settore, sia pubblici sia privati. Sono previste azioni per supportare la definizione condivisa di specifiche HL7 CDA dei principali documenti sanitari nonché di supporto al Tavolo permanente della Sanità Elettronica (TSE), anche mediante attività di osservatorio, di monitoraggio, di roadmapping.</p> |
| <p><b>Risultati ottenuti:</b> <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a></p>  |
| <p><b>Altre Informazioni:</b> <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a> Collaboratore per il supporto alla valutazione tecnico-operativa dei progetti nazionali di interesse per la salute in rete, nell’ambito del Contratto di Ricerca “Salute in rete” presso ICAR-CNR di Napoli.</p>   |

|   |
|---|
| <p><b>Nr 1.2</b></p>  |
| <p><b>Ruolo svolto:</b> Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR</p>   |
| <p><b>Titolo:</b> Infrastruttura operativa a supporto dell’interoperabilità delle soluzioni territoriali di fascicolo sanitario elettronico nel contesto del sistema pubblico di connettività</p>   |
| <p><b>Ente/Istituzione finanziatrice:</b> Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l’innovazione tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri (oggi confluito nell’Agenzia per l’Italia Digitale)</p>   |
| <p><b>Importo totale finanziamento:</b> 1.420.000 euro</p>  |
| <p><b>Importo finanziamento per Unità Operativa:</b> 870.000 euro</p>   |
| <p><b>Nominativo coordinatore del progetto</b></p>  |
| <p><b>Riferimenti o n. protocollo</b> Rinnovo contratto di prestazione d’opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 98 del 28/01/2011. Contratto di prestazione d’opera in regime di collaborazione coordinata e continuativa prot. ICAR-CNR-ICAR 1877 del 20/12/2011.</p>   |
| <p><b>Periodo di attività dal</b> 01-2011 al 06-2012</p>  |
| <p><b>Finalità del progetto</b> – Il progetto “Realizzazione di un’infrastruttura operativa a supporto dell’interoperabilità delle soluzioni territoriali di fascicolo sanitario elettronico nel contesto del sistema pubblico di connettività” (denominato brevemente OpenInFSE) ha avuto l’obiettivo di: i) definire e mettere a disposizione soluzioni tecnologiche e componenti software per l’interoperabilità condivise tra tutti gli attori interessati; ii) realizzare un’infrastruttura operativa a supporto dell’interoperabilità delle soluzioni di FSE. Nell’ambito di questo progetto, l’infrastruttura è stata integrata con i sistemi di FSE di alcune regioni italiane e utilizzata per favorire l’interscambio di alcuni documenti sanitari digitali, comprendenti referti radiologici, patient summary, referti di laboratorio e prescrizioni specialistiche.</p> |
| <p><b>Risultati ottenuti</b> <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo e testing delle componenti software dell’infrastruttura per l’interoperabilità del FSE;</li> <li>• Installazione e integrazione delle componenti sviluppate per i sistemi di FSE delle Regioni Campania, Calabria e Piemonte;</li> <li>• Supporto al Progetto IPSE.</li> </ul>   |

|  |
|--|
| <p><b>Nr 1.3</b></p>   |
| <p><b>Ruolo svolto</b> - Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR</p> |

|   |
|---|
| <b>Titolo</b> – Evoluzione e interoperabilità tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| <b>Ente/Istituzione finanziatrice</b> – Dipartimento per la digitalizzazione della pubblica amministrazione e l'innovazione tecnologica della Presidenza del Consiglio dei Ministri (oggi confluito nell'Agenzia per l'Italia Digitale)   |
| <b>Importo totale finanziamento</b> - 700.000 euro  |
| <b>Importo finanziamento per Unità Operativa</b> - 393.750 euro   |
| <b>Nominativo coordinatore del progetto</b> -   |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - prot. ICAR-CNR-ICAR 2260 del 19/11/2012  |
| <b>Periodo di attività dal</b> - 12-2012 al 11-2013   |
| <b>Finalità del progetto</b> - Il progetto “Evoluzione e interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico” si presenta in continuità con le iniziative precedenti, intendendo consolidare i risultati già ottenuti e supportare la diffusione sul territorio nazionale di una soluzione di interoperabilità tecnologica del FSE.  |
| <b>Risultati ottenuti:</b> <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a><br>Le principali attività affrontate sono: 1) Definizione di un modello innovativo di controllo degli accessi; 2) Sviluppo di web services per la realizzazione di una versione aggiornata delle componenti previste nella architettura InFSE; 3) Analisi del modello funzionale di InFSE per l'individuazione di un profilo funzionale nazionale; 4) Individuazione di un modello di dispiegamento nel Cloud per sistemi di FSE |
| <b>Altre Informazioni:</b> <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a>  |

|   |
|---|
| <b>Nr 1.4</b>   |
| Ruolo svolto: Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |
| Titolo: SMART HEALTH 2.0  |
| Ente/Istituzione finanziatrice: M.I.U.R. - F.I.R.S.T. Investimenti Ricerca Scientifica e Tecnologica  |
| Importo totale finanziamento: 45.267.671,99 euro  |
| Importo finanziamento per Unità Operativa: 1.230.470,00 euro  |
| Nominativo coordinatore del progetto: Coordinatore del progetto Engineering Ingegneria Informatica S.p.a.   |
| Riferimenti o n. protocollo contratto di lavoro (ICAR-019-2013-NA) protocollo n 3123 ICAR-CNR-ICAR del 05/12/2013).   |
| Periodo di attività dal 04-2014 al 04-2015  |
| <b>Finalità del progetto:</b> I progetti costituiscono un gruppo unitario di attività di ricerca che indirizza i principali temi della sanità 2.0, proponendo come “vision” un sistema di “e-health” con una forte caratterizzazione di interoperabilità. Il progetto, suddiviso in due moduli omogenei con importanti interazioni tra di loro, intende sviluppare un’infrastruttura innovativa di carattere tecnologico, con applicazioni a livello sovra/regionale, locale e individuale che abilitano nuovi modelli di intervento nei principali momenti della salute e del benessere dei cittadini. Si parte dall’area “pre-clinica” (benessere, stili di vita e prevenzione), per continuare con la gestione delle emergenze e delle acuzie (diagnosi mediante sensori innovativi, ottimizzazione dei percorsi sanitari) fino alla deospedalizzazione, all’home caring e ai servizi di telemedicina in cronicità. La connessione tra gli elementi “verticali” del percorso sanitario avviene in modalità “aperta” su una piattaforma tecnologica orizzontale “cloud”. Le informazioni sono condivise secondo il paradigma del Fascicolo Sanitario Elettronico di 2° generazione (compatibile con le specifiche InFSE e coerente con le Linee Guida nazionali), che abilita l'interoperabilità tecnica, semantica e organizzativa per lo scambio dei dati e per l'aggregazione e il monitoraggio intelligente degli eventi sanitari. In tale contesto è previsto anche lo sviluppo di una piattaforma per la formalizzazione e l'ottimizzazione dei profili di cura, che capitalizza le informazioni presenti in basi di dati sanitari eterogenee e distribuite. Altri temi orizzontali sono gli strumenti di controllo del rischio clinico (risk management) e di empowerment degli operatori sanitari e strumenti di governo e programmazione territoriale. |



|  |
|--|
| <p>Risultati ottenuti <a href="https://www.icar.cnr.it/progetti/smart-health-2-0/">https://www.icar.cnr.it/progetti/smart-health-2-0/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione dei casi d'uso per un sistema automatico di estrazione del contenuto informativo da documenti clinici strutturati secondo lo standard HL7 CDA Rel 2, quali lettera di dimissione ospedaliera e referto di laboratorio.</li> <li>Formalizzazione del processo di estrazione del contenuto informativo per il documento lettera di dimissione ospedaliera in formato standard HL7 CDA Rel. 2;</li> <li>Formalizzazione del processo di estrazione del contenuto informativo per il documento referto di laboratorio in formato standard HL7 CDA Rel. 2;</li> <li>Realizzazione di una piattaforma a servizi (basata su tecnologia Web Services) per la pubblicazione e l'accesso a dati sanitari in accordo al paradigma dei "Linked Open Data";</li> <li>Definizione di un modello innovativo di Controllo degli accessi semantico per la gestione della privacy in sistemi EHR;</li> <li>Definizione di una architettura ibrida per l'individuazione di attacchi su infrastrutture critiche.</li> </ul> |
| <p>Altre informazioni <a href="https://www.icar.cnr.it/progetti/smart-health-2-0/">https://www.icar.cnr.it/progetti/smart-health-2-0/</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di un modello innovativo di controllo degli accessi;</li> <li>Sviluppo di una nuova versione delle componenti InFSE;</li> <li>Analisi del modello funzionale di InFSE per l'individuazione di un profilo funzionale nazionale;</li> </ul> <p>Individuazione di un modello di dispiegamento nel Cloud per sistemi di FSE.</p>  |
| <p>Altre informazioni <a href="http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti">http://infse.na.icar.cnr.it/index.php/progetti</a> Collaboratore esperto di elevata professionalità che ha svolto attività di "Supporto alla valutazione tecnico operativa dei progetti nazionali ed internazionali di interesse per la interoperabilità del fascicolo sanitario elettronico" nell'ambito del progetto di ricerca progetto "Infrastruttura operativa a supporto dell'interoperabilità delle soluzioni territoriali di fascicolo sanitario elettronico nel contesto del sistema pubblico di connettività" presso ICAR-CNR di Napoli.</p>   |

|   |
|---|
| <b>Nr 1.5</b>   |
| <b>Ruolo svolto</b> - Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |
| <b>Titolo</b> - Interventi a supporto della realizzazione del fascicolo sanitario elettronico   |
| <b>Ente/Istituzione finanziatrice</b> – Agenzia per l'Italia Digitale   |
| <b>Importo totale finanziamento</b> – 400.000 euro  |
| <b>Importo finanziamento per Unità Operativa</b> – 200.000 euro   |
| <b>Nominativo coordinatore del progetto</b> - .....   |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - ICAR-CNR-ICAR 1294 del 31-03-2015 e Rinnovo ICAR-CNR- Rinnovo ICAR-CNR- ICAR 3462 del 02/10/2015   |
| <b>Periodo di attività dal</b> - 04-2015 al 04-2016   |
| <b>Finalità del progetto</b> - Il progetto <i><b>Interventi a supporto della realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico</b></i> , nell'ambito del quale è stata assegnata al CNR la funzione di organo tecnico, ha come obiettivo primario quello di definire i requisiti tecnici e funzionali da rispettare nella realizzazione dei sistemi di FSE da parte delle regioni e province autonome.  |
| <p><b>Risultati ottenuti:</b> <a href="https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse">https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di un modello innovativo di controllo degli accessi "patient-privacy-centric"</li> <li>Definizione del modello funzionale per il Fascicolo Sanitario Elettronico Regionale</li> <li>Definizione di funzionalità per l'estrazione di contenuto informativo da documenti clinici strutturati espressi in formato standard HL7 CDA Rel. 2;</li> <li>Definizione di specifiche tecniche per l'interoperabilità di sistemi di FSE.</li> </ul> |
| <b>Altre Informazioni:</b> <a href="https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse">https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse</a>  |

|  |
|--|
| <b>Nr 1.6</b>  |
| <b>Ruolo svolto:</b> Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR |

|   |         |               |                 |
|---|---------|---------------|-----------------|
| Titolo: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico   |         |               |                 |
| Ente/Istituzione finanziatrice: Agenzia per l'Italia Digitale   |         |               |                 |
| Importo totale finanziamento: 1.845.000 euro  |         |               |                 |
| Importo finanziamento per Unità Operativa: 700.000 euro   |         |               |                 |
| Nominativo coordinatore del progetto  |         |               |                 |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>  | 0001367 | ICAR-CNR-ICAR | data 18.04.2016 |
| Periodo di attività dal 04-2016 al 30/12/2018   |         |               |                 |
| Finalità del progetto: Il progetto è finalizzato alla realizzazione di nuovi servizi centrali usufruibili da tutte le regioni e province autonome che, distribuiti in un ambiente di produzione predisposto dal CNR, hanno lo scopo di essere sia funzionali all'interoperabilità tra i sistemi regionali di FSE, sia in grado di supplire ad eventuali carenze dovute alla mancata o incompleta realizzazione di sistemi di FSE da parte di alcuni domini regionali. Tali servizi sono stati individuati sulla base delle esigenze avanzate dalle regioni e province autonome nei piani di progetto per la realizzazione del FSE e in continuità con le azioni intraprese nei tavoli tecnici coordinati dall'Agenzia e dal Ministero della Salute con il supporto del CNR. In aggiunta, i servizi includono un portale per la gestione di dati, documenti, questionari e altre tipologie di informazioni provenienti dai soggetti coinvolti. |         |               |                 |
| Risultati ottenuti <a href="https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse">https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse</a>  |         |               |                 |
| Altre informazioni <a href="https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse">https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse</a>  |         |               |                 |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nr 1.7</b>   |  |
| <b>Ruolo svolto</b> Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |  |
| <b>Titolo</b> Realizzazione di servizi e strumenti a favore delle Pubbliche Amministrazioni per l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico  |  |
| <b>Ente/Istituzione finanziatrice</b> Agenzia per l'Italia Digitale: AgID   |  |
| <b>Importo totale finanziamento</b> Costo totale: 4.230.200,18 €. Finanziamento totale: 3.168.781,88 €.   |  |
| <b>Importo finanziamento per Unità Operativa Costo per Unità Operativa CNR-ICAR: 1.916.000,00 Euro – Finanziamento Unità Operativa CNR-ICAR: 1.437.000,00 Euro</b>  |  |
| <b>Nominativo coordinatore del progetto</b> Nominativo coordinatore del progetto Il progetto in convenzione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) e il CNR è stato coordinato da un Comitato di Indirizzo e Verifica, composto da 3 membri di AgID – Maria Pia Giovannini (successivamente sostituita da Dario Biani), Rosamaria Barrese e Enrica Massella – e da 2 membri del CNR – Giuseppe De Pietro e Roberto Guarasci (successivamente sostituito da Giuseppe Alfredo Cavarretta)   |  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> n. contratto Convenzione stipulata tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il CNR, prot. CNR-AMMCNT 9046 del 31/12/2015  |  |
| <b>Periodo di attività</b> dal 31/12/2016 al 31/03/2019   |  |
| <b>Finalità del progetto</b> Il principale obiettivo del progetto è il perfezionamento delle regole di interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), relativamente ad aspetti tecnici non ancora pienamente approfonditi, mediante la partecipazione a gruppi di lavoro tematici istituiti nell'ambito del Tavolo tecnico di monitoraggio e indirizzo del FSE della Cabina di Regia NSIS del Ministero della Salute, al quale partecipano, oltre al Ministero della Salute, l'Agenzia per l'Italia Digitale, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogei, le Regioni e Province Autonome, il Garante per la protezione dei dati personali e il CNR. |  |

**Risultati ottenuti** Definizione e Progettazione dei processi di interoperabilità, delle funzionalità, delle modalità di accesso e delle regole tecniche di interazione tra i sistemi regionali di fascicolo sanitario elettronico e l'INI. Definizione delle specifiche tecniche per l'interoperabilità tra i sistemi regionali di FSE. Definizione dei processi di interoperabilità, descritti nella circolare AgID n. 4/2017 del 1° agosto 2017, nel DM del 4 agosto 2017 del Ministero dell'Economia e delle Finanze di concerto con il Ministero della Salute. Realizzazione di una campagna di test dei servizi di interoperabilità messi a disposizione dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e da Sogei. Partecipazione ai Gruppi di lavoro sulla gestione del consenso, modalità di accesso al FSE, firma digitale di documenti XML e sui fogli di stile, interoperabilità FSE, gestione delle codifiche, comunicazione, sui documenti contenuti per il FSE.

**Altre informazioni** Collaboratore per le attività di progettazione dei servizi e delle funzionalità dell'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico previste dalla legge 11 dicembre 2016 n.232 art.1 comma 382 nell'ambito del progetto "Realizzazione di servizi e strumenti a favore delle Pubbliche Amministrazioni per l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico". In particolare, le principali attività svolte hanno riguardato lo studio e la proposizione di approcci metodologici per far confluire immagini medicali in formato digitale all'interno del Fascicolo Sanitario Elettronico.

#### Nr. 1.8

Ruolo svolto Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR

Titolo Ottimizzazione del workflow e dei processi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 7)

Ente/Istituzione finanziatrice Agenzia per l'Italia Digitale: AgID

Importo totale finanziamento € 2.200.000,00

Importo finanziamento per Unità Operativa € 710.887,07

Nominativo coordinatore del progetto

Riferimento del protocollo : prot. AMMCNT-CNR N. 28870 del 19/04/2018

Periodo di attività dal 01/05/2018 26/04/2021

Finalità del progetto Il progetto ha come obiettivo principale la realizzazione di servizi avanzati per l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Fino ad oggi gli sforzi normativi e realizzativi si sono giustamente concentrati sulla realizzazione dell'infrastruttura nazionale di fascicolo e dei servizi a corredo della memorizzazione e consultazione dei documenti. Restano ancora da definire e progettare ulteriori tipologie di servizi in grado di offrire funzionalità evolute ai cittadini, professionisti sanitari, ricercatori e manager, allo scopo di sfruttare appieno tutte le

potenzialità offerte dal FSE. L'evoluzione del FSE è quindi lo strumento centrale dell'Ecosistema Sanità che coinvolge tutti gli aspetti della sanità digitale per il raggiungimento degli obiettivi quali: miglioramento del processo di cura; supporto ai processi operativi; miglioramento della qualità dei servizi; riduzione della spesa pubblica; cooperazione tra le pubbliche amministrazioni coinvolte tanto a livello nazionale quanto a livello europeo.

Risultati ottenuti: <https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse>

Altre Informazioni: <https://www.fascicolosanitario.gov.it/interoperabilit%C3%A0-del-fse>

#### Nr 1.9

Ruolo svolto: Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR

Titolo: Innovazione per l'elaborazione dei dati nel settore del Patrimonio culturale (IDHEA)

Ente/Istituzione finanziatrice: PON <R&I> 2014-2020 D.d. 2059 del 02/08/2018

Importo totale finanziamento: 4.522.448,49

Importo finanziamento per Unità Operativa: 396.000,00

Nominativo coordinatore del progetto CNR - ITABC

Riferimenti o n. protocollo Lettera di incarico (Atto interno) 27 dicembre 2018

Periodo di attività dal 7/01/2019 al 31/12/2022

|   |
|---|
| Finalità del progetto: <b>Punta a realizzare una piattaforma IT aperta per il patrimonio Culturale coniugando il contenuto digitale proveniente da repository tradizionali con le informazioni generate in tempo reale dai fruitori o da sensori ambientali.</b> La piattaforma sarà caratterizzata dalla capacità di aggregazione, elaborazione e comprensione dei dati, sfruttando le nuove tecnologie di apprendimento per costruire servizi utilizzabili da utenti diversi (tecnico, ricercatore, turista) profilati attraverso specifiche applicazioni multimodali e impiegabili in larga scala su siti culturali diversi, di grandi o piccole dimensioni, distribuiti sul territorio nazionale. |
| Risultati ottenuti:   |
| Altre informazioni: Impegno richiesto 1500 ore sull'attività progettuali: Catalogazione, indicizzazione e descrizione delle risorse, Middleware apertper abilitare applicazioni di fruizione mobile ed immersiva, Tecnologie mobile e di visione artificiale per smart assisted visit, Sperimentazioni. <a href="https://www.ideha.cnr.it/">https://www.ideha.cnr.it/</a>   |

|   |
|---|
| <b>Nr 1.10</b>  |
| Ruolo svolto: Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |
| Titolo: Processi Green per l'estrazione di principi attivi e la depurazione di Matrici di scarto e non (PROGEMA)".  |
| Ente/Istituzione finanziatrice: PON <R&I> 2015-2020 D.d. 1735 del 13 luglio 2017  |
| Importo totale finanziamento: 4.021.320,00  |
| Importo finanziamento per Unità Operativa: € 114.740,00   |
| Nominativo coordinatore del progetto Università degli studi di Palermo  |
| Riferimenti o n. protocollo Lettera di incarico (Atto interno) 24 aprile 2019   |
| Periodo di attività dal 06/05/2019 al 31/12/2022  |
| Finalità del progetto: Il progetto si propone di attuare un'innovazione di processo sulle acque di vegetazione della FO che consenta: a) l'estrazione e ricollocazione di composti organici farmacologicamente attivi, b) l'abbattimento del loro potere inquinante c) il possibile riutilizzo nei processi produttivi dell'acqua trattata. Sarà anche valutata la possibilità di recupero energetico durante le fasi di trattamento delle acque di vegetazione mediante processi fotocatalitici. |
| Risultati ottenuti: ancora in corso   |
| Altre informazioni: Impegno richiesto 2025 ore Partecipazione agli Obiettivi di Ricerca 2, 3 e 5. OR2 – Progettazione e sviluppo dell'impianto estrattivo; - OR3 – Progettazione e sviluppo dell'impianto fotocatalitico; OR5 – Progettazione e sviluppo di impianti prototipali integrati per l'estrazione e la depurazione.   |

|   |
|---|
| <b>Nr 1.11</b>  |
| Ruolo svolto: Partecipante Unità Operativa CNR-ICAR   |
| Titolo: Cyber-Physical Intensive Care Medical System for Covid-19 ICU4COVID   |
| Ente/Istituzione finanziatrice: Commissione Europea Horizon 2020 H2020-EU.3.1. – SOCIETAL CHALLENGES – Health, demographic change and well-being- SC1-PHE-CORONAVIRUS-2020-2-CNECT  |
| Importo totale finanziamento: 1.902.395,09 euro   |
| Importo finanziamento per Unità Operativa: 122.500,00 euro  |
| Nominativo coordinatore del progetto UNINOVA-INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS-ASSOCIACAO Portugal  |
| Riferimenti o n. protocollo Lettera di incarico (Atto interno) 04 settembre 2021  |
| Periodo di attività dal 09/2021 al 12/2022  |
| Finalità del progetto:<br>La visione e l'obiettivo chiave di ICU4Covid è fornire ai cittadini dell'UE e al personale sanitario dell'UE, rapidamente e su vasta scala, farmaci per la terapia intensiva adatti alla lotta contro il COVID-19, convalidando clinicamente e implementando il sistema cyber-fisico per la terapia intensiva e telematica Medicina (CPS4TIC). Il miglior trattamento medico per: tutti, ovunque, in qualsiasi momento. |

Altre informazioni:

<https://www.icu4covid.eu/>

<https://cordis.europa.eu/project/id/101016000>

<https://www.icar.cnr.it/progetti/icu4covid-cyber-physical-intensive-care-medical-system-for-covid-19/>

2. Incarichi tecnico-amministrativi (Responsabile Unico del Procedimento, Responsabile del Procedimento di selezione del personale, Direzione dei lavori, Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione o di esecuzione lavori, Direzione esecuzione contratto, Responsabili di procedimenti amministrativi, ed altri non menzionati da specificare)

#### Nr 2.1

Tipologia di incarico: Direttore dell'esecuzione del contratto prot. ICAR – CNR 1259 del 27/09/2021 e la relativa dichiarazione di accettazione prot. ICAR – CNR 1263 del 27/09/2021

Descrizione incarico (MCSI 500): Direttore dell'esecuzione del contratto per la gara europea sopra soglia con modalità telematica su piattaforma sdapa consip di € 2.473.000,00 euro a procedura ristretta ai sensi dell'art. 61 del d.lgs. 50/2016 per l'affidamento di un sistema multiprocessore per l'intelligenza artificiale basato su tecnologia IBM system power ac922, progetto: "sviluppo delle infrastrutture e programma biennale degli interventi del cnr - infrastruttura high performance artificial intelligence center hp-ai-c"

Attività svolta (MCSI 500): Le attività svolte riguardano il controllo sul regolare andamento dell'esecuzione del contratto da parte dell'esecutore, verificando che le attività e le prestazioni contrattuali siano eseguite in conformità, propone misure di razionalizzazione per il contenimento dei costi; il coordinamento del personale, che si occupa di redigere i documenti necessari alla rendicontazione delle forniture e dei servizi ed eventualmente avvia la procedura per la segnalazione delle non conformità riscontrate.

Periodo di attività dal 27/09/2021 al 01/02/2022

Documentazione di riferimento: protocollo 0001264/2021 ICAR-CNR

Altre informazioni (MCSI 500): La fornitura in opera di un sistema multiprocessore per l'intelligenza artificiale basato su tecnologia ibm system power ac922, da consegnare ed installare presso la sede di Napoli dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del CNR (icar-cnr), via Pietro Castellino 111 – Napoli, al prezzo di € 2.473.000,00 (euro duemilioniquattrocentosettantatremila/00) oltre iva;

3. Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

#### Nr 3.1

Titolo del progetto e acronimo: Convenzione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il Dipartimento di Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e Trasporti del CNR intitolata "Ottimizzazione del workflow e dei processi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 7)"

Ruolo svolto: Responsabile del WP2 "Ottimizzazione del processo di gestione documentale all'interno delle aziende sanitarie".

URL sito progetto: <https://www.cnr.it/it/progetti-di-ricerca/progetto/28702/fse-7-ottimizzazione-del-workflow-e-dei-processi-del-fascicolo-sanitario-elettronico-dit-ad022-117>

DOI

Tipologia del finanziamento (regionale, nazionale, internazionale, EU,...): nazionale

Importo totale finanziamento € 2.200.000,00 (euro)

Importo finanziamento per Unità Operativa del candidato € 710.887,07 (euro)

documentazione di riferimento: 0001147 ICAR-CNR-ICAR data 23.05.2018

Obiettivi e Risultati del progetto e impatto:

FSE7 ha avuto come obiettivo principale la realizzazione di servizi avanzati per l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). I primi sforzi normativi e realizzativi si sono concentrati sulla realizzazione dell'infrastruttura

|   |
|---|
| nazionale di fascicolo e dei servizi a corredo della memorizzazione e consultazione dei documenti. Quindi, restavano ancora da definire e progettare ulteriori tipologie di servizi in grado di offrire funzionalità evolute ai cittadini, professionisti sanitari, ricercatori e manager, allo scopo di sfruttare appieno tutte le potenzialità offerte dal FSE. L'evoluzione del FSE è stato lo strumento centrale dell'Ecosistema Sanità che coinvolge tutti gli aspetti della sanità digitale per il raggiungimento degli obiettivi quali: miglioramento del processo di cura; supporto ai processi operativi; miglioramento della qualità dei servizi; riduzione della spesa pubblica; cooperazione tra le pubbliche amministrazioni coinvolte tanto a livello nazionale quanto a livello europeo.   |
| <p>Attività svolta:</p> <p>Responsabile del WP2 "Ottimizzazione del processo di gestione documentale all'interno delle aziende sanitarie".<br/>Le attività di cui sono stato responsabile sono descritte di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività 2.1: Gestione Documentale dei Documenti Sanitari: Per raggiungere gli obiettivi previsti dall'attività in oggetto è stato necessario innanzitutto avviare una fase di studio sulle diverse soluzioni in uso presso le Aziende Sanitarie (inizialmente sarà selezionato un campione).</li> <li>• Attività 2.2: Conservazione Digitale dei Documenti Sanitari: In questa attività, sono stati coinvolti i Responsabili della Conservazione delle singole Aziende sanitarie coinvolte nell'analisi prevista dall'attività 2.1, nelle modalità concordate con l'Agenzia per l'Italia Digitale, al fine di reperire e valutare le componenti tecnologiche, organizzative e metodologiche dei sistemi di conservazione utilizzati dalle stesse.</li> </ul> |
| Elenco dei partner del progetto: Agenzia per l'Italia Digitale  |
| Periodo di attività dal 18/05/2018 al 26/04/2021  |
| <p>Altre informazioni (MCSI 500)</p> <p>Il progetto Ecosistema Sanità ha come obiettivo principale la realizzazione di servizi avanzati per l'utilizzo del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'evoluzione del FSE è quindi lo strumento centrale dell'Ecosistema Sanità che coinvolge tutti gli aspetti della sanità digitale per il raggiungimento degli obiettivi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• miglioramento del processo di cura</li> <li>• supporto ai processi operativi,</li> <li>• miglioramento della qualità dei servizi,</li> <li>• riduzione della spesa pubblica,</li> <li>• cooperazione tra le pubbliche amministrazioni coinvolte tanto a livello nazionale quanto a livello europeo.</li> </ul>   |

|  |
|--|
| <b>Nr 3.2</b>  |
| Titolo del progetto e acronimo: BDA4PHR – Big Data Analytics for Personal Health Record  |
| Ruolo svolto: Responsabile dell'attività di consulenza in carico all'ICAR-CNR relative all'obiettivo realizzativo "OR5 – Trasmissione sicura dei dati sensibili" del progetto "BDA4PHR – Big Data Analytics for Personal Health Record".   |
| URL sito progetto: <a href="https://www.icar.cnr.it/progetti/big-data-analytics-for-personal-health-record/">https://www.icar.cnr.it/progetti/big-data-analytics-for-personal-health-record/</a>   |
| DOI  |
| Tipologia del finanziamento (regionale, nazionale, internazionale, EU,...): nazionale  |
| Importo totale finanziamento 6.428.000,00 (euro)   |
| Importo finanziamento per Unità Operativa del candidato 670.000,00 BDA4PHR somma consulenza (euro)   |
| documentazione di riferimento: 2018/0000257 ICAR-CNR-ICAR data 30.01.2018  |
| <p>Obiettivi e Risultati del progetto e impatto (MCSI 1000):</p> <p>Il progetto ha avuto lo scopo di definire e realizzare una piattaforma innovativa ed avanzata nei campi salute e benessere per la fornitura di servizi di Big Data Analytics associati a meccanismi di raccolta di dati sanitari su piattaforma cloud. Tali servizi sono mirati ad apportare una serie di importanti benefici per i cittadini utilizzatori, sia direttamente, che indirettamente, attraverso micro e macroanalisi disponibili per Enti ed Organizzazioni attive sul territorio. Il sistema proposto andrà così anche a soddisfare la necessità, esplicitamente dettata da Legge, di fornire un "taccuino personale dell'assistito", eventualmente utilizzabile dalle Regioni e dalle Province autonome, dotato non solo delle funzionalità minime richieste, ma anche di servizi a valore aggiunto che offrono la possibilità di pubblicizzare e invogliare l'utente finale all'uso dello strumento. I dati in ingresso al sistema possono essere sia di tipo testuale, sia immagini biomediche, sia segnali biometrici, sia documenti strutturati."</p> |
| Attività svolta: Responsabile dell'attività di consulenza in carico all'ICAR-CNR relative all'obiettivo realizzativo "OR5 – Trasmissione sicura dei dati sensibili" del progetto "BDA4PHR – Big Data Analytics for Personal Health Record". Le   |



|   |
|---|
| <p>attività svolte nell'ambito dell'OR5 riguardano i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiesta di comunicazione: l'attore richiedente effettua una richiesta di comunicazione verso la piattaforma o dalla piattaforma. La richiesta di comunicazione è caratterizzata da un insieme di informazioni utili allo step successivo (informazioni relative alla tipologia di dato trasmesso e relative all'attore che richiede la comunicazione).</li> <li>• Individuazione livello di sicurezza: in questa fase è identificato dinamicamente il livello di sicurezza da utilizzare per la costruzione del canale di comunicazione.</li> <li>• Costruzione canale di comunicazione: in questo processo è costruito il canale di comunicazione end-to-end tra l'attore e la piattaforma. Mediante tale canale è possibile avviare la comunicazione</li> </ul> |
| Elenco dei partner del progetto: Agenzia per l'Italia Digitale, CNR DIITET (ICAR, IIT, Ufficio ICT)   |
| Periodo di attività dal 01/03/2017 al 31/12/2018  |
| <p>Altre informazioni (MCSI 500):</p> <p>Il progetto è stato presentato nell'ambito del Bando MISE grandi progetti di R&amp;S – PON I&amp;C 2014-20 da un partenariato comprendente 2 Grandi Imprese e 3 PMI. ICAR-CNR fornisce la propria consulenza alle attività di ricerca industriale del progetto. Le attività hanno portato alla stesura di un rapporto tecnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione di architetture software interoperabili per il Personal Health Record - <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf</a></li> </ul>   |

|   |
|---|
| <b>Nr 3.3</b>   |
| Titolo del progetto e acronimo: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE6)  |
| Ruolo svolto: Responsabile scientifico dell'attività 3.1 "Realizzazione di servizi per l'accesso da parte degli operatori a sistemi di FSE attivi" per il progetto "Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico"  |
| URL sito progetto: <a href="https://www.icar.cnr.it/progetti/fse1/">https://www.icar.cnr.it/progetti/fse1/</a>  |
| DOI   |
| Tipologia del finanziamento (regionale, nazionale, internazionale, EU,...): nazionale   |
| Importo totale finanziamento 1.845.000 euro   |
| Importo finanziamento per Unità Operativa del candidato : 700.000 euro  |
| documentazione di riferimento: 0001367 ICAR-CNR-ICAR data 18.04.2016  |
| <p>Obiettivi e Risultati del progetto e impatto (MCSI 1000):</p> <p>Nell'ambito del progetto "InFSE" sono state elaborate un insieme di linee guida per la realizzazione di una infrastruttura tecnologica per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) di riferimento nazionale, denominata InFSE, secondo un modello aperto ed interoperabile. Le linee guida, approvate dal Tavolo di Sanità Elettronica delle Regioni e Province Autonome (TSE), definiscono un modello architetturale per la raccolta delle informazioni sanitarie dei cittadini all'interno del FSE, ponendosi l'obiettivo di garantire una efficace integrazione tra le piattaforme di FSE sviluppate o in corso di implementazione presso le Regioni e le Province Autonome italiane. Le linee guida sono state elaborate a seguito di una attenta analisi dei progetti e delle iniziative intraprese aventi per oggetto la realizzazione di sistemi riconducibili alla implementazione del FSE, valutando le esperienze in atto e la documentazione tecnica.</p> |
| <p>Attività svolta (mcsi 1000):</p> <p>Responsabile scientifico dell'attività 3.1 "Realizzazione di servizi per l'accesso da parte degli operatori a sistemi di FSE attivi" per il progetto "Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico" nell'ambito della convenzione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale ed il CNR (prot. IIT-CNR n. 0005723 del 01.09.2015). L'attività ha riguardato la realizzazione di servizi per l'accesso da parte degli operatori a sistemi di FSE attivi attraverso l'utilizzo di strumenti per l'autenticazione. Sono stati sperimentati i primi strumenti di autenticazione come CNS e CRS.</p>   |
| Elenco dei partner del progetto: Agenzia per l'Italia Digitale  |
| Periodo di attività dal 18-04-2016 al 31/12/2018  |
| Altre informazioni (MCSI 500) <a href="https://infse.na.icar.cnr.it/">https://infse.na.icar.cnr.it/</a>   |

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
| <b>Nr 3.4</b>  |
| Titolo del progetto e acronimo: Realizzazione di servizi e strumenti a favore delle Pubbliche Amministrazioni per l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| Ruolo svolto: Collaboratore nell'attività di progettazione dei servizi e delle funzionalità dell'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico.  |
| URL sito progetto: <a href="https://www.icar.cnr.it/progetti/fse6/">https://www.icar.cnr.it/progetti/fse6/</a>   |
| DOI  |
| Tipologia del finanziamento (regionale, nazionale, internazionale, EU,...): nazionale  |
| Importo totale finanziamento 3.300.000   |
| Importo finanziamento per Unità Operativa del candidato 1.100.000 euro   |
| documentazione di riferimento: Incarico con protocollo 0000589 ICAR-CNR-ICAR del 03.03.2017  |
| Obiettivi e Risultati del progetto e impatto (MCSI 1000):<br><br>Il principale obiettivo del progetto è stato il perfezionamento delle regole di interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), relativamente ad aspetti tecnici non ancora pienamente approfonditi, mediante la partecipazione a gruppi di lavoro tematici istituiti nell'ambito del Tavolo tecnico di monitoraggio e indirizzo del FSE della Cabina di Regia NSIS del Ministero della Salute, al quale partecipano, oltre al Ministero della Salute, l'Agenzia per l'Italia Digitale, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogei, le Regioni e Province Autonome, il Garante per la protezione dei dati personali e il CNR. I risultati finora raggiunti attraverso il supporto fornito ai gruppi di lavoro tematici riguardano innanzitutto l'aggiornamento del modello architetturale di interoperabilità del FSE a seguito di quanto stabilito dall'art. 1, comma 382 della Legge di Bilancio 2017, che ha introdotto modificazioni e integrazioni all'art. 12 del D.L. 179/2012 e ss.mm.ii, assegnando in particolare all'Agenzia per l'Italia Digitale il ruolo di curare la progettazione dell'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI) dei FSE e al Ministero dell'Economia e delle Finanze il ruolo di realizzare tale infrastruttura. I risultati raggiunti attraverso il supporto fornito ai gruppi di lavoro tematici riguardano innanzitutto l'aggiornamento del modello architetturale di interoperabilità del FSE a seguito di quanto stabilito dall'art. 1, comma 382 della Legge di Bilancio 2017, che ha introdotto modificazioni e integrazioni all'art. 12 del D.L. 179/2012 e ss.mm.ii, assegnando in particolare all'Agenzia per l'Italia Digitale il ruolo di curare la progettazione dell'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità (INI) dei FSE e al Ministero dell'Economia e delle Finanze il ruolo di realizzare tale infrastruttura. |
| Attività svolta (mcsi 1000):<br><br>Le attività svolte nell'ambito di collaborazione nell'ambito del progetto "Realizzazione di servizi e strumenti a favore delle Pubbliche Amministrazioni per l'attuazione del Fascicolo Sanitario Elettronico" riguardano la progettazione dei servizi e delle funzionalità dell'Infrastruttura Nazionale per l'Interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico previste dalla legge 11 Dicembre 2016, n. 232 art. 1 comma 382, mediante la partecipazione al gruppo di lavoro costituito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, Sogei, Ministero della Salute, Agenzia per l'Italia Digitale e Consiglio Nazionale delle Ricerche.   |
| Elenco dei partner del progetto: Agenzia per l'Italia Digitale, CNR  |
| Periodo di attività dal 12-01-2017 al 01/03/2019   |
| Altre informazioni (MCSI 500):<br><br><a href="https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2022/07/19/fascicolo-sanitario-elettronico-20-pubblicate-linee-guida-lattuazione">https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2022/07/19/fascicolo-sanitario-elettronico-20-pubblicate-linee-guida-lattuazione</a><br><br><a href="https://www.cnr.it/en/accordi-partnership/documento/390/pos-cnr-746-15-convenzione-agenzia-italia-digitale-agid.pdf">https://www.cnr.it/en/accordi-partnership/documento/390/pos-cnr-746-15-convenzione-agenzia-italia-digitale-agid.pdf</a>   |

#### 4. Responsabilità di infrastruttura IT

|   |
|---|
| <b>Nr 4.1</b>   |
| Tipologia di incarico: Responsabile per l'Area di Ricerca NA1 della gestione della rete dati e dei servizi informatici dell'Area, e di coordinatore del gruppo di lavoro costituito dai referenti delle singole strutture afferenti all'Area.   |
| Descrizione incarico: L'incarico riguarda la gestione dell'intera rete dati e dei sistemi informativi dell'Area di ricerca Napoli 1, l'infrastruttura di rete è composta da 60 switch che servono 1700 utenze complessive, con un centro stella |



|  |
|--|
| configurato per servire 8 istituti che costituiscono l'Area di Ricerca Napoli 1. L'incarico prevede oltre alla configurazione, gestione e manutenzione degli apparati di rete anche la gestione dei sistemi informativi come DNS, apparati di rete wi-fi eduroam, Server Radius, posta elettronica e Firewall, Server LDAP. Inoltre, svolgo il ruolo di coordinatore del gruppo di lavoro costituito dai referenti delle singole strutture afferenti all'Area di Ricerca Napoli 1.   |
| Denominazione struttura: Area di Ricerca Napoli 1  |
| Dimensione struttura: 8 Istituti di ricerca con circa 1700 utenze collegati al network dell'Area di ricerca,   |
| Periodo di attività dal 20/12/2021 ancora in corso   |
| Documentazione di riferimento protocollo incarico: 0000602/2021 AREA NA 1  |
| <p>Altre informazioni (MCSI 500) :</p> <p>L'incarico prevede il coordinamento del <b>Gruppo di lavoro per la gestione dei Servizi Informatici dell'AdR NA1 costituito dai seguenti</b> referenti per gli istituti afferenti all'Area:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mario Aversano (IGB)</li> <li>2. Roberto Calandrelli (IRET)</li> <li>3. Fabio Concilio (IBBC)</li> <li>4. Luciano De Leo (IAC)</li> <li>5. Luca De Luca (IBB)</li> <li>6. Pasquale Elefante (IGB)</li> <li>7. Fabio Gaeta (IBBR)</li> <li>8. Gennaro Oliva (ICAR)</li> <li>9. Domenico Passaro (ISASI)</li> <li>10. Claudia Rallo (IGB)</li> </ol> |

|   |
|---|
| <b>Nr 4.2</b>   |
| Tipologia di incarico: Amministratore sistema gestione Intranet ICAR  |
| <p>Attività svolta (MCSI 1000): Amministratore del sistema Intranet dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazione del CNR disponibile al seguente link: <a href="https://intranet.icar.cnr.it">https://intranet.icar.cnr.it</a>. Le attività svolte sono descritte di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gestione del sistema informatico Intranet ICAR in osservanza al Regolamento EU 2016/679 in materia di protezione dei dati personali e al DLgs 101/2018.</li> <li>• predisposizione ed aggiornamento di un sistema informatico che garantisca idonee misure di sicurezza e riservatezza dei dati, in accordo a quanto previsto dalle "Misure minime di sicurezza ICT per le pubbliche amministrazioni" emesse da AgID e dalla norma ISO 27001.</li> <li>• implementazione di procedure di controllo di eventuali sospensioni degli account ai sistemi e servizi</li> <li>• adozione di adeguati programmi antivirus, firewall ed altri strumenti software o hardware atti a garantire la massima misura di sicurezza</li> <li>• adozione di tutti i provvedimenti necessari ad evitare la perdita o la distruzione, anche solo accidentale, dei dati personali.</li> </ul> |
| Denominazione struttura: ICAR-CNR   |
| Dimensione struttura: sistema informatico Intranet serve tutto il personale ICAR che conta su circa 130 unità di personale  |
| Periodo di attività dal 29/02/2020 ancora in corso  |
| Documentazione di riferimento: Nomina dell'ICAR-CNR del 29/02/2020  |
| <p>Altre informazioni (MCSI 500):</p> <p>Le attività di amministratore della Intranet hanno portato alla stesura di diversi rapporti tecnici disponibili ai seguenti link:</p>  |

1. Piattaforma web per la gestione dematerializzata delle comunicazioni e delle richieste assenze - <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/05/RT-ICAR-NA-2018-03.pdf>
2. Guida all'utilizzo della intranet di istituto per la comunicazione delle assenze e dei permessi - <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf>
3. Analisi dei benefici nell'utilizzo della piattaforma web per le comunicazioni e le richieste di assenze - <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/10/RT-ICAR-NA-2019-08.pdf>

Dal 03/10/2018 sono anche responsabile della gestione e manutenzione evolutiva della Intranet dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazione del CNR per le comunicazioni e i permessi dei giorni di assenza del personale ICAR-CNR con protocollo 0001591 - ICAR-CNR-ICAR del 13.09.2019

#### Nr 4.3

Tipologia di incarico: Collaboratore dell'Amministratore di rete ICAR sede di Napoli

Descrizione incarico: Le attività di amministratore di rete per ICAR-CNR riguardano:

- collaborare al funzionamento della rete, comprese le apparecchiature di protezione (firewall, filtri per la posta elettronica, antivirus, backup, disaster, recovery, etc.)
- monitorare lo stato dei sistemi, con particolare attenzione alla sicurezza informatica;
- effettuare interventi di manutenzioni hardware e software su sistemi operativi e applicativi;
- gestire le password di amministratore di sistema e degli utenti designati all'utilizzo dei sistemi informatici;
- informare, tempestivamente, il referente interno dell'Istituto nominato ai sensi della lettera m art.1 del provvedimento del Presidente del CNR n°27 del 21/03/2019, su tutte le questioni inerenti il RGPD.
- informare il responsabile del trattamento o il titolare in caso di mancato rispetto delle norme di sicurezza e in caso di eventuali incidenti.
- verifiche ispettive periodiche per quanto riguarda il corretto funzionamento del backup dei dati

Denominazione struttura: ICAR-CNR

Dimensione struttura: **La rete ICAR sede di Napoli conta circa 15 switch con 300 punti rete attivi.**

Periodo di attività dal 01/12/2019 ancora in corso

Documentazione di riferimento protocollo incarico: 000942 ICAR-CNR-ICAR data 28/07/2020

Altre informazioni: dal 01/09/2022 sono Amministratore della rete ICAR dato che la persona che svolgeva il ruolo di Amministratore della rete non è più dipendente del CNR.

Alcune delle attività svolte in questo ambito ha portato alla stesura del rapporto tecnico indicato di seguito:

1. Infrastruttura di Rete dell'ICAR-CNR Sede di Napoli, Angelo Esposito e Gennaro Oliva, RT-ICAR-NA-2020-05 - <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2022/01/RT-ICAR-NA-2022-03V4pub.pdf>. In questo RT si propone a valle dall'attività di ricognizione degli apparati di rete dell'Istituto, svolta dagli autori, la descrizione dell'infrastruttura di Rete dell'ICAR. La descrizione riguarda le caratteristiche delle apparecchiature di rete, la loro configurazione e il loro dispiegamento presso la sede di Napoli dell'Istituto.

#### Nr 4.4

Tipologia di incarico: Responsabile della gestione e manutenzione delle macchine virtuali presenti sulla piattaforma Windows Server 2019 dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni.

Attività svolta (MCSI 1000): Le attività svolte riguardano la gestione dell'infrastruttura hardware e software che ospita circa 80 VM. Le macchine virtuali sono utilizzate per rendere disponibili sistemi per la gestione dei processi amministrativi dell'Istituto, applicazioni e portali web per la diffusione della conoscenza.

Denominazione struttura: ICAR-CNR

Dimensione struttura: La macchina server HPE ProLiant DL380 Gen9 Server con 128 GB di Ram e 4 SSD da 2 Terabyte ha un sistema operativo Windows Server 2019 ed ospita circa 80 VM utilizzate per rendere disponibili sistemi per la gestione dei processi amministrativi dell'Istituto, applicazioni e portali web per la diffusione della conoscenza.

Periodo di attività dal 15/01/2017 ancora in corso

Documentazione di riferimento: 0001592 ICAR-CNR-ICAR data 13.09.2019

Altre informazioni (MCSI 500):

|  |            |               |            |            |
|--|------------|---------------|------------|------------|
| <b>Nr. 4.5</b>   |            |               |            |            |
| <b>Tipologia di incarico:</b> Referente tecnico contratto CNR-Microsoft                          |            |               |            |            |
| <b>Ruolo Svolto:</b> Referente tecnico contratto CNR-Microsoft                                   |            |               |            |            |
| <b>Struttura:</b> ICAR-CNR   |            |               |            |            |
| <b>Dimensioni:</b> 50 unità di personale nella gestione delle licenze Microsoft                  |            |               |            |            |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | 0002549    | ICAR-CNR-ICAR | data       | 14/07/2016 |
| <b>Periodo di Attività dal</b>   | 14-07-2016 | al            | 01/03/2020 |            |
| <b>Altre informazioni</b> Responsabile tecnico per la sede di Napoli del contratto CNR-Microsoft |            |               |            |            |

|  |            |               |            |            |
|--|------------|---------------|------------|------------|
| <b>Nr 4.6</b>  |            |               |            |            |
| Ruolo svolto: Referente tecnico per la manutenzione evolutiva con l'ampliamento delle funzionalità del sito web istituzionale dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del CNR <a href="http://www.icar.cnr.it">www.icar.cnr.it</a> |            |               |            |            |
| Struttura: ICAR CNR  |            |               |            |            |
| Dimensioni: il sito web si componeva di circa 50 pagine web  |            |               |            |            |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | 0002784    | ICAR-CNR-ICAR | data       | 28/07/2016 |
| <b>Periodo di attività dal</b>   | 01-03-2015 | <b>al</b>     | 31/12/2017 |            |
| <b>Altre informazioni:</b> Il sito è stato realizzato in PHP, con CMS Drupal. Il sito web è in fase di aggiornamento per il trasferimento su CMS WordPress.  |            |               |            |            |

|  |            |                        |      |            |
|--|------------|------------------------|------|------------|
| <b>Nr 4.7</b>  |            |                        |      |            |
| Ruolo svolto: Assegnatario del bene Sistemi Storage Isilon CnrBiomics - DDN STORAGE O EQUIVALENTE più accessori CODICE DEL BENE PIR01_00017_273091 (UO CNR NAPOLI);  |            |                        |      |            |
| <b>Struttura:</b> Scienze Biomediche – Infrastruttura è installata presso il CED ICAR – Via Pietro Castellino 111, Napoli  |            |                        |      |            |
| <b>Dimensioni:</b> Cluster Isilon di storage PowerScale NAS DELL è costituito da 18 nodi SCALE OUT NAS A2000 (Intel Pentium 2.2GHz 2 Core, RAM 64 GB, 20 HD da 16TB, 1 SSD da 800GB, Interfaccia di rete 2xSFP+ da 10GbE e 4 nodi SCALE OUT NAS H500 (Intel Xeon Processor 2.2GHz 10 Core, RAM 128GB, 15 HD da 8 TB, 1 SSD da 800 GB, Interfaccia di rete 2xQSFP+ da 40GbE), l'infrastruttura di ricerca storage, insieme alle infrastrutture di Bari e Milano hanno un valore economico pari a 2.530.000,00 euro. |            |                        |      |            |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | 0002784    | ICAR-CNR-ICAR          | data | 28/07/2016 |
| <b>Periodo di attività dal</b>   | 14/07/2022 | <b>ancora in corso</b> |      |            |
| <b>Altre informazioni:</b> L'incarico avrà la durata di 5 anni a partire dal 14/07/2022 e potrà essere ulteriormente rinnovato su base annuale.  |            |                        |      |            |

**5. Partecipazione a commissioni di valutazione per l'attribuzione di posizioni lavorative a tempo indeterminato/indeterminato o passaggi di carriera presso Istituzioni nazionali o estere, commissioni di dottorato e specializzazione medica**

|   |  |
|---|--|
| <b>Nr 5.1</b>   |  |
| Tipologia: Presidente di Commissione di valutazione per l'attribuzione di 2 posizioni lavorative a tempo indeterminato profilo CTER |  |
| Titolo incarico: Presidente Commissione di valutazione  |  |
| Istituzione committente: CNR  |  |
| Ruolo svolto: Presidente di Commissione   |  |

|  |
|--|
| Attività svolta: Presidente della commissione di valutazione per l'attribuzione di 2 posizioni lavorative a tempo indeterminato profilo CTER VI Livello  |
| Periodo di attività dal 03/08/2022 al 11/04/2023   |
| Documentazione di riferimento: Bando 367.246 CTER ICAR   |
| Altre informazioni: di seguito il link al documento di nomina della commissione<br><a href="https://www.urp.cnr.it/copertine/formazione/form_concorsi/concorsi2022/367_246_comm.pdf">https://www.urp.cnr.it/copertine/formazione/form_concorsi/concorsi2022/367_246_comm.pdf</a> |

|   |
|---|
| <b>Nr. 5.2</b>  |
| Tipologia incarico: Componente Commissione di concorso  |
| Organismo ICAR-CNR  |
| Ruolo svolto Ruolo di componente della commissione  |
| Periodo di attività da ottobre 2017   |
| Riferimenti o n. protocollo <b>Protocollo AMMCEN</b> n 0065220/2017 del 11/10/2017  |
| Altre informazioni Bando di selezione ICAR-001-2017-NA per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato, ai sensi dell'art.23 del D.P.R. 12 febbraio 1991 n.171, di n. 1 unità di personale con profilo di Tecnologo, III livello professionale, presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Sede di Napoli – <b>Protocollo AMMCEN</b> n 0065220/2017 del 11/10/2017 |

|   |
|---|
| <b>Nr. 5.3</b>  |
| Tipologia incarico: Componente Commissione di concorso  |
| Organismo ICAR-CNR  |
| Ruolo svolto Ruolo Segretario della commissione   |
| Periodo di attività dal Gennaio 2015  |
| Riferimenti o n. protocollo Bando di selezione ICAR-001-2015-NA art. 23   |
| Altre informazioni: Ruolo di Segretario della commissione - Bando di selezione ICAR-001-2015- NA art. 23 per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato, ai sensi dell'art.23 del D.P.R. 12 febbraio 1991 n.171, di n. 1 unità di personale con profilo di Ricercatore, III livello professionale, presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Sede di Napoli. |

|   |
|---|
| <b>Nr. 5.4</b>  |
| Tipologia incarico: Componente Commissione di concorso  |
| Organismo ICAR-CNR  |
| Ruolo svolto Ruolo Segretario della commissione   |
| Periodo di attività dal Gennaio 2015  |
| Riferimenti o n. protocollo Bando di selezione ICAR-001-2015-NA art. 23   |
| Altre informazioni: Ruolo di Segretario della commissione - Bando di selezione ICAR-001-2015- NA art. 23 per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato, ai sensi dell'art.23 del D.P.R. 12 febbraio 1991 n.171, di n. 1 unità di personale con profilo di Ricercatore, III livello professionale, presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Sede di Napoli. |

|   |
|---|
| <b>Nr. 5.5</b>  |
| Tipologia incarico: Componente Commissione di concorso                    |
| Organismo IRET -CNR   |
| Ruolo svolto componente della commissione per assegno professionalizzante |
| Riferimenti o n. protocollo Bando di selezione n° IRET 03-2022-TR         |

Altre informazioni: **n. 1 assegno di ricerca categoria: A) Assegni Professionalizzanti** per lo svolgimento di attività di ricerca inerenti l'Area Scientifica "Ambiente" da svolgersi **presso l'Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET) sede di Porano (TR), Via G. Marconi n. 2** sulla seguente tematica di ricerca: "Implementazione della piattaforma IT sia dal punto di vista hardware che software", sotto la responsabilità scientifica del Dott. Carlo Calfapietra.

## 6. Organizzazione di iniziative ed eventi di divulgazione (public engagement)

|  |
|--|
| <b>Nr. 6.1</b>   |
| <b>Ruolo: Organizzatore e supporto tecnico</b>   |
| <b>Titolo Evento</b> IHE International Joint Technical Meeting.  |
| <b>Ente:</b> ICAR-CNR, Area di Ricerca NA1   |
| Ruolo svolto dal CNR (coordinatore o partner) coordinatore   |
| Importo totale finanziamento: Non Applicabile  |
| Importo finanziamento per Unità Operativa: Non Applicabile   |
| Periodo di attività dal 6/02/2017 al 10/02/2017  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> 0000588 ICAR-CNR-ICAR data 03.03.2017                                   |
| <b>Finalità: Realizzazione dell'evento internazionale</b>  |
| <b>Altre informazioni</b> - Partecipazione alle attività di organizzazione e supporto tecnico per l'evento |

|   |
|---|
| <b>Nr 6.2</b>   |
| Ruolo svolto: Partecipazione alla campagna di divulgazione scientifica della Manifestazione "Futuro Remoto 2019"  |
| Titolo: Futuro Remoto 2019- ESSERE 4.0: Storie di rivoluzioni e tecnologia, da Leonardo da Vinci ad oggi  |
| Riferimenti o n. protocollo Non Applicabile   |
| Periodo di attività dal 21/11/2019 al 24/11/2019  |
| Finalità: Presentazione di un prototipo che, utilizzando tecniche di intelligenza artificiale e di elaborazione del linguaggio naturale, è in grado di estrarre e classificare in tempo reale informazioni di interesse contenute all'interno di documenti testuali o in flussi narrativi prodotti dall'utente. Il visitatore può sperimentare tale sistema innovativo inserendo propri testi e visionando i risultati a video. |
| Risultati ottenuti Divulgazione tecnico scientifica sulle tematiche di ricerca: relative Essere 4.0: Evoluzione di cultura, scienza e tecnologie al servizio dell'uomo - Intelligenza artificiale per l'elaborazione del linguaggio naturale: estrazione automatica di informazioni   |
| Altre informazioni <a href="http://www.cittadellascienza.it/futuroremoto/">http://www.cittadellascienza.it/futuroremoto/</a>  |

|  |
|--|
| <b>Nr 6.3</b>  |
| Ruolo svolto: <b>Responsabile tecnico informatico</b> del Workshop "Digital Health: stato dell'arte e prospettive", presso Villa Doria D' Angri il giorno 28 Giugno p.v.   |
| Riferimenti o n. protocollo 1303 del 21/07/2022  |
| Attività svolte: la gestione e supervisione tecnico-informatica relativa all'organizzazione del workshop, sopralluoghi tecnici, aggiornamento e gestione portale web <a href="https://www.ehealthnet.it/">https://www.ehealthnet.it/</a> |

|   |
|---|
| <b>Nr 6.4</b>   |
| Ruolo svolto: "WWW & Social Media Chair SeLIE'22"   |
| Riferimenti o n. protocollo prot ICAR-NA 1553-2021 del 19/10/2021   |
| Attività svolte: progettazione, sviluppo e manutenzione evolutiva del sito web relativo al workshop scientifico annuale "Self-Learning in Intelligent Environments" per l'anno 2022.<br><a href="https://selie22.na.icar.cnr.it">https://selie22.na.icar.cnr.it</a> |

|  |
|--|
| <b>Nr 6.5</b>  |
| Ruolo svolto: "WWW & Social Media Chair SeLIE'23"  |
| Riferimenti o n. protocollo <a href="https://selie23.na.icar.cnr.it">https://selie23.na.icar.cnr.it</a>  |
| Attività svolte: progettazione, sviluppo e manutenzione evolutiva del sito web relativo al workshop scientifico annuale "Self-Learning in Intelligent Environments" per l'anno 2023. |

|  |
|--|
| <b>Nr 6.6</b>  |
| Ruolo svolto: Web master per il sito di Disseminazione dei Risultati per il progetto Asmara  |
| Riferimenti o n. protocollo prot. 0000776-2021 ICAR-CNR 26-05-2021.  |
| Attività svolte: Progettazione, sviluppo e manutenzione evolutiva del sito web di divulgazione scientifica da realizzare nell'ambito dell'OR7 "Disseminazione dei Risultati" del progetto ASMARA – "Applicazioni pilota post Direttiva 2010/65 in realtà portuali italiane della Suite MIELE a supporto delle Authority per ottimizzazione della interoperabilità nell'intermodalità dei flussi città-porto".<br><br><a href="https://asmara.na.icar.cnr.it">https://asmara.na.icar.cnr.it</a> |

## 7. Incarichi di docenza universitaria

|  |
|--|
| <b>Nr 7.1</b>  |
| Tipologia di corso: Insegnamento di Elementi di Informatica (A-Z) presso i corsi di laurea in Ingegneria gestionale dei progetti e delle infrastrutture e Ingegneria civile dell'Università Federico II di Napoli.   |
| Titolo del corso: Corso di Elementi di Informatica - 48 ore di lezione frontale presso Università degli Studi di Napoli Federico II.   |
| Denominazione Istituzione: Napoli Federico II  |
| Sede: Napoli Federico II   |
| Materia di insegnamento: Informatica   |
| Periodo di attività anno accademico 2019/2020 ore complessive 48   |
| Documentazione di riferimento: Contratto di docenza a tempo determinato sottoscritto il 4 febbraio 2020  |
| Altre informazioni (MCSI 500): si riporta il link alla pagina dell'università - <a href="https://www.docenti.unina.it/#!/professor/414e47454c4f4553504f5349544f5350534e474c3832533233423936335a/orario_lezioni">https://www.docenti.unina.it/#!/professor/414e47454c4f4553504f5349544f5350534e474c3832533233423936335a/orario_lezioni</a>  |
| Obiettivi del corso: conoscenza dei fondamenti teorici dell'informatica, dell'architettura dei calcolatori e dei linguaggi di programmazione ad alto livello. Conoscenze dei metodi e delle tecniche per lo sviluppo di programmi per la risoluzione di problemi di limitata complessità. Capacità di progettare e codificare algoritmi in linguaggio C/C++, secondo le tecniche di programmazione strutturata e modulare. |

## 8. Altri incarichi di docenza

|   |                    |                        |
|---|--------------------|------------------------|
| <b>Nr 8.1</b>   |                    |                        |
| Tipologia di corso: Corso di Alta Formazione in "eHealthLearn: ICT per la Salute" – attività formativa del progetto di Ricerca "eHealthNet: Ecosistema software per la Sanità elettronica" PON03PE_00128_1 - Programma PON Ricerca e Competitività 2007-2013. |                    |                        |
| Sede: Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate sito in Via Pansini n. 5  |                    |                        |
| Materia di insegnamento: Dematerializzazione e Fascicolo Sanitario Elettronico  |                    |                        |
| <b>Periodo di attività da</b> 17-marzo-2016 al aprile-2016 nr. 24 ore complessive   |                    |                        |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>  | ICAR-CNR-ICAR 1571 | <b>data</b> 02/05/2016 |
| Altre informazioni: Corso di Alta Formazione in "eHealthLearn: ICT per la Salute"   |                    |                        |

|   |                    |                        |
|---|--------------------|------------------------|
| <b>Nr 8.2</b>   |                    |                        |
| Tipologia di corso: Corso di Alta Formazione in "eHealthLearn: ICT per la Salute" – attività formativa del progetto di Ricerca "eHealthNet: Ecosistema software per la Sanità elettronica" PON03PE_00128_1 - Programma PON Ricerca e Competitività 2007-2013. |                    |                        |
| Sede: Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate sito in Via Pansini n. 5  |                    |                        |
| <b>Materia di insegnamento</b> - "Cloud Computing ed Applicazioni Sanitarie"  |                    |                        |
| <b>Periodo di attività dal</b> 2 maggio nr. 20 ore complessive  |                    |                        |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>  | ICAR-CNR-ICAR 1572 | <b>data</b> 02/05/2016 |
| Altre informazioni: Corso di Alta Formazione in "eHealthLearn: ICT per la Salute"   |                    |                        |

## 9. Commissioni di collaudo e giudicatrici infrastrutture di ricerca

|   |
|---|
| <b>Nr 9.1</b>   |
| <b>Tipologia incarico:</b> Componente commissione di collaudo del cluster di calcolo IBM power AC 922   |
| Descrizione incarico (MCSI 1000): Come componente della commissione mi sono occupato di svolgere le attività di verifica e conformità della fornitura del cluster di calcolo IBM power AC 922, installato presso l'ICAR sede di Napoli.   |
| Denominazione struttura: ICAR-CNR   |
| Dimensione struttura: 12 server IBM AC 922 8335 GTH, 2 switch infiniband 8828 Model E37, 1 IBM Elastic Storage Server Management Server (5148-21L), 2 IBM Elastic Storage Server Data Server (5148-22L), 1 IBM JBOD Storage (5U84), jbod02 (Serial n.78R0958) per un valore economico complessivo dell'infrastruttura di calcolo per l'intelligenza artificiale di € 890.000,00 IVA 22% esclusa.  |
| Periodo di attività dal 06/12/2019 al 31/12/2019  |
| Documentazione di riferimento protocollo incarico: 0002144 ICAR-CNR-ICAR data 06/12/2019  |
| <b>Altre informazioni</b> – IBM® Power System™ AC922 garantisce prestazioni senza precedenti per l'analytics, l'AI (artificial intelligence - intelligenza artificiale) e la moderna tecnologia HPC. Power AC922 è stato progettato per essere la più potente piattaforma di training disponibile, in grado di fornire i dati e l'infrastruttura ad elevata intensità di calcolo necessari per accelerare i tempi di ottenimento degli insight. I data scientist possono utilizzare i loro strumenti preferiti senza compromettere la velocità e le prestazioni, mentre i leader dell'IT ottengono l'infrastruttura collaudata in grado di accelerare il time to value. Si tratta dell'infrastruttura IT riprogettata per l'AI aziendale. |

|  |
|--|
| <b>Nr 9.2</b>  |
| <b>Tipologia incarico:</b> Presidente della commissione di collaudo nell'ambito gara europea a procedura aperta sopra soglia con modalità telematica su piattaforma asp consip per l'affidamento del contratto avente ad oggetto: lotto unico: fornitura ed installazione di n. 3 ddn storage:<br>codice del bene pir01_00017_271526 (uo cnr bari) – codice nuts itf47;<br>codice del bene pir01_00017_273239 (uo cnr milano) – codice nuts itc4c;<br>codice del bene pir01_00017_273091 (uo cnr napoli) – codice itf33; |

|  |
|--|
| nell'ambito del progetto pon r&i 2014-2020 cod. pir01_00017 centro nazionale di ricerca in bioinformatica per le scienze "omiche" cnrbiomics - di cui all'avviso n. 424 del 28 febbraio 2018.  |
| <b>Descrizione incarico (MCSI 1000):</b><br>La commissione di collaudo si è occupata di verificare e certificare che l'installazione degli storage è stata eseguita a regola d'arte e secondo le prescrizioni tecniche prestabilite, in conformità del contratto, delle varianti e dei conseguenti atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati.   |
| <b>Denominazione struttura:</b> Infrastruttura di storage del valore complessivo di € 2.530.000,00 (euro duemilionicinquecentotrentamila/00) oltre IVA.  |
| <b>Dimensione struttura:</b> 3 Cluster Isilon di storage PowerScale NAS DELL costituite rispettivamente da 18 nodi SCALE OUT NAS A2000 (Intel Pentium 2.2GHz 2 Core, RAM 64 GB, 20 HD da 16TB, 1 SSD da 800GB, Interfaccia di rete 2xSFP+ da 10GbE e 4 nodi SCALE OUT NAS H500 (Intel Xeon Processor 2.2GHz 10 Core, RAM 128GB, 15 HD da 8 TB, 1 SSD da 800 GB, Interfaccia di rete 2xQSFP+ da 40GbE), l'infrastruttura di ricerca storage, insieme alle infrastrutture di Bari e Milano hanno un valore economico pari a 2.530.000,00 euro. |
| <b>Periodo di attività dal:</b> 12/07/2022 - 14/07/2022  |
| <b>Documentazione di riferimento protocollo incarico:</b><br><a href="https://www.urp.cnr.it/copertine/ente/ente_evidenza/gare_2021/DIP_49650_com_coll.pdf">https://www.urp.cnr.it/copertine/ente/ente_evidenza/gare_2021/DIP_49650_com_coll.pdf</a>   |
| <b>Altre informazioni –</b><br><br>Infrastruttura di ricerca acquisita nell'ambito del progetto PIR <a href="https://www.cnr.it/it/pon-cnr-biomics">https://www.cnr.it/it/pon-cnr-biomics</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dal 13/07/2022 con validità di 5 anni sono stato nominato assegnatario del bene Sistemi Storage Isilon CnrBiomics - DDN STORAGE O EQUIVALENTE più accessori CODICE DEL BENE PIR01_00017_273091 (UO CNR NAPOLI).</li> </ul>  |

|   |
|---|
| <b>Nr 9.3</b>   |
| <b>Tipologia incarico:</b> Membro della commissione giudicatrice per gara europea relativa all'acquisizione della fornitura di una piattaforma it (hardware) e relativa implementazione software per il monitoraggio della rete icos - cup b27e19000040007 - da svolgersi su piattaforma asp codice pir 01_00019_270874<br>cui 80054330586201900586 cpv 48820000-2<br>cup: b27e19000040007<br>cig 904490186c        |
| <b>Descrizione incarico (MCSI 1000):</b><br><br>L'incarico ha riguardato la partecipazione come membro alla commissione giudicatrice per la fornitura di una Piattaforma IT (hardware) e relativa implementazione software per il monitoraggio della rete ICOS da svolgersi su piattaforma ASP.<br><br>CODICE PIR PIR01_00019_270874<br>CUI 80054330586201900586<br>CPV 48820000-2.<br><br>Importo: € 1.024.590,16. |
| <b>Denominazione struttura:</b> DSSTTA  |
| <b>Periodo di attività dal:</b> 05/05/2022 al 10/06/2022  |
| <b>Documentazione di riferimento protocollo incarico:</b> prot. 0033445/2022 del 05/05/2022 sottoscritto dal Direttore DSSTTA Dott. Fabio Trincardi   |
| <b>Altre informazioni:</b><br><a href="https://www.gazzettaufficiale.it/atto/contratti/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2022-02-02&amp;atto.codiceRedazionale=TX22BFG2140">https://www.gazzettaufficiale.it/atto/contratti/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2022-02-02&amp;atto.codiceRedazionale=TX22BFG2140</a>   |



## 10. Partecipazioni e gruppi di lavoro formalmente costituiti

|  |  |
|--|--|
| <b>Nr. 10.1</b>  |  |
| <b>Tipologia incarico:</b> Nomina componente gruppo di lavoro a supporto tecnico/amministrativo della commissione elettorale 2020  |  |
| <b>Organismo:</b> ICAR-CNR   |  |
| <b>Ruolo svolto Componente</b>   |  |
| <b>Durata incarico dal</b>   | 14/05/2020 al 21/05/2020                   |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | Atto interno ICAR-CNR-ICAR data 14.05.2020 |
| <b>Altre informazioni</b> – Gruppo di Lavoro a supporto tecnico/amministrativo della Commissione elettorale con lo scopo di garantire il corretto svolgimento della procedura di elezione.   |  |
| Il Gruppo di lavoro svolgerà attività di helpdesk riguardanti eventuali verifiche degli aventi diritto al voto che si dovessero presentare a ridosso o durante il giorno della votazione (es: nuove immatricolazioni e/o cessazioni), attività di configurazione e messa in sicurezza del sistema di voto ed attività di helpdesk tecnico. |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nr 10.2</b>   |  |
| Tipologia incarico Partecipazione al work item UNI1604188 "Modelli architeturali per lo sviluppo di applicazioni software integrate per la sanità" della Commissione UNINFO UNI/CT 527 di Informatica Medica   |  |
| Organismo Ente Federato UNI per la normazione delle "Tecnologie Informatiche e loro applicazioni" UNINFO   |  |
| Ruolo svolto Partecipante al work item UNI   |  |
| Periodo di attività 01/06/2019 al 30/07/2020   |  |
| Riferimenti o n. protocollo Riferimento al rapporto tecnico realizzato UNI/TR 11794:2020 ( <a href="http://store.uni.com/catalogo/uni-tr-11794-2020">http://store.uni.com/catalogo/uni-tr-11794-2020</a> )   |  |
| Altre informazioni Obiettivo del work item è la produzione di un rapporto tecnico che sarà ratificato dal Presidente dell'UNI e che farà parte del corpo normativo nazionale. Il rapporto tecnico delinea una guida a supporto delle Pubbliche Amministrazioni e dei fornitori di applicazioni software per il settore sanitario, allo scopo di favorire lo sviluppo di sistemi software in un'ottica di ecosistema, costituito da modelli, servizi e piattaforme aderenti ai principali standard internazionali di informatica sanitaria. Partecipanti: UNINFO e CNR. |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nr. 10.3</b>  |  |
| Tipologia incarico: Componente delle commissure per disinventariare materiale inutilizzato |  |
| Organismo ICAR-CNR   |  |
| Ruolo svolto Componente  |  |
| Periodo di attività dal 23/10/2019 ed ancora in corso                                      |  |
| Riferimenti o n. protocollo: 0001842 ICAR-CNR-ICAR del 23/10/2019                          |  |
| Altre informazioni Componente delle commissure per disinventariare materiale inutilizzato  |  |

|   |
|---|
| <b>Nr 10.4</b>  |
| Tipologia incarico Membro HL7 Italia  |
| Denominazione Organismo/Struttura HL7 Italia  |
| Sede Organismo/Struttura Italia   |
| Durata incarico dal 2014 al 2020  |
| Riferimenti o n. protocollo<br>2014 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/222">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/222</a><br>2015 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/227">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/227</a><br>2016 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/231">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/231</a><br>2017 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/280">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/280</a><br>2018 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/302">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/302</a><br>2019 <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/2321">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/node/2321</a> |
| Altre informazioni <a href="http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/">http://www.hl7italia.it/hl7italia_D7/</a>  |

|  |
|--|
| <b>Nr 10.5</b>   |
| Tipologia incarico Membro del Laboratorio di ricerca   |
| Denominazione Organismo/Struttura Cognitive Systems Lab  |
| Sede Organismo/Struttura Via Pietro Castellino, 111 Napoli   |
| Durata incarico dal 01/01/2016 al 31/12/2019   |
| Riferimenti o n. protocollo Non presente   |
| Altre informazioni Laboratorio di ricerca con l'obiettivo di realizzare, attraverso attività di ricerca di tipo teorico, sperimentale ed applicativo, una nuova generazione di sistemi cognitivi, distribuiti in maniera non intrusiva e pervasiva, ed in grado di apprendere, ragionare e interfacciarsi con l'uomo in maniera naturale, personalizzata e proattiva.<br><a href="https://www.icar.cnr.it/laboratori-icar/sistemi-cognitivi/">https://www.icar.cnr.it/laboratori-icar/sistemi-cognitivi/</a> |

|   |
|---|
| <b>Nr 10.6</b>  |
| Tipologia incarico Membro del Laboratorio di ricerca  |
| Denominazione Organismo/Struttura iHealth lab – Intelligent Healthcare Laboratory   |
| Sede Organismo/Struttura Via Pietro Castellino, 111 Napoli  |
| Durata incarico dal 01/09/2011 al 31/12/2015  |
| Riferimenti o n. protocollo Non presente  |
| Altre informazioni Laboratorio di ricerca della sede di Napoli dell'Istituto ICAR del CNR link di riferimento:<br><a href="http://ihealthlab.icar.cnr.it">http://ihealthlab.icar.cnr.it</a> |

## 11. Premi e riconoscimenti

|  |
|--|
| <b>Nr 11.1</b>   |
| Descrizione "Best Paper Award"   |
| Assegnato da International Academy, Research, and Industry Association (IARIA)   |
| Data o anno di assegnazione 2019   |
| Altre informazioni: Paper "A Blockchain Architecture for the ItalianEHR System" Presented during HealthInfo 2019 The Fourth International Conference on Informatics and Assistive Technologies for Health-Care, Medical Support and Wellbeing. |

## 12. Prodotti, processi e/o servizi progettati e realizzati

|  |
|--|
| <b>Nr 12.1</b>   |
| <b>Tipologia:</b> Servizio di validazione dello scambio di asserzioni per l'accesso al FSE mediante portale nazionale messo a disposizione da INI  |
| <b>Struttura di riferimento ICAR-CNR</b>   |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> Non applicabile   |
| <b>Ruolo Svolto:</b> Sviluppatore  |
| <b>Elenco Autori:</b> Angelo Esposito, Mario Sicurezza   |
| <b>Descrizione:</b> Il Servizio sviluppato ha permesso la validazione della asserzione di identificazione utilizzata dagli attori del FSE a livello nazionale per l'accesso mediante portale nazionale messo a disposizione da INI. In particolare INI ha utilizzato il servizio reso disponibile su di un server presso il CED dell'ICAR-CNR per la validazione del processo di costruzione dell'asserzione di identificazione. INI mediante una batteria di chiamate ha verificato la corretta costruzione di tutti gli elementi della asserzione di identificazione.<br>Il servizio è stato reso disponibile mediante un indirizzo ip pubblico per un arco temporale di 15 giorni utili alla realizzazione della campagna di validazione. Il servizio così sviluppato ha permesso di verificare il soddisfacimento delle regole tecniche specificate nel seguente link :<br><a href="https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/circolari/spid-regole_tecniche_v1.pdf">https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/circolari/spid-regole_tecniche_v1.pdf</a> |
| <b>Altre informazioni:</b> Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo dell'ICAR-CNR di Napoli ( <a href="http://140.164.14.102">http://140.164.14.102</a> ).<br><b>Periodo di realizzazione:</b> dal 01/09/2019 al 31/12/2019   |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.2</b>   |
| <b>Tipologia: Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione Gestione Licenze Microsoft   |
| <b>Struttura di riferimento ICAR-CNR</b>   |
| <b>Riferimenti o n. protocollo:</b> Non applicabile  |
| <b>Ruolo Svolto:</b> Progettista e Sviluppatore  |
| <b>Elenco Autori:</b> Angelo Esposito  |
| <b>Descrizione:</b> Progettazione e Realizzazione della Funzionalità di Gestione Licenze Microsoft Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di Gestione e Tracciature della distribuzione delle licenze Microsoft al personale afferente all'ICAR.<br><br>In particolare, la funzionalità offerta consente al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto: <ul style="list-style-type: none"><li>• la compilazione on-line del modulo di richiesta di licenza di un prodotto Microsoft;</li><li>• l'approvazione della richiesta da parte del Responsabile alla distribuzione delle licenze dei prodotti Microsoft;</li><li>• la generazione della richiesta approvata in formato PDF</li><li>• la catalogazione automatica del modulo su piattaforma ownCloud dell'istituto.</li></ul><br>Consentendo la dematerializzazione di tutte le fasi sopra indicate con notevole efficientamento dell'intero processo di gestione delle licenze Microsoft. |
| <b>Altre informazioni:</b> Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo ( <a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a> ) della sede di Napoli dell'ICAR CNR, ed in uso dal personale ICAR, dal 01/10/2019.   |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.3</b>   |
| <b>Tipologia: Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del processo di permessi di Accesso alla Struttura ICAR-CNR nel contesto dell'emergenza epidemiologica da "COVID-19" |

|  |
|--|
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR   |
| Riferimenti o n. protocollo: Non Applicabile   |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore   |
| Elenco Autori: Angelo Esposito   |
| <p>Descrizione: Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di gestione dei permessi di accesso alle strutture ICAR nel rispetto delle direttive CNR "Ulteriori disposizioni in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da "COVID-19".</p> <p>In particolare, la funzionalità offerta consente al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la compilazione on-line del modulo di richiesta di accesso alle strutture ICAR con l'indicazione delle motivazioni della richiesta.</li> <li>• l'approvazione della richiesta da parte del Direttore;</li> <li>• la generazione della richiesta approvata in formato PDF</li> <li>• la catalogazione automatica della richiesta su piattaforma ownCloud dell'istituto. consentendo la dematerializzazione di tutte le fasi sopra indicate con notevole efficientamento dell'intero processo di gestione delle richieste di accesso da parte del personale ICAR.</li> </ul> <p>Altre informazioni: Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) della sede di Napoli dell'ICAR CNR, ed in uso dal personale.</p> |

|   |
|---|
| <b>Nr 12.4</b>  |
| Tipologia: <b>Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del Processo Richiesta/Approvazione Ordine di Missione  |
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR  |
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile  |
| Ruolo Svolto: Progettista Sviluppatore  |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Vincenzo Errichiello   |
| <p><b>Descrizione</b> Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di generazione e gestione degli Ordini di Missione del personale afferente all'ICAR, nel rispetto delle direttive CNR (Circolare N. 15/2014).</p> <p>In particolare, la funzionalità offerta consente al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la compilazione on-line del modulo di richiesta di una nuova missione;</li> <li>• l'approvazione della richiesta da parte del Responsabile scientifico del progetto sul quale è imputata la spesa di missione;</li> <li>• la verifica amministrativa per la copertura finanziaria;</li> <li>• l'approvazione della richiesta da parte Direttore/Responsabile di sede di Istituto;</li> <li>• la generazione dell'ordine di missione in formato PDF</li> </ul> <p>Altre informazioni: Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) della sede di Napoli dell'ICAR CNR, ed utilizzato dal personale ICAR, dal 31/01/2017 al 5/03/2018, data in cui si è passati ad utilizzare il modulo software "Missioni CNR della Piattaforma per la gestione delle trasferte" della Scrivania Digitale, rilasciato dalla Sede Centrale del CNR. <b>Documentazione a corredo:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/06/RT-ICAR-NA-2017-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/06/RT-ICAR-NA-2017-01.pdf</a></p> |

|   |
|---|
| <b>Nr 12.5</b>  |
| Tipologia: <b>Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del processo di Comunicazione Ferie/Assenze |

|   |
|---|
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR  |
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile  |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore  |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza   |
| <p><b>Descrizione</b> Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di gestione Comunicazione Ferie/Assenze del personale afferente all'ICAR.</p> <p>In particolare, la funzionalità offerta consente al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <p>la compilazione on-line del modulo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicazione Ferie/Assenze</b></li> <li>• <b>Comunicazione Assenza L. 104</b></li> <li>• <b>Comunicazione Malattia/Ricovero Programmato</b></li> <li>• <b>Comunicazione Adesione Sciopero</b></li> <li>• <b>Comunicazione Lavoro Fuori Sede.</b></li> <li>• l'invio di tale comunicazione al personale interessato (Responsabile di Sede, Responsabile Presenze);</li> <li>• la generazione del modulo di comunicazione in formato PDF</li> <li>• la catalogazione automatica del modulo di comunicazione su piattaforma ownCloud dell'istituto.</li> </ul> <p>Altre informazioni: Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo dell'ICAR-CNR di Napoli (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) ed in uso da parte del personale dell'ICAR CNR dal 2/10/2018. <b>Documentazione a corredo:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf</a></p> |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.6</b>   |
| Tipologia: <b>Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del Processo di Richieste Ferie/Assenze  |
| Struttura di riferimento   |
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile   |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore   |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| <p><b>Descrizione</b> Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di gestione delle richieste di Ferie/Assenze del personale afferente all'ICAR.</p> <p>In particolare, le funzionalità offerte consentono al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la compilazione on-line del modulo di <b>Richiesta Ferie/Assenze</b></li> <li>• l'invio di tale Richiesta al personale interessato all'approvazione della stessa (Responsabile Presenze/Direttore);</li> <li>• l'approvazione della richiesta da parte Direttore/Responsabile di sede di Istituto;</li> <li>• generazione del modulo di Richiesta in formato PDF</li> <li>• la catalogazione automatica dello stesso su piattaforma ownCloud dell'istituto.</li> </ul> <p><b>Altre informazioni:</b> Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo dell'ICAR-CNR di Napoli (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) ed in uso da parte del personale dell'ICAR CNR dal 2/10/2018. <b>Documentazione a corredo:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf</a></p> |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.7</b>   |
| Tipologia: Realizzazione portale Web per l'accesso ai servizi del FSE da parte dei professionisti sanitari (ClinFSE) |

|  |
|--|
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR   |
| Riferimenti o n. protocollo Non Applicabile  |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore   |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi  |
| <p>Descrizione: portale web prototipale sviluppato per consentire ai professionisti sanitari l'utilizzo dei servizi di interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Il portale web ha lo scopo di offrire una serie di funzionalità che permettono ad un professionista sanitario operante in un dominio regionale sprovvisto del proprio sistema di FSE di accedere al FSE di un cittadino proveniente da un dominio regionale con sistema di FSE attivato. Il portale realizzato, le cui componenti software possono essere messe a disposizione, ha quale prerequisito la disponibilità dei servizi di interoperabilità previsti dalle specifiche tecniche nazionali da parte dei domini regionali provvisti di FSE. Per l'interscambio di messaggi tra diversi sistemi il portale web fa riferimento al modello di interoperabilità tra i sistemi di FSE regionali e delle province autonome (in essere nel 2017) che è alla base del modello di interoperabilità attuale (2019), in cui è prevista l'Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità (INI) che svolge un ruolo di orchestratore per l'interscambio dei messaggi. I servizi di interoperabilità sono invocati dalle funzionalità del portale web, mediante chiamate a servizi disponibili presso i diversi sistemi di FSE (con il modello di interoperabilità attualmente vigente basterebbe configurare il portale web per interrogare i servizi sempre verso l'INI). Tra i servizi resi disponibili del portale sono inclusi i servizi per: i) l'autenticazione del professionista sanitario, ii) l'identificazione di un assistito, e iii) l'accesso al FSE da parte del professionista sanitario, qualora quest'ultimo possieda i relativi diritti.</p> |
| <b>Altre informazioni: Anno 2018</b>   |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.8</b>   |
| Tipologia: <b>Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del Processo di Richiesta Permessi   |
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR   |
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile   |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore   |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| <p><b>Descrizione</b> Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di gestione delle richieste di Permessi del personale afferente all'ICAR.</p> <p>In particolare, le funzionalità offerte consentono al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la compilazione on-line del modulo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Permesso Breve</li> <li>Permesso Uscita</li> </ul> </li> <li>l'invio di tale Richiesta di Permesso al personale interessato all'approvazione della stessa (Responsabile Presenze/Direttore);</li> <li>l'approvazione della richiesta di Permesso da parte Direttore/Responsabile di sede di Istituto;</li> <li>generazione del modulo di Richiesta di Permesso in formato PDF</li> <li>la catalogazione automatica della Richiesta di Permesso su piattaforma ownCloud dell'Istituto.</li> </ul> |
| <p><b>Altre informazioni:</b> Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo dell'ICAR-CNR di Napoli (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) ed in uso da parte del personale dell'ICAR CNR dal 2/10/2018. <b>Documentazione</b> a <b>corredo:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf</a></p>  |

|  |
|--|
| <b>Nr 12.9</b>   |
| Tipologia: <b>Servizio Web Progettato e Realizzato</b> per la dematerializzazione del Processo di Richiesta Permessi |
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR   |

|   |
|---|
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile  |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore  |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza   |
| <p><b>Descrizione</b> Il prodotto, realizzato nell'ambito della procedura per la dematerializzazione documentale dell'ICAR CNR, ha avuto come obiettivo quello di offrire una soluzione innovativa al processo di gestione delle richieste di Permessi del personale afferente all'ICAR.</p> <p>In particolare, le funzionalità offerte consentono al personale dell'ICAR, mediante l'accesso con credenziali SIPER alla Intranet di Istituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la compilazione on-line del modulo di: <ul style="list-style-type: none"> <li>Permesso Breve</li> <li>Permesso Uscita</li> </ul> </li> <li>l'invio di tale Richiesta di Permesso al personale interessato all'approvazione della stessa (Responsabile Presenze/Direttore);</li> <li>l'approvazione della richiesta di Permesso da parte Direttore/Responsabile di sede di Istituto;</li> <li>generazione del modulo di Richiesta di Permesso in formato PDF</li> <li>la catalogazione automatica della Richiesta di Permesso su piattaforma ownCloud dell'Istituto.</li> </ul> <p><b>Altre informazioni:</b> Il prodotto progettato e sviluppato, è stato installato presso il centro di calcolo dell'ICAR-CNR di Napoli (<a href="http://140.164.14.215">http://140.164.14.215</a>) ed in uso da parte del personale dell'ICAR CNR dal 2/10/2018. <b>Documentazione a corredo:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/03/RT-ICAR-NA-2019-01.pdf</a></p> |

|   |
|---|
| <b>Nr 12.10</b>   |
| <p>Tipologia: Definizione di Processi e tecniche per la memorizzazione e gestione di documenti sanitari in sistemi di EHR, per la raccolta di dati personali (inseriti dal paziente o acquisiti da sensori di monitoraggio) in sistemi di PHR e l'integrazione di dati genomici con i sistemi di EHR.</p>   |
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR  |
| Riferimenti o n. protocollo: Non applicabile  |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore  |
| Elenco Autori: Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza   |
| <p>Descrizione: Nell'ambito della progettazione di sistemi di EHR, sono stati definiti i processi per la memorizzazione, indicizzazione, ricerca e recupero di documenti sanitari in sistemi basati sul paradigma Registry/Repository. Inoltre, sono state definite tecniche per il recupero di documenti in forma anonimizzata. Nel contesto della progettazione di sistemi di PHR, sono state sviluppate un insieme di soluzioni per La trasmissione sistematizzata dei dati personali di un paziente (ad esempio dati sullo stile di vita o dati acquisiti da sensori di telemonitoraggio mediante interazione con dispositivi mobili) in sistemi di PHR.</p> <p>Sono state inoltre definite e individuate operazioni e interfacce software per la gestione di risorse informative genomiche, quali Sequence, SequencingLab, e GeneticObservation.</p> |
| Altre Informazioni Anno 2015-2016   |

|   |
|---|
| <b>Nr 12.11</b>   |
| Tipologia: Sviluppo di una piattaforma di monitoraggio dell'utilizzo dei sistemi di FSE |
| Struttura di riferimento: ICAR-CNR  |
| Riferimenti o n. protocollo Non applicabile   |
| Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore  |
| Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi                           |

Descrizione: è stata realizzata una piattaforma di monitoraggio atta a fornire informazioni, statistiche, analisi dei dati e reportistica sui flussi informativi relativi all'utilizzo dei servizi dell'infrastruttura di Fascicolo Sanitario Elettronico. In particolare, la piattaforma sviluppata consente di: i) raccogliere evidenze relative ai servizi di interoperabilità richiesti ed erogati; ii) analizzare i dati raccolti; iii) estrarre informazioni dai dati analizzati, quali numero e tipologia di documenti sanitari richiesti, tipologie di richieste, ecc.; iv) calcolare parametri sintetici di monitoraggio; v) presentare i valori dei parametri a diversi livelli di granularità.

Altre Informazioni: anno: 2017

#### Nr 12.12

Tipologia: **Realizzazione sito Web di divulgazione** dei risultati di progetto ottenuti nell'ambito delle convenzioni stipulate tra l'ICAR-CNR e la Presidenza del Consiglio Dei Ministri <http://infse.na.icar.cnr.it>

Struttura di riferimento: ICAR-CNR

Riferimenti o n. protocollo <http://infse.na.icar.cnr.it>

Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore

Elenco Autori: Angelo Esposito

**Descrizione** Il portale web si compone di circa 15 pagine web e il suo focus è incentrato sulla divulgazione dei risultati scientifici ottenuti nell'ambito di diverse collaborazioni tra l'ICAR e la presidenza del consiglio dei Ministri dal 2014 al 2017.

**Altre informazioni:** <http://infse.na.icar.cnr.it>

Anno 2017

#### Nr 12.13

Tipologia: **Progettazione e Realizzazione di un servizio web** per la validazione dei servizi di interoperabilità dei sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico regionali (Ambiente di Test)

Struttura di riferimento: ICAR-CNR

Riferimenti o n. protocollo

- <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-08.pdf>

Linee Guida per le regioni all'utilizzo dell'ambiente di test

- <https://www.fascicolosanitario.gov.it/sites/default/files/media/Processo-di-validazione-e-ambiente-di-test-V1.2.pdf>

Ruolo Svolto: Progettista e Sviluppatore

Elenco Autori: Angelo Esposito, Mario Sicurezza, Mario Ciampi



**Descrizione** l'ambiente di test progettato e implementato nell'ambito della convenzione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il Consiglio Nazionale delle Ricerche "Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico" con l'obiettivo di supportare le Regioni e Province Autonome nello sviluppo omogeneo dei servizi software per l'interoperabilità interregionale dei sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'ambiente di test permette di simulare un generico nodo regionale di FSE attraverso cinque Web Services, capaci di emulare il comportamento dei servizi di interoperabilità che ogni sistema di FSE deve offrire in conformità a specifiche tecniche nazionali condivise. Ciascun dominio regionale può, utilizzando i servizi web messi a disposizione dall'ambiente di test, simulare la realizzazione dei processi di interoperabilità del FSE previsti su base nazionale (ad es. recupero di un documento sanitario disponibile in un dominio regionale differente da quello richiedente, ecc.). In particolare l'ambiente di test può essere configurato per assumere il ruolo di diversi attori (ad es. dominio regionale di assistenza del paziente, dominio regionale di erogazione di una prestazione sanitaria, ecc.), ed è in grado di rispondere opportunamente alle richieste trasmesse da un sistema client, evidenziando, se presenti nei messaggi SOAP di richiesta, gli errori riscontrati. L'ambiente di test memorizza i messaggi scambiati nei diversi processi di interazione con i sistemi di FSE regionali per una successiva fase di monitoraggio delle attività e delle problematiche riscontrate. Il rapporto tecnico descrive in primo luogo i servizi web che sono resi disponibili per i sistemi di FSE ed in secondo luogo evidenzia il modello di autorizzazione sviluppato per la verifica del possesso dei diritti all'accesso al servizio richiesto. Successivamente è descritto il modello dei dati e dei documenti, che può essere opportunamente configurato al fine di permettere alle Regioni e Province Autonome di eseguire i test di interoperabilità del FSE. Il modello dei dati comprende le anagrafi di assistiti e professionisti sanitari da simulare e un insieme di informazioni di sistema che caratterizzano l'ambiente di test. Infine, sono descritti i casi di test definiti al fine di facilitare il processo di test dei servizi. I casi di test sono organizzati in classi di test che sono poi utilizzate per il monitoraggio dei test, i cui risultati sono analizzati e presentati a seguire.

**Altre informazioni: anno 2016-2017**

<https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-08.pdf>

#### **Nr 12.14**

**Tipologia:** Servizio web per la gestione dei fogli di stile sarà reso disponibili all'interno dell'infrastruttura nazionale per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE).

**Struttura di riferimento:** ICAR-CNR

**Riferimenti o n. protocollo**

**Ruolo Svolto:** Progettista e Sviluppatore

**Elenco Autori:** Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi

**Descrizione:** Il servizio è stato utilizzato dai sistemi di FSE al fine di consentire la visualizzazione (rendering) dei documenti sanitari e socio-sanitari attraverso fogli di stile condivisi su base nazionale. In particolare, il servizio ha permesso di consultare tutti i fogli di stile disponibili e di recuperare uno specifico foglio di stile a partire dal suo riferimento univoco. Il servizio ha avuto un duplice scopo:

i) evitare la proliferazione di fogli di stile locali utilizzati dai diversi sistemi di FSE, fornendo un unico foglio di stile a livello nazionale (eventualmente per ciascuna tipologia di documento sanitario o socio-sanitario); ii) supportare il processo di reperibilità e recupero dei fogli di stile mediante l'infrastruttura nazionale per l'interoperabilità.

**Altre informazioni: dal 01/11/2015 al 15/04/2016**

### 13. Articoli a rivista

|  |
|--|
| <b>Nr 13.1</b>   |
| Tipologia prodotto: Articolo in Rivista  |
| Titolo: An access control model to minimize the data exchange in the information retrieval   |
| Elenco autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto coautore  |
| Rivista: Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing   |
| Anno pubblicazione: 2015   |
| pagine (da p. a p. ) o numero articolo 741–752   |
| Codice identificativo (ISSN)-(ISBN): 1868-5145   |
| DOI: 10.1007/s12652-015-0275-x   |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| Abstract: Health information systems, and in particular Electronic Health Record Systems, enable clinical information to be found quickly and in a distributed environment. The information should be available only to authorized users, because much of it is sensitive. For this reason, it is necessary to use a mechanism that realizes access control, the main goal of which is to guarantee the confidentiality and integrity of the data, and to allow the definition of security rules which reflect the need for the privacy of the patients. In this work, we show the designed GUIs, which use the innovative access control system defined. The main innovation of this work is to provide the ability to protect the resources (documents and clinical data) of the system by presenting only the content of the information needed depending on the type of request made directly by the patients, the content being extrapolated from the resource request. |
| Parole chiave: EHR Access control model  |
| Descrittori ERC: PE6_5, PE6_3, PE6_4   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante:<br><br>L'articolo scientifico proposto è stato pubblicato sulla rivista "Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing" classificata da ANVUR nell'AREA 1, Indice Scimago: Q1 – 2022 SJR 0.924 e impact factor 3.662 2022/2023. L'articolo risulta di particolare interesse in quanto propone un modello di controllo degli accessi innovativo per quanto riguarda il recupero puntuale delle informazioni sanitarie di uno specifico paziente, consentendo un accesso alle sole informazioni sanitarie che il paziente decide di condividere con lo specialista sanitario. Questo nuovo approccio rappresenta un punto di vista interessante per quanto riguarda la privacy del paziente e allo stesso tempo la cura dello stesso attraverso l'accesso alle informazioni sanitarie.   |
| A chi è rivolto (audience): Comunità scientifica che si occupa di modelli di controllo degli accessi su dati sanitari, stakeholder del contesto di prodotti software per la gestione dei dati sanitari dei pazienti, che sono interessati a trovare soluzioni tecnologiche avanzate per la gestione dei dati sanitari dei pazienti.  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si  |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s12652-015-0275-x">https://link.springer.com/article/10.1007/s12652-015-0275-x</a>   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.  |

|   |
|---|
| <b>Nr 13.2</b>  |
| Tipologia prodotto: Articolo in Rivista   |
| Titolo: A patient privacy centric access control model for EHR systems  |
| Elenco autori: Mario Sicuranza, Mario Ciampi, Angelo Esposito   |
| Ruolo svolto: ultimo autore   |
| Rivista: International journal of internet technology and secured transactions  |
| Anno pubblicazione: 2014  |
| pagine (da p. a p. ): 163-189   |
| Codice identificativo (ISSN)-(ISBN): 1748-569X  |
| DOI: 10.1504/IJITST.2014.064515   |
| Lingua del prodotto: Inglese  |
| Abstract: The EHR systems consist of very sensitive data originated by the interaction of the patients with the healthcare system. In order to control who can do what on the data in the system, it is necessary to use a security mechanism that is the access control (AC). In this paper, an innovative AC model is defined. It meets the main features that have to be satisfied by an EHR. Our proposal is an advanced access control model that combines access control models known in the literature. It adds the characteristics of modularity and easiness in the management of access policies, focusing attention on patient's privacy and consent (patient privacy centric). The proposed model presents the following characteristics: attribute-based, multi-level, modular and with a dynamic and temporal management of the users' lists. Besides, we have defined support functionalities that allow patients, organisations and physicians to take advantage of the AC potential.   |
| Parole chiave: AC model, EHR, patient privacy centric   |
| Descrittori ERC: PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| <p>Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante:</p> <p>L'articolo scientifico proposto è stato pubblicato sulla rivista "International journal of internet technology and secured transactions" classificata da ANVUR nell'AREA 1, Indice Scimago: Q4 – 2022 0.206 e impact factor 0.276. L'articolo risulta di particolare interesse in quanto propone un modello di controllo per la protezione dei dati memorizzati in un EHR. In particolare il modello proposto, eredita molte caratteristiche di modelli di controllo degli accessi noti in letteratura e aggiunge caratteristiche di modularità e facilità nella gestione delle policy di accesso, focalizzando l'attenzione sulla privacy e sul consenso del paziente (patient privacy centric). Il modello proposto presenta le seguenti caratteristiche: attribute-based, multi-level, modular e con un dinamico e temporale gestione delle liste di utenti. Inoltre, abbiamo definito funzionalità di supporto che consentono a pazienti, organizzazioni e medici di sfruttare il potenziale di AC.</p> |
| A chi è rivolto (audience): Comunità scientifica che si occupa di modelli di controllo degli accessi su dati sanitari, stakeholder del contesto di prodotti software per la gestione dei dati sanitari dei pazienti, che sono interessati a trovare soluzione tecnologiche avanzate per la gestione dei dati sanitari dei pazienti.   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: sì   |
| <p>Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile):</p> <p><a href="https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJITST.2014.064515">https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJITST.2014.064515</a></p>  |
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)</p> <p>Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.</p>   |

|  |
|--|
| <b>Nr 13.3</b>   |
| Tipologia prodotto: Articolo in Rivista  |
| Titolo: Integrating Blockchain Technologies with the Italian EHR Services  |
| Elenco autori: Fabrizio Marangio, Giovanni Schmid, Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| Ruolo svolto coautore  |
| Rivista: International journal on advances in life sciences  |
| Anno pubblicazione: 2020   |
| pagine (da p. a p. ) o numero articolo: da 57 a 69 – numero pagine totali 13   |
| Codice identificativo (ISSN): 1942-2660  |
| DOI  |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): The increase of population life expectancy and of patient mobility makes necessary the development of new reliable and trust models for health provision within a patient-centric approach. For this reason, many proposals have been carried out to make the current healthcare systems able to collect and analyze the great amount of patient clinical data produced by the health organizations in an interoperable way and according to shared processes. However, despite the ability of collecting such clinical data, approaches aimed at assuring that these data are produced strictly following quality processes still lack. This work presents a permissioned blockchain architecture designed to assure integrity of data and processes related to Electronic Health Records coherent with the Italian Interoperability Infrastructure. The proposed architecture is compliant with both the Italian Regulation on Electronic Health Record and the European Regulation on privacy. A proof-of-concept prototype implemented on the top of Hyperledger Fabric framework validates the feasibility of the proposed architecture against two relevant use cases, showing that the application of blockchain technology to the healthcare sector could provide important benefits in terms of process and data integrity and quality. |
| Parole chiave: Italian EHR Services, Blockchain  |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_1 , PE6_4, PE6_5   |
| <p>Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000):</p> <p>L'articolo scientifico proposto è stato pubblicato sulla rivista "International journal on advances in life sciences" indice Scimago: Q3 – 2019-2022 0.216 e impact factor 1.55. L'articolo risulta di particolare interesse in quanto propone un'architettura blockchain progettata per garantire l'integrità dei dati e dei processi relativi alle cartelle cliniche elettroniche dei pazienti in coerenza rispetto all'infrastruttura di interoperabilità adottata nel contesto della sanità elettronica italiana. L'architettura proposta è conforme sia al Regolamento Italiano sul Fascicolo Sanitario Elettronico che al Regolamento Europeo sulla privacy. L'architettura proposta è stata validata mediante la proposizione un prototipo proof-of-concept basato sul framework Hyperledger Fabric che implementa due casi d'uso rilevanti. La prototipazione dell'architettura dimostra che l'applicazione della tecnologia blockchain al settore sanitario potrebbe fornire importanti vantaggi in termini di integrità e qualità dei processi e dei dati sanitari.</p>  |
| <p>A chi è rivolto (audience) (MCSI 250):</p> <p>L'articolo è rivolto a soggetti pubblici e privati che sono interessati a valutare un nuovo approccio all'utilizzo di una architettura blockchain per garantire l'integrità dei processi e dei dati sanitari.</p>   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: sì  |
| <p>Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile):</p> <p><a href="https://www.thinkmind.org/index.php?view=article&amp;articleid=lifsci_v12_n34_2020_1">https://www.thinkmind.org/index.php?view=article&amp;articleid=lifsci_v12_n34_2020_1</a></p>   |
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).</li> </ul> <p><a href="http://www.iariajournals.org/life_sciences/lifsci_v12_n34_2020_paged.pdf">http://www.iariajournals.org/life_sciences/lifsci_v12_n34_2020_paged.pdf</a></p>  |
| Altre informazioni: (MCSI 500):  |

14. **Contributo in volume** [capitolo, saggio, prefazione/postfazione, introduzione, voce (in dizionario o enciclopedia), traduzione, recensione, scheda di catalogo]

|   |
|---|
| <b>Nr 14.1</b>  |
| Tipologia prodotto: Capitolo di Libro   |
| Titolo: A Technological Framework for EHR Interoperability: Experiences from Italy  |
| Elenco autori: Mario Ciampi, Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Roberto Guarasci, and Giuseppe De Pietro   |
| Ruolo svolto: coautore  |
| Titolo del volume e Curatore (editor): Part of the Communications in Computer and Information Science book series (CCIS, volume 736)  |
| Editore (publisher) ed eventuale collana: SpringerLink  |
| anno pubblicazione: 2017  |
| pagine (da p. a p.): 80-99  |
| Codice identificativo (ISBN): 978-3-319-62704-5   |
| DOI: <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-62704-5_6">https://doi.org/10.1007/978-3-319-62704-5_6</a>  |
| Lingua: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): Electronic Health Records (EHRs) systems enable the construction of longitudinal collection of health information about individual patients, by integrating health data produced by the healthcare facilities. The advantages associated with the use of such systems are in terms of improvement of quality of care and cost reduction. An important barrier to the availability of exhaustive longitudinal collections of health data is represented by the lack of interoperability among EHR systems. In Italy, each region has been developing its own EHR systems according to the national guidelines and technical specifications compliant to the indications provided by a Italian Law issued in 2012 and updated in 2013. This paper describes the national technological framework designed from a National Technical Board for making interoperable the regional EHR systems each other, preserving the privacy of the patients. The framework, based on a System-of-Systems approach, enables healthcare professionals both to (i) consult health documents associated with a patient, even if they are produced in other regions, and (ii) register new health documents for patients assisted by other regions. |
| parole chiave: EHR, Interoperability, Framework   |
| Descrittori ERC: PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000):<br><br>Questo lavoro rappresenta un importante punto dei sistemi EHR nel contesto italiano ed evidenzia la grande sfida dell'interoperabilità tra i sistemi EHR Regionali. In Italia, ogni regione ha sviluppato i propri sistemi di EHR secondo le linee guida nazionali e le specifiche tecniche conformi alle indicazioni fornite da una legge italiana emanata nel 2012 e aggiornata nel 2013. In questo capitolo di libro descrive il quadro tecnologico nazionale progettato da un Consiglio tecnico nazionale per rendere interoperabili tra loro i sistemi regionali di EHR, preservando la privacy dei pazienti. Il framework, basato su un approccio di Sistema di Sistemi, consente agli operatori sanitari sia di (i) consultare documenti sanitari associati a un paziente, anche se prodotti in altre regioni, sia (ii) registrare nuovi documenti sanitari per pazienti assistiti da altre regioni.  |
| A chi è rivolto (audience) (MCSI 250): Questo lavoro è rivolto sia ad attori del contesto nazionale che internazionale. Gli attori del contesto nazionale possono essere interessati a comprendere meglio le problematiche di interoperabilità delle soluzioni di FSE nei contesti regionali. Gli attori internazionali possono comprendere quelle che sono le dinamiche del contesto italiano e fare riferimento alle misure adottate per superare le problematiche di interoperabilità nel loro contesto nazionale.   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: sì   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-62704-5_6">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-62704-5_6</a>  |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.   |
| Altre informazioni: (MCSI 500)  |

|   |
|---|
| <b>Nr 14.2</b>  |
| Tipologia prodotto: Capitolo di Libro   |
| Titolo: Modernizing Healthcare by Using Blockchain  |
| Elenco autori: FABRIZIO MARANGIO, GIOVANNI SCHMID, MARIO CIAMPI ANGELO ESPOSITO MARIO SICURANZA   |
| Ruolo svolto: coautore  |
| Titolo del volume e Curatore (editor): Applications of Blockchain in Healthcare - Suyel NamasudraGanesh Chandra Deka  |
| Editore (publisher) ed eventuale collana: Editore: Springer International publishing – Cham - Studies in big data (Print)   |
| anno pubblicazione: 2021  |
| pagine (da p. a p.): da 29 a 67 – 39 pagine   |
| Codice identificativo (ISBN): ISSN: 2197-6503      ISBN      978-981-15-9546-2  |
| DOI: 10.1007/978-981-15-9547-9_2  |
| Lingua: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): Electronic health record (EHR) systems are designed and deployed to store data accurately and to capture the state of a patient across time, and they have been one of the major drivers to advance care in the last decade. However, the EHR is not eligible in supporting a model that is beyond episodic visits, nor the idea of an integrated care plan that all care team members can view and contribute to. On the other hand, the concept of a longitudinal record and the idea of a "smart care plan" are key factors for paving the way toward Predictive, Preventive, Personalized and Participatory (P4-medicine), which arguably will be in a near future the only effective and sustainable approach for pandemics and "silent" chronic diseases. At the current state-of-the-art, the HL7 FHIR standard and distributed ledger technologies (DLTs) are two very promising areas of research and development in the context of health information management, and a proper synergy among their approaches, concepts and tools could overcome the limitations of EHR systems, giving rise to the hub of the IT infrastructure for P4-medicine. This chapter explores the potential and challenges of integrating the FHIR standard into DLTs, also through a concrete example of implementation. |
| parole chiave: Electronic health record, FHIR, Care planning, Blockchain, Hyperledger Fabric  |
| Descrittori ERC: PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9547-9_2">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9547-9_2</a>  |

## 15. Articoli a conferenza

|   |
|---|
| <b>Nr 15.1</b>  |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso  |
| Titolo: <b>An access control architecture for protecting health information systems</b>   |
| Elenco autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi   |
| Ruolo svolto: primo autore  |
| Titolo convegno: 11th International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing (3PGCIC-2016)   |
| Luogo e data del Convegno: Asan, Korea November 5-7, 2016, Soonchunhyang  |
| Atti di Convegno (Proceedings): Advances on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing   |
| Editore ed eventuale collana: Part of the Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies book series (LNDECT, volume 1)  |
| Anno di pubblicazione: 2016   |
| Pagine 7  |
| Codice identificativo (ISBN): 978-3-319-49109-7   |
| DOI: DOI <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-49109-7_4">https://doi.org/10.1007/978-3-319-49109-7_4</a>  |
| Lingua del prodotto: Inglese  |
| Abstract (MCSI 1000): The enormous benefits that Health Information Systems (HISs) can offer in terms of quality of care and reduction in costs have led many organizations to develop such systems in their domain. Many national and international organizations have developed their HISs in according to their needs, financial availability and organizational resources (such as technology infrastructure, number of involved structures, etc.), without taking into account the possibility of communicating with other systems satisfying common security policies for distributed au- |

|  |
|--|
| thorization. For this reason, the solutions are not interoperable with each other. The main cause of the lack of interoperability is the development of “no open architectures” for communication with other systems and the adoption of different technologies. This paper illustrates a technological architecture based on a set of interoperability services to enable secure communication among heterogeneous HISs. In order to protect the interoperability services, having the aim of invoking services of local HISs, an appropriate access control model is part of the proposed architecture. This Access Control Architecture described in this paper allows different HISs to interoperate each other, ensuring the protection of interoperability services among different HIS systems through the integration of the XACML architecture with the HL7 PASS services. The main architectural components needed to perform the security checks established among heterogeneous HIS are shown in detail. Finally, the use of the architecture in the Italian context is shown. |
| parole chiave (max 5): Electronic Health Record, Access Control, Architecture  |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si  |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49109-7_4">http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49109-7_4</a>   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br><br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.  |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.2</b>   |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso   |
| Titolo: A Blockchain Architecture for the Italian EHR System   |
| Elenco autori: Fabrizio Marangio, Mario Ciampi, Mario Sicurezza, Giovanni Schmid, Angelo Esposito  |
| Ruolo svolto: ultimo autore  |
| Titolo convegno: HEALTHINFO 2019: The Fourth International Conference on Informatics and Assistive Technologies for Health-Care, Medical Support and Wellbeing   |
| Luogo e data del Convegno: November 24, 2019 to November 28, 2019 - Valencia, Spain  |
| Atti di Convegno (Proceedings): International Conference on Informatics and Assistive Technologies for Health-Care, Medical Support and Wellbeing  |
| Editore ed eventuale collana: <a href="https://www.iaria.org/conferences/HEALTHINFO.html">https://www.iaria.org/conferences/HEALTHINFO.html</a>  |
| Anno di pubblicazione 2019   |
| Pagine 7   |
| Codice identificativo (ISBN): ISBN: 978-1-61208-759-7  |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): In the last years, significant changes of important socio-economic indicators, like population growth, life expectancy increase and patient mobility, have implied the need to provide new models for health provision. Thus, several efforts have been done to adequate and evolve the current ehealth systems for enabling them to gather patient health data produced by health facilities in an interoperable way and according to shared business processes. However, even if such systems are now starting at collecting health data, it is still not possible to verify that all the tasks of a specific process are correctly executed. This work presents a permissioned blockchain architecture designed to manage the Electronic Health Records of the users, able to track the operations performed by the actors involved in a health process. The architecture proposed is compliant with both the Italian Regulation on Electronic Health Record and the recently introduced GDPR. A proof-of-concept of the architecture has been developed and validated against a relevant use case. |
| parole chiave (max 5): EHR; blockchain; patient-centric; architecture.   |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4  |



|   |
|---|
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile):<br><a href="http://www.thinkmind.org/index.php?view=article&amp;articleid=healthinfo_2019_1_30_80035">http://www.thinkmind.org/index.php?view=article&amp;articleid=healthinfo_2019_1_30_80035</a>   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).<br><br><a href="http://www.thinkmind.org/articles/healthinfo_2019_1_30_80035.pdf">http://www.thinkmind.org/articles/healthinfo_2019_1_30_80035.pdf</a>   |
| Specificare se il prodotto si riferisce ad aree emergenti, di forte specializzazione o marcatamente interdisciplinari: (MCSI 500)   |
| Altre informazioni: (MCSI 500):<br><br>Articolo vincitore del BEST PAPER AWARD - HEALTHINFO 2019:<br><br><a href="https://www.iaria.org/conferences2019/awardsHEALTHINFO19/healthinfo2019_a1.pdf">https://www.iaria.org/conferences2019/awardsHEALTHINFO19/healthinfo2019_a1.pdf</a><br><br><a href="https://www.iaria.org/conferences2019/HEALTHINFO19.html">https://www.iaria.org/conferences2019/HEALTHINFO19.html</a> |

|   |
|---|
| <b>Nr 15.3</b>  |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso  |
| Titolo: <b>Semantic Information Retrieval from Patient Summaries</b>  |
| Elenco autori: <b>Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi</b>  |
| Ruolo svolto coautore   |
| Titolo convegno: 11th International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing (3PGCIC-2016)   |
| Luogo e data del Convegno: Asan, Korea November 5-7, 2016   |
| Atti di Convegno (Proceedings): 3PGCIC 2016: Advances on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing pp 349-360   |
| Editore ed eventuale collana: Part of the Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies book series (LNDECT, volume 1)  |
| Anno di pubblicazione: 2016   |
| Pagine 11   |
| Codice identificativo (ISBN): 978-3-319-49109-7   |
| DOI: DOI <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-49109-7_33">https://doi.org/10.1007/978-3-319-49109-7_33</a>  |
| Lingua del prodotto: Inglese  |
| Abstract (MCSI 1000): This paper presents a novel architectural model approach for the extraction of strictly necessary information from Patient Summary documents. These clinical documents, synthesizing the medical history of a patient, contain heterogeneous information, characterized by different confidentiality levels. For this reason, patients should be able to define privacy rules acting on the specific information they intend to share. However, the main system approaches currently used permit a patient to specify privacy policies only at document level. Thus, a patient is obliged to deny the access to the whole document to protect his/her privacy if only one kind of information is assumed particularly sensitive. To face this problem, the proposed architectural model is provided with semantic-enhanced features with the aim of allowing patients to define access rights based on document sections or information nuggets, trying moreover to fill the semantic gap between the queries and the information present in the documents. |
| parole chiave (max 5): Information Retrieval, Patient Summary, Semantic Interoperability  |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile)   |



|  |
|--|
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):</p> <p>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.</p> |
| <p>Altre informazioni: (MCSI 500)</p>  |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.4</b>   |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso   |
| Titolo: A view-based access control model for EHR systems  |
| Elenco autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto coautore  |
| Titolo convegno: 8th International Symposium on Intelligent Distributed Computing  |
| Luogo e data del Convegno: Madrid, Spain 03/09/2014  |
| Atti di Convegno (Proceedings): Intelligent Distributed Computing VIII pp 443–452  |
| Editore ed eventuale collana: Part of the Studies in Computational Intelligence book series (SCI, volume 570)  |
| Anno di pubblicazione: 2015  |
| Pagine 10  |
| Codice identificativo (ISBN): 978-3-319-10421-8  |
| DOI: 10.1007/978-3-319-10422-5_46  |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| <p>Abstract (MCSI 1000): Electronic Health Record (EHR) systems have the aim to collect clinical documents about patients, which typically contain very sensitive information. In order to manage who can do what on such clinical documents in the system, it is necessary to use a security mechanism. The Access Control (AC) goal is to guarantee the confidentiality and integrity of the data, and to allow the definition of security policies which reflect the need for privacy. In this paper, we define an innovative access control model that allows, on one hand, to meet the main requirements for EHR systems, and on the other hand to permit patients to define in detailed and clear manner the privacy policies on their clinical documents. The main innovation of this work is the principle of least privilege philosophy usage in the information content of the clinical documents. This feature allows to define an access control model that increases the patients' trust in the EHR system.</p> |
| parole chiave (max 5): ElectronicHealthRecord, EHR-S, AccessControlModel, ViewBased, Principle of least privilege.   |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si  |
| <p>Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile):</p> <p><a href="http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-10422-5_46">http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-10422-5_46</a></p>   |
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):</p> <p>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.</p>   |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.5</b>                                       |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso |

|   |
|---|
| Titolo: A patient centric approach for modeling access control in EHR systems   |
| Elenco autori: Mario Sicuranza, Mario Ciampi, Angelo Esposito   |
| Ruolo svolto coautore   |
| Titolo convegno: International Conference on Algorithms and Architectures for Parallel Processing   |
| Luogo e data del Convegno: Vietri sul Mare (SA), Italia, 18-20 Dicembre 2013  |
| Atti di Convegno (Proceedings): Algorithms and Architectures for Parallel Processing volume 8286  |
| Editore ed eventuale collana: Lecture notes in computer science Editore: Springer - Berlin ISSN: 0302-9743  |
| Anno di pubblicazione: 2013   |
| Pagine 8  |
| Codice identificativo (ISBN): 978-3-319-03888-9   |
| DOI: 10.1007/978-3-319-03889-6_26   |
| Lingua del prodotto: Inglese  |
| Abstract (MCSI 1000): In EHR systems, most of the data are confidential concerning the health of a patient. Therefore, it is necessary to provide a mechanism for access control. This has not only to ensure the confidentiality and integrity of the data, but also to allow the definition of security policies which reflect the need for privacy of the patient who the documents refer to. In this paper we define a new Access Control (AC) model for EHR systems, that allows the patient to define access policies based on her/his need for privacy. Our model starts from the RBAC model, and extends it by adding characteristics and components to manage the access policies in a simple and dynamic manner. It ensures patient privacy, and for this reason we refer to it as a patient-centric AC model |
| parole chiave (max 5): Access control model, privacy, EHR, patient consent, patient centric.  |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3) PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03889-6_26">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03889-6_26</a>  |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)*:<br><br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.  |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.6</b>   |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso   |
| Titolo: An access control model for easy management of patient privacy in EHR systems  |
| Elenco autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito  |
| Ruolo svolto: ultimo autore  |
| Titolo convegno: Internet Technology and Secured Transactions (ICITST), 2013 8th International Conference  |
| Luogo e data del Convegno: Londra 08/12/2013   |
| Atti di Convegno (Proceedings): 2013 8th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions, ICITST 2013.- 2013, Article number 6750243, Pages 463-470  |
| Editore ed eventuale collana*  |
| Anno di pubblicazione: 2013  |
| Pagine 8   |
| Codice identificativo (ISBN): 978-1-908320-20-9  |
| DOI: DOI 10.1109/ICITST.2013.6750243   |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): In EHR systems most of the data are confidential concerning the health of a patient, so it is necessary to provide a mechanism for access control. This has to ensure not only the confidentiality and integrity of the data, but also to allow the definition of security policies which reflect the need for privacy of the health care organization that manages the data; of the patient, who the documents refer to; and finally of international and national directives and norms. In literature there are several access control models, each of which responds just partially to the need for |

|   |
|---|
| patient privacy. In this paper an innovative access control model is defined. It meets the main features that have to be satisfied by an EHR. Our proposal is an advanced access control model that combines several access control models known in the literature. It adds the characteristics of modularity and easiness in the management of access policies, focusing attention on privacy and patient's consent (patient privacy centric). The model provides the ability to define and to realize fine-grained access policies, which can be defined independently by both healthcare organizations and by patients. Our model is Attribute-based, multi-level, modular and with a dynamic and temporal management of the users' lists. |
| parole chiave (max 5): Access control model, EHR, patient centric, patient consent, privacy   |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84896666902&amp;origin=inward&amp;txGid=b6c395479063df68f8bfb592ddb1205b">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84896666902&amp;origin=inward&amp;txGid=b6c395479063df68f8bfb592ddb1205b</a>  |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br><br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.   |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.7</b>   |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso   |
| Titolo: An automatic method for deriving OWL ontologies from XML documents   |
| Elenco autori: Massimo Esposito, Mario Ciampi, Angelo Esposito, Aniello Minutolo   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Titolo convegno: Ninth International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing   |
| Luogo e data del Convegno: Guangzhou, China 8-10 Novembre 2014   |
| Atti di Convegno (Proceedings): Proceedings of the 9th International Conference on P2P, Parallel, Grid, Cloud and Internet Computing   |
| Editore ed eventuale collana*  |
| Anno di pubblicazione: 2014  |
| Pagine 6   |
| Codice identificativo (ISBN): 978-1-4799-4171-1  |
| DOI: 10.1109/3PGCIC.2014.88  |
| Lingua del prodotto: Inglese   |
| Abstract (MCSI 1000): In the last decade, the field of Big Data Analytics has become increasingly important in both the academic and the business communities. Typically, data are mostly structured, collected by different actors through various heterogeneous and distributed information sources, and stored and managed often directly in XML. In order to enable large volume of data to be described in such a way that their meaning can be exploited by machines and, thus, semantic queries and automatic inferential procedures can be enabled, this paper presents an automatic method to derive OWL ontologies from XML schemas. The main contribution of this method relies on the possibility of producing a target ontology starting from multiple XML schemas, by discriminating between domain and cross-domain entities and, contextually, simplifying the overall structure of the final ontology generated, i.e. By eliminating not-used cross-domain entities. This method has been applied to a concrete application case in the healthcare domain, with the goal of generating an ontological model from the XML schemas implementing the HL7 Version 3 Clinical Document Architecture Release 2. |
| parole chiave (max 5): Ontology generation, XML Schema, OWL, Ontologies, HL7 CDA.  |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4  |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si  |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile): <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/7024622">https://ieeexplore.ieee.org/document/7024622</a>   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br><br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.  |

|   |
|---|
| <b>Nr 15.8</b>  |
| Tipologia prodotto: Proceedings in atti di congresso  |
| <b>Titolo: A Big Data Architecture for the Extraction and Analysis of EHR Data</b>  |
| Elenco autori: <b>Stefano Silvestri, Angelo Esposito, Francesco Gargiulo, Mario Sicuranza, Mario Ciampi, Giuseppe De Pietro</b>   |
| Ruolo svolto: coautore  |
| Titolo convegno: 2019 IEEE World Congress on Services (SERVICES)  |
| Luogo e data del Convegno: Milan 8-13/07/2019   |
| Atti di Convegno (Proceedings): 2019 IEEE World Congress on Services (SERVICES), Milan, Italy, 2019, pp. 283-288, doi: 10.1109/SERVICES.2019.00082.   |
| Editore ed eventuale collana: IEEE, New York (Stati Uniti d'America)  |
| Anno di pubblicazione: 2019   |
| Pagine 6  |
| Codice identificativo (ISBN) 978-1-7281-3851-0  |
| DOI: 10.1109/SERVICES.2019.00082  |
| Lingua del prodotto: Inglese  |
| Abstract (MCSI 1000): In the current Italian eHealth scenario, a national IT platform has been designed and developed with the purpose of ensuring the interoperability between the various Electronic Health Record (EHR) systems that have been adopted in the different regions of the country, according to the requirements provided by Italian Laws. In this way, the healthcare providers and the policy makers can acquire and process the data of a patient despite its initial format and source, allowing an improved quality of patient care and optimizing the management of the financial resources. To further exploit this huge resource of health and social data, it is very important to allow the extraction of the complex information buried under the Big Data source enabled by the EHRs, providing the physicians, the researchers and public health policy makers with innovative instruments. Meeting this need is not a trivial task, due to the difficulties of processing different document formats and processing Natural Language text, alongside to the problems related to the data size. In this paper we propose a Big Data architecture that is able to extract information from the documents acquired by the EHRs, integrate and process them, providing a set of valuable data for both physicians and patients, as well as decision makers. |
| parole chiave (max 5): Big Data Analytics, Electronic Health Record Interoperability, Natural Language Processing   |
| Descrittori ERC (terzo livello, max 3): PE6_5, PE6_3, PE6_4   |
| Indicare se il prodotto ha superato un processo di revisione tra pari: si   |
| Link a dati associati (DOI o URL, se disponibile) <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/8817262">https://ieeexplore.ieee.org/document/8817262</a>   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br><br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access.   |

|  |
|--|
| <b>Nr 15.9</b>   |
| Tipologia prodotto - Proceedings in atti di congresso  |
| <b>Titolo - Intelligenza Artificiale per l'Estrazione e la Gestione della Conoscenza da Documenti Testuali Biomedicali</b>       |
| Nr. pagine - 2   |
| Elenco autori – <b>Mario Ciampi, Angelo Esposito, Francesco Gargiulo, Mario Sicuranza, Stefano Silvestri, Giuseppe De Pietro</b> |
| Ruolo Svolto - coautore  |
| Codice identificativo  |
| Anno pubblicazione 2019  |
| Altre informazioni – <b>- Workshop AI for Health and Medicine, 2019</b>  |

|  |
|--|
| Nr 15.10   |
| Tipologia prodotto - Proceedings in atti di congresso  |
| Titolo - <b>Big Data and Health Care: a lesson learned</b>   |
| Nr. pagine - 8   |
| Elenco autori – <b>Mario Ciampi; Angelo Esposito, Giuseppe De Pietro, Elio Masciari, Mario Sicuranza</b> |
| Ruolo Svolto - coautore  |
| Codice identificativo ISBN: 978-1-5386-5488-0  |
| Anno pubblicazione 2018  |
| Altre informazioni – DOI: 10.1109/BIBM.2018.8621169  |

|   |
|---|
| Nr 15.11  |
| Tipologia prodotto - Proceedings in atti di congresso   |
| Titolo - <b>An Architectural Model for Extracting FHIR Resources From CDA Documents</b>               |
| Nr. pagine - 7  |
| Elenco autori – Maria Mercorella, Mario Ciampi, Massimo Esposito, Angelo Esposito, Giuseppe De Pietro |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore  |
| Codice identificativo ISBN: 978-1-5090-5698-9   |
| Anno pubblicazione 2016   |
| Altre informazioni – DOI: 10.1109/SITIS.2016.99   |

|  |
|--|
| Nr 15.12   |
| Tipologia prodotto - Proceedings in atti di congresso                                |
| Titolo - Towards interoperability of EHR systems: the case of Italy                  |
| Nr. pagine - 6   |
| Elenco autori – Mario Ciampi, Angelo Esposito, Roberto Guarasci e Giuseppe De Pietro |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore   |
| Codice identificativo ISBN - 978-989-758-180-9                                       |
| Anno pubblicazione 2016  |
| Altre informazioni – informazione non disponibile                                    |

**16. Relazione o Rapporto tecnico [rapporto pubblicato in repository di istituzione scientifica o inviato a committenti interni o esterni all'Ente; deliverables di progetti nazionali o internazionali]**

|   |
|---|
| <b>Nr 16.1</b>  |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico  |
| <b>Titolo</b> - Progettazione e sviluppo di un servizio terminologico basato su FHIR per l'accesso univoco a risorse terminologiche sanitarie   |
| <b>Descrizione</b> - Le terminologie utilizzate nell'ambito dei processi sanitari devono essere condivise e semanticamente comprensibili allo scopo di ottimizzare i processi sanitari ed evitare errori dovuti alla mancanza di comprensione da parte degli attori che partecipano al processo sanitario. Gli strumenti tecnologici maggiormente utilizzati per la condivisione delle risorse terminologiche sono i servizi terminologici. Questi servizi offrono un insieme di funzionalità per l'accesso e la manutenzione di tali risorse, formalizzate in vocabolari, sia controllati che non controllati, includendo termini, concetti e relazioni. Nel contesto sanitario sono utilizzati una moltitudine di vocabolari in funzione dello specifico contesto clinico, come ad esempio LOINC per le osservazioni di laboratorio, SNOMED CT per l'anatomia patologica, ICD9-CM per la classificazione delle malattie e dei problemi correlati, ecc. In questo scenario, HL7 International, un'associazione internazionale per lo sviluppo di standard nel settore dell'informatica sanitaria, ha elaborato le specifiche tecniche per lo sviluppo di un servizio terminologico denominato "FHIR Terminology" |

|  |                    |             |               |
|--|--------------------|-------------|---------------|
| Service”, che consente alle applicazioni sanitarie, mediante un'unica interfaccia di tipo RESTful, di utilizzare facilmente codici e insiemi di valori. Questo rapporto tecnico fornisce i dettagli tecnici relativi al servizio terminologico utilizzato in maniera conforme alle specifiche HL7 FHIR, descrivendo le funzionalità e i vocabolari utilizzati, allo scopo di favorire l'accesso semplice ed omogeneo a risorse terminologiche eterogenee nell'ambito del progetto “eHealthNet”. Al fine di valutare il servizio software sviluppato, sono state sviluppate interfacce utente grafiche user friendly per consentire ad un utente di accedere in modo semplice e intuitivo alle diverse funzionalità del servizio terminologico, quali ricerca, espansione e validazione di codifiche. |                    |             |               |
| <b>Riferimenti o n. protocollo -</b>   | RT-ICAR-NA-2017-06 | <b>data</b> | Novembre 2017 |
| <b>Elenco autori</b> - Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi  |                    |             |               |
| <b>Ruolo svolto</b> – Primo autore   |                    |             |               |
| <b>Altre informazioni</b> - <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-06.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-06.pdf</a>  |                    |             |               |

|   |                    |             |               |
|---|--------------------|-------------|---------------|
| <b>Nr 16.2</b>  |                    |             |               |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico  |                    |             |               |
| <b>Titolo</b> - Progettazione di architetture software interoperabili per il Personal Health Record   |                    |             |               |
| <b>Descrizione</b> - L'applicazione sempre crescente dell'ICT nell'ambito dei processi sanitari ha portato ad un sensibile aumento dello sviluppo di sistemi informativi per la gestione dei dati sanitari nei diversi contesti d'uso, quali cartelle cliniche ed ospedaliere, dossier sanitari, fascicoli sanitari e personali. Negli ultimi anni sta crescendo sempre maggiormente l'interesse verso sistemi informativi per la realizzazione di: i) Electronic Health Record (EHR), che consentono la gestione delle informazioni di tipo sanitario e socio-sanitario riguardanti l'assistito generati da parte delle strutture sanitarie; ii) Personal Health Record (PHR), che permettono al paziente di memorizzare e consultare i propri dati inerenti allo stato di salute e di benessere. Tipicamente, tali sistemi sono progettati e implementati utilizzando metodologie, approcci, tecnologie e standard differenti, risultando quindi non interoperabili tra loro. Tale mancanza comporta una inefficienza nella realizzazione di processi sanitari di cura da parte dei professionisti sanitari che hanno un accesso parziale alle informazioni riguardanti il paziente in funzione al sistema informativo con cui interagiscono. Pertanto è di fondamentale importanza favorire l'interoperabilità dei sistemi informativi sanitari utilizzati nell'ambito dei diversi processi di cura dei pazienti considerando il requisito dell'interoperabilità già dalla fase di progettazione. In questo rapporto tecnico è illustrata la metodologia sperimentata nell'ambito del progetto PON eHealthNet per la definizione di sistemi informativi sanitari nativamente interoperabili. La metodologia utilizzata per la progettazione dell'architettura software del sistema informativo di tipo Service-Oriented Architecture consta di quattro fasi: i) individuazione delle funzionalità per il sistema progettato; ii) descrizione e formalizzazione dei processi realizzanti tali funzionalità; iii) definizione delle interfacce funzionali e individuazione delle interfacce funzionali e del dataset dei dati da scambiare; iv) rappresentazione del modello dei dati del sistema informativo. Il rapporto tecnico descrive in dettaglio le diverse fasi della metodologia applicate per la progettazione dei servizi architetturali di un sistema informativo per il PHR, implementati e validati in dimostratori software per il progetto. Tali dimostratori hanno evidenziato che, mediante l'utilizzo di tali servizi, è stato possibile rendere la piattaforma eHealthNet interoperabile con altri sistemi informativi. |                    |             |               |
| <b>Riferimenti o n. protocollo -</b>  | RT-ICAR-NA-2017-07 | <b>data</b> | Dicembre 2017 |
| <b>Elenco autori</b> - Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi   |                    |             |               |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore  |                    |             |               |
| <b>Altre informazioni</b> - <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf</a>   |                    |             |               |

|  |  |
|--|--|
| <b>Nr 16.3</b>   |  |
| <b>Tipologia prodotto</b> Rapporto tecnico inviato a committenti esterni all'Ente; deliverable di progetto nazionale   |  |
| <b>Titolo</b> Specifiche tecniche per l'interoperabilità tra i sistemi regionali di FSE  |  |
| <b>Descrizione</b> Questi documenti, elaborati come deliverable nell'ambito della Convenzione tra AgID e CNR “Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico” (prot. CNR-IIT N. 5723 del 01/09/2015), definiscono le specifiche tecniche nazionali, di cui al DPCM 178/2015, che ciascuna regione e provincia autonoma deve soddisfare per assicurare l'interoperabilità del proprio sistema regionale di fascicolo sanitario elettronico (FSE) con gli altri sistemi regionali. Le specifiche prodotte declinano gli standard e le specifiche tecniche internazionali (come IHE XDS.b, HL7 e terminologie) al contesto nazionale al fine di rispettare le normative italiane. Le specifiche sono state pubblicate in forma anonima sul portale istituzionale del FSE, anche al fine di consentire alle amministrazioni coinvolte di referenziarle nei bandi di gara per favorire l'acquisizione dei prodotti e |  |

|   |
|---|
| servizi dai fornitori.  |
| <b>Autori</b> Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| <b>Ruolo svolto</b> coautore  |
| <b>DOI</b>  |
| <b>Anno di pubblicazione/realizzazione</b> 2017   |
| <b>Riferimenti bibliografici</b> Deliverable D4.2, pp. 1-307, prot. CNR-ICAR N. 186 del 23/01/2018.   |
| <b>Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)</b><br>Questo insieme di documenti rappresenta le specifiche tecniche essenziali per lo sviluppo e la gestione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) in conformità alla normativa italiana. Tali specifiche hanno svolto un ruolo fondamentale nella creazione dell'Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità, consentendo lo scambio di informazioni cliniche tra i diversi domini regionali del FSE a livello nazionale. Come risultato, hanno un impatto di rilievo sul sistema sanitario nazionale, favorendo la condivisione di informazioni sanitarie, garantendo la continuità delle cure, riducendo gli errori e migliorando la qualità delle prestazioni sanitarie. Queste specifiche contribuiscono a promuovere un sistema sanitario integrato, centrato sul paziente e basato su dati affidabili e facilmente accessibili. |
| <b>Documentazione di riferimento</b><br>Deliverable D4.2, pp. 1-307, prot. CNR-ICAR N. 186 del 23/01/2018.  |
| <b>Tipo di accessibilità:</b> Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access, URL: <a href="https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/linee-guida-manuali-documenti-tecnici">https://www.fascicolosanitario.gov.it/it/linee-guida-manuali-documenti-tecnici</a> .  |
| <b>Altre informazioni</b> Le specifiche tecniche sono state sviluppate sia in seguito a precedenti sperimentazioni che attraverso la partecipazione a tavoli istituzionali coordinati da AgID, Ministero della Salute, MEF e Sogei, con il coinvolgimento di Sogei, CNR e regioni che le hanno approvate. Questi documenti rappresentano la versione 2.1 delle specifiche tecniche per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), che rappresenta un'evoluzione delle versioni precedenti sviluppate dagli stessi autori. Successivamente, gli autori hanno pubblicato ulteriori versioni nell'ambito delle attività di manutenzione.  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.4</b>  |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico  |
| <b>Titolo</b> - Progettazione e realizzazione di servizi per l'interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico mediante l'infrastruttura InFSE   |
| <b>Descrizione</b> - I documenti sanitari generati dalle strutture sanitarie devono poter confluire nel Fascicolo Sanitario Elettronico dell'assistito a valle del consenso manifestato da quest'ultimo. A tal proposito, ciascun dominio a cui afferiscono le varie strutture sanitarie deve predisporre un sistema tecnologico capace di raccogliere tali documenti in maniera tale da renderli disponibili anche agli utenti di altri domini mediante l'interoperabilità dei sistemi tecnologici. Le principali funzionalità da rendere disponibili all'esterno del dominio riguardano la ricerca dei documenti, il recupero di un documento e la comunicazione dei metadati relativi ad un documento. Questo rapporto tecnico illustra il modello funzionale e tecnico di servizi atti a realizzare tali funzionalità, rispettando la tutela della privacy e della sicurezza, utilizzando opportunamente le componenti architetture dell'infrastruttura tecnologica InFSE. I servizi progettati sono stati realizzati attraverso le componenti software OpenInFSE, utilizzate nell'ambito di diverse sperimentazioni. |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - RT-ICAR-NA-2015-04 <b>data</b> Agosto 2015   |
| <b>Elenco autori</b> - Mario Ciampi, Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Giuseppe De Pietro   |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore  |
| <b>Altre informazioni</b> - <a href="http://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2015-04%20.pdf">http://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2015-04%20.pdf</a>   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.5</b>   |
| <b>Tipologia prodotto:</b> Rapporto Tecnico  |
| <b>Titolo:</b> Ambiente di test per la validazione dei servizi di interoperabilità dei sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico regionali  |
| <b>Descrizione (MCSI 1000):</b> Questo rapporto tecnico descrive l'ambiente di test progettato e implementato nell'ambito della convenzione tra l'Agenzia per l'Italia Digitale e il Consiglio Nazionale delle Ricerche "Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico" con l'obiettivo di supportare le Regioni e Province Autonome nello sviluppo omogeneo dei servizi software per l'interoperabilità interregionale dei sistemi di |



|   |
|---|
| Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'ambiente di test permette di simulare un generico nodo regionale di FSE attraverso cinque Web Services, capaci di emulare il comportamento dei servizi di interoperabilità che ogni sistema di FSE deve offrire in conformità a specifiche tecniche nazionali condivise. Ciascun dominio regionale può, utilizzando i servizi web messi a disposizione dall'ambiente di test, simulare la realizzazione dei processi di interoperabilità del FSE previsti su base nazionale (ad es. recupero di un documento sanitario disponibile in un dominio regionale differente da quello richiedente, ecc.). In particolare, l'ambiente di test può essere configurato per assumere il ruolo di diversi attori (ad es. dominio regionale di assistenza del paziente, dominio regionale di erogazione di una prestazione sanitaria, ecc.), ed è in grado di rispondere opportunamente alle richieste trasmesse da un sistema client, evidenziando, se presenti nei messaggi SOAP di richiesta, gli errori riscontrati. L'ambiente di test memorizza i messaggi scambiati nei diversi processi di interazione con i sistemi di FSE regionali per una successiva fase di monitoraggio delle attività e delle problematiche riscontrate. Il rapporto tecnico descrive in primo luogo i servizi web che sono resi disponibili per i sistemi di FSE ed in secondo luogo evidenzia il modello di autorizzazione sviluppato per la verifica del possesso dei diritti all'accesso al servizio richiesto. Successivamente è descritto il modello dei dati e dei documenti, che può essere opportunamente configurato al fine di permettere alle Regioni e Province Autonome di eseguire i test di interoperabilità del FSE. Il modello dei dati comprende le anagrafi di assistiti e professionisti sanitari da simulare e un insieme di informazioni di sistema che caratterizzano l'ambiente di test. Infine, sono descritti i casi di test definiti al fine di facilitare il processo di test dei servizi. I casi di test sono organizzati in classi di test che sono poi utilizzate per il monitoraggio dei test, i cui risultati sono analizzati e presentati a seguire. |
| Autori: Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| Ruolo svolto coautore   |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2017   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-08.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-08.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2017-08   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).  |
| Altre informazioni (MCSI 500)   |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.6</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Piattaforma web per la gestione dematerializzata delle comunicazioni e delle richieste assenze  |
| Descrizione (MCSI 1000): Negli ultimi anni il tema della dematerializzazione dei documenti prodotti nell'ambito dell'attività della Pubblica Amministrazione è al centro di numerose iniziative volte al risparmio e all'ottimizzazione dei processi amministrativi. Infatti, i processi di gestione cartacea dei documenti sono caratterizzati da un elevato costo, un forte impatto ambientale, dalla mancanza di trasparenza, etc. Un processo di gestione documentale dematerializzato consente la sostituzione dei supporti tradizionali della documentazione in favore del documento informatico garantendo una serie di vantaggi come: semplificazione, trasparenza, riduzione degli errori, risparmi economici. Questo rapporto tecnico illustra la piattaforma web progettata e implementata per digitalizzare l'intero processo di gestione delle assenze dei dipendenti di un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche. La piattaforma web è in sperimentazione presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICAR-CNR), da dicembre 2018 passerà in uso nell'istituto sostituendo i processi di gestione delle assenze che utilizzano i moduli cartacei. |
| Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| Ruolo svolto: primo autore  |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2018  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/05/RT-ICAR-NA-2018-03.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/05/RT-ICAR-NA-2018-03.pdf</a>  |



|  |
|--|
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2018-03  |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto). |
| Altre informazioni (MCSI 500)  |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.7</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Titolo Modelli architetturali per lo sviluppo di applicazioni software integrate per la sanità   |
| Descrizione: Questo rapporto tecnico fornisce linee guida per progettare architetture IT per il settore sanitario concependole come parte integrante di un unico ecosistema costituito da una rete di piattaforme e servizi innovativi e aderenti agli standard di settore. L'appartenenza delle applicazioni sviluppate ad un ecosistema permette di favorire lo spostamento e la concentrazione della competizione degli stakeholder del settore salute sul livello applicativo, svincolandoli dalle problematiche del livello infrastrutturale, attraverso un modello di collaborazione simile alle "technology alliance" europee ed americane.   |
| Autori: Gruppo di lavoro Tematico UNINFO   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| DOI:   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 30 luglio 2020  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: UNI/TR 11794:2020 <a href="https://store.uni.com/uni-tr-11794-2020">https://store.uni.com/uni-tr-11794-2020</a>   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000): Il rapporto tecnico delinea una guida a supporto delle Pubbliche Amministrazioni e dei fornitori di applicazioni software per il settore sanitario, allo scopo di favorire lo sviluppo di sistemi software in un'ottica di ecosistema, costituito da modelli, servizi e piattaforme aderenti ai principali standard internazionali di informatica sanitaria. L'obiettivo principale è quello di indirizzare gli stakeholders nell'adozione di un paradigma olistico ed integrato della sanità, in contrasto con quello attuale, basato su sistemi monolitici, isolati e dedicati. Il rapporto tecnico permetterà agli utenti di avere una maggiore consapevolezza dei modelli di interoperabilità sintattica e semantica, della formalizzazione della conoscenza, della gestione e del controllo dei processi sanitari, dell'analisi di grandi moli di dati e dei meccanismi di protezione dei dati personali. |
| Documentazione di riferimento: UNI/TR 11794:2020 UNI – Ente Nazionale Italiano di Unificazione   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti):<br>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access   |
| Altre informazioni (MCSI 500): <a href="https://www.icar.cnr.it/notizie/il-rapporto-tecnico-di-informatica-medica-coordinato-dal-cnr-icar/">https://www.icar.cnr.it/notizie/il-rapporto-tecnico-di-informatica-medica-coordinato-dal-cnr-icar/</a><br>Il rapporto tecnico delinea una guida a supporto delle Pubbliche Amministrazioni e dei fornitori di applicazioni software per il settore sanitario, allo scopo di favorire lo sviluppo di sistemi software in un'ottica di ecosistema, costituito da modelli, servizi e piattaforme aderenti ai principali standard internazionali di informatica sanitaria. Partecipanti: UNINFO e CNR.   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.8</b>   |
| Tipologia prodotto*  |
| Titolo: Analisi dei benefici nell'utilizzo della piattaforma web per le comunicazioni e le richieste di assenze  |
| Descrizione (MCSI 1000): Negli ultimi anni il tema della dematerializzazione dei documenti nell'ambito dell'attività della Pubblica Amministrazione è al centro di numerose iniziative volte al risparmio e all'ottimizzazione dei processi amministrativi. Infatti, i processi di gestione cartacea dei documenti sono caratterizzati da un elevato costo economico, un forte impatto ambientale, dalla complessità nella gestione della trasparenza, etc. Un processo di gestione documentale dematerializzato consente la sostituzione dei supporti tradizionali della documentazione in favore del |

|   |
|---|
| documento digitale e l'utilizzo di strumenti informatici garantendo una serie di vantaggi come: semplificazione, trasparenza, riduzione degli errori, risparmi economici. Questo rapporto tecnico fornisce un'analisi dei benefici derivanti dall'utilizzo della piattaforma web progettata e implementata per digitalizzare l'intero processo di gestione delle assenze dei dipendenti di un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche. La piattaforma web è in uso presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICAR-CNR), dall'ottobre del 2018 ed ha sostituito completamente i processi di gestione delle assenze che utilizzano i moduli cartacei. |
| Autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito  |
| Ruolo svolto: ultimo autore   |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione agosto 2019   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/10/RT-ICAR-NA-2019-08.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/10/RT-ICAR-NA-2019-08.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2019-08   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)*:<br>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).   |
| Altre informazioni (MCSI 500)   |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.9</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Modello architetturale di un sistema per l'estrazione di informazioni da documenti sanitari   |
| Descrizione (MCSI 1000): L'ICT negli ultimi ha pervaso il mondo della sanità proponendo standard e tecnologie capaci di supportare i professionisti sanitari nelle loro attività di cura dei pazienti. Uno degli aspetti maggiormente rilevanti nel contesto della sanità elettronica è l'utilizzo di standard per la codifica e la rappresentazione di contenuti informativi sanitari. Gli standard CDA e FHIR di HL7 ad oggi rappresentano un punto di riferimento per la codifica e strutturazione delle informazioni sanitarie a livello mondiale ed in Italia il trend, relativo all'adozione di tali standard, è in continua crescita. L'utilizzo di tali standard semplifica il processo di ricerca ed estrazioni delle informazioni dai documenti sanitari semplificando notevolmente il processo di cura del paziente (i professionisti sanitari possono consultare i documenti sanitari strutturati e ricercare le informazioni di interesse mediante l'ausilio di sistemi informativi). Tuttavia, questi standard consentono di definire documenti sanitari dove la parte narrativa non è opportunamente codificata, in tali casi l'estrazione delle informazioni dai documenti risulta particolarmente articolata e non semplice come nel caso di contenuti completamente codificati. Pertanto in questo rapporto tecnico si propone un modello architetturale di un sistema capace di estrarre contenuti informativi di interesse da documenti clinici semi-strutturati e non strutturati e di proporli in un formato strutturato secondo lo standard FHIR di HL7. Il modello architetturale proposto è definito da un insieme di componenti in grado di identificare specifiche informazioni mediche a partire da un documento clinico, ed offrire al medico la possibilità di richiedere e ottenere solo informazioni strettamente utili, in funzione alle specifiche esigenze informative. Il modello consente di selezionare facilmente i concetti medici da recuperare in un documento. L'obiettivo principale è quello di ricevere domande su informazioni cliniche, per recuperarle da un documento, e di conseguenza costruire risorse FHIR basate sulle informazioni acquisite ed estratte da un documento clinico. |
| Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto primo autore   |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: luglio 2019  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-06.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-06.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2019-06   |

|  |
|--|
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)*::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).</li> <li>- Riviste Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su piattaforma della casa editrice o della rivista (inserire DOI ).</li> <li>- Piattaforme Open Access: Il prodotto è pubblicato in riviste Diamond Open Access o in piattaforme che non richiedono tariffe né agli autori né ai lettori (ad esempio Open Research Europe - ORE, la piattaforma su cui la CE invita i ricercatori a pubblicare i risultati dei progetti europei) (inserire DOI o URL).</li> <li>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access</li> </ul> |
| Altre informazioni (MCSI 500)  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.10</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Portale Web prototipale per l'accesso alle funzionalità del Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| <p>Descrizione (MCSI 1000): In Italia, ogni regione/provincia autonoma ha sviluppato, oppure sta sviluppando il proprio sistema di Fascicolo Sanitario Elettronico aderente a specifiche tecniche nazionali che permettono il raggiungimento della piena interoperabilità tra le diverse soluzioni di Fascicolo Sanitario Elettronico. Tuttavia i professionisti sanitari che lavorano in regioni che non si sono ancora allineate alle specifiche tecniche nazionali con il loro sistema di FSE posso avere difficoltà nell'usufruire dei servizi di interoperabilità messi a disposizione dalle altre regioni. Pertanto, il presente rapporto tecnico ha l'obiettivo di presentare un portale web prototipale sviluppato per consentire ai professionisti sanitari l'utilizzo dei servizi di interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Il portale web ha lo scopo di offrire una serie di funzionalità che permettono ad un professionista sanitario operante in un dominio regionale sprovvisto del proprio sistema di FSE di accedere al FSE di un cittadino assistito da un dominio regionale con sistema di FSE attivato. Il portale è stato progettato e realizzato considerando la disponibilità dei servizi di interoperabilità previsti dalle specifiche tecniche nazionali da parte dei domini regionali provvisti di FSE. Per l'interscambio di messaggi tra diversi sistemi il portale web fa riferimento al modello di interoperabilità tra i sistemi di FSE regionali (in essere nel 2017), tale modello è stato aggiornato e nell'attuale modello l'Infrastruttura Nazionale di Interoperabilità (INI) svolge un ruolo di orchestratore per l'interscambio dei messaggi. I servizi di interoperabilità sono invocati dalle funzionalità del portale web, mediante chiamate a servizi disponibili presso i diversi sistemi di FSE (per adattare il modello di interoperabilità a quello attuale è sufficiente configurare il portale web per interrogare ad ogni chiamata del portale web i servizi esposti dall'INI). Tra i servizi resi disponibili del portale sono inclusi i servizi per: i) l'autenticazione del professionista sanitario, ii) l'identificazione di un assistito, e iii) l'accesso alle informazioni presenti nel FSE da parte del professionista sanitario, qualora quest'ultimo possieda i relativi diritti.</p> |
| Autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto: coautore  |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2019   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-05.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-05.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2019-05   |
| <p>Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).</li> </ul>   |
| Altre informazioni (MCSI 500)   |

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>Nr 16.11</b>                      |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico |

|   |
|---|
| <b>Titolo:</b> Stato dell'arte sulle iniziative nazionali relative allo sviluppo di sistemi ICT interoperabili per la Salute Digitale   |
| <b>Descrizione (MCSI 1000):</b> Nell'ultimo decennio le iniziative nazionali volte alla realizzazione di servizi per la Salute Digitale sono state numerose, in termini di emanazione di normative, di progettazione tecnica dei sistemi ICT abilitanti e di sviluppo tecnologico. Questo rapporto tecnico fornisce una panoramica delle principali azioni intraprese per la realizzazione dei servizi più importanti di informatica sanitaria nel conteso nazionale, prestando particolare attenzione ai sistemi ICT a supporto della realizzazione del Fascicolo Sanitario secondo un approccio federato e ai possibili servizi ICT che è possibile offrire in regime di telemedicina, nonché alle indicazioni europee sulla tutela della privacy. L'ampia disponibilità di standard e protocolli informatici per lo scambio e la rappresentazione dei dati sanitari, come HL7 e DICOM, e di protocolli di comunicazione, come Bluetooth e ZigBee, permette di progettare e implementare sistemi ICT per la Salute in maniera semplice ed interoperabile. |
| <b>Autori:</b> Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza   |
| <b>Ruolo svolto:</b> coautore   |
| <b>DOI</b>  |
| <b>Anno di pubblicazione/realizzazione:</b> 2019  |
| <b>URL e/o eventuali riferimenti bibliografici:</b> <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-04.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2019/07/RT-ICAR-NA-2019-04.pdf</a>   |
| <b>Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*</b>  |
| <b>Documentazione di riferimento:</b> RT-ICAR-NA-2019-04  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.12</b>   |
| <b>Tipologia prodotto*</b>  |
| <b>Titolo:</b> Guida all'utilizzo della intranet di istituto per la comunicazione delle assenze e dei permessi  |
| <b>Descrizione (MCSI 1000):</b> Il presente documento descrive la procedura di compilazione ed inoltro telematico delle comunicazioni/ricieste del personale in servizio presso l'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). In particolare, allo scopo di semplificare il processo di compilazione e consegna cartacea dei moduli di comunicazioni/ricieste ferie/assenze da parte del personale dell'Istituto, è stata predisposta una piattaforma web raggiungibile al seguente indirizzo <a href="https://intranet.icar.cnr.it/">https://intranet.icar.cnr.it/</a> grazie alla quale è possibile compilare online i vari moduli di comunicazione/riciesta ferie/assenze ed avviare automaticamente un flusso di comunicazione/approvazione da parte dei diversi attori che partecipano a tale processo. |
| <b>Autori:</b> Angelo Esposito, Simona Sada, Mario Sicuranza, Giuseppe Trerotola  |
| <b>Ruolo svolto:</b> coautore   |
| <b>DOI</b>  |
| <b>Anno di pubblicazione/realizzazione</b> 2019   |
| <b>URL e/o eventuali riferimenti bibliografici</b>  |
| <b>Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*</b>  |
| <b>Documentazione di riferimento:</b> RT-ICAR-NA-2019-01  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.13</b>   |
| <b>Tipologia prodotto:</b> Rapporto Tecnico   |
| <b>Titolo:</b> <b>Specifiche tecniche per l'interoperabilità tra i sistemi regionali di FSE</b>   |
| <b>Descrizione (MCSI 1000):</b> Il documento rappresenta le linee guida relative all'interoperabilità tra sistemi regionali di FSE. I principali argomenti presenti nel documento sono: Analisi funzionale dei processi, Definizione dei servizi di interoperabilità per i sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico, Dataset dei servizi di base, Politiche di accesso, Codifiche e Messaggi di errore. |
| <b>Autori</b> Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| <b>Ruolo svolto</b> coautore  |

|   |
|---|
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2018  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)* |
| Documentazione di riferimento 2018/0000186 ICAR-CNR del 23/01/2018                                |
| Altre informazioni (MCSI 500)   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.14</b>  |
| Tipologia prodotto*  |
| Titolo*  |
| <p>Descrizione (MCSI 1000): L'applicazione sempre crescente dell'ICT nell'ambito dei processi sanitari ha portato ad un sensibile aumento dello sviluppo di sistemi informativi per la gestione dei dati sanitari nei diversi contesti d'uso, quali cartelle cliniche ed ospedaliere, dossier sanitari, fascicoli sanitari e personali. Negli ultimi anni sta crescendo sempre maggiormente l'interesse verso sistemi informativi per la realizzazione di: i) Electronic Health Record (EHR), che consentono la gestione delle informazioni di tipo sanitario e socio-sanitario riguardanti l'assistito generati da parte delle strutture sanitarie; ii) Personal Health Record (PHR), che permettono al paziente di memorizzare e consultare i propri dati inerenti allo stato di salute e di benessere. Tipicamente, tali sistemi sono progettati e implementati utilizzando metodologie, approcci, tecnologie e standard differenti, risultando quindi non interoperabili tra loro. Tale mancanza comporta una inefficienza nella realizzazione di processi sanitari di cura da parte dei professionisti sanitari che hanno un accesso parziale alle informazioni riguardanti il paziente in funzione al sistema informativo con cui interagiscono. Pertanto è di fondamentale importanza favorire l'interoperabilità dei sistemi informativi sanitari utilizzati nell'ambito dei diversi processi di cura dei pazienti considerando il requisito dell'interoperabilità già dalla fase di progettazione. In questo rapporto tecnico è illustrata la metodologia sperimentata nell'ambito del progetto PON eHealthNet per la definizione di sistemi informativi sanitari nativamente interoperabili. La metodologia utilizzata per la progettazione dell'architettura software del sistema informativo di tipo Service-Oriented Architecture consta di quattro fasi: i) individuazione delle funzionalità per il sistema progettato; ii) descrizione e formalizzazione dei processi realizzanti tali funzionalità; iii) definizione delle interfacce funzionali e individuazione delle interfacce funzionali e del dataset dei dati da scambiare; iv) rappresentazione del modello dei dati del sistema informativo. Il rapporto tecnico descrive in dettaglio le diverse fasi della metodologia applicate per la progettazione dei servizi architetturali di un sistema informativo per il PHR, implementati e validati in dimostratori software per il progetto. Tali dimostratori hanno evidenziato che, mediante l'utilizzo di tali servizi, è stato possibile rendere la piattaforma eHealthNet interoperabile con altri sistemi informativi.</p> |
| Autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2017   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/12/RT-ICAR-NA-2017-07.pdf</a>   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2017-07  |
| Altre informazioni (MCSI 500)  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.15</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Progettazione e sviluppo di un servizio terminologico basato su FHIR per l'accesso univoco a risorse terminologiche sanitarie   |
| <p>Descrizione (MCSI 1000): Le terminologie utilizzate nell'ambito dei processi sanitari devono essere condivise e semanticamente comprensibili allo scopo di ottimizzare i processi sanitari ed evitare errori dovuti alla mancanza di comprensione da parte degli attori che partecipano al processo sanitario. Gli strumenti tecnologici maggiormente utilizzati per la condivisione delle risorse terminologiche sono i servizi terminologici. Questi servizi offrono un insieme di funzionalità per l'accesso e la manutenzione di tali risorse, formalizzate in vocabolari, sia controllati che non controllati, includendo termini, concetti e relazioni. Nel contesto sanitario sono utilizzati una moltitudine di vocabolari in funzione</p> |

|  |
|--|
| dello specifico contesto clinico, come ad esempio LOINC per le osservazioni di laboratorio, SNOMED CT per l'anatomia patologica, ICD9-CM per la classificazione delle malattie e dei problemi correlati, ecc. In questo scenario, HL7 International, un'associazione internazionale per lo sviluppo di standard nel settore dell'informatica sanitaria, ha elaborato le specifiche tecniche per lo sviluppo di un servizio terminologico denominato "FHIR Terminology Service", che consente alle applicazioni sanitarie, mediante un'unica interfaccia di tipo RESTful, di utilizzare facilmente codici e insiemi di valori. Questo rapporto tecnico fornisce i dettagli tecnici relativi al servizio terminologico utilizzato in maniera conforme alle specifiche HL7 FHIR, descrivendo le funzionalità e i vocabolari utilizzati, allo scopo di favorire l'accesso semplice ed omogeneo a risorse terminologiche eterogenee nell'ambito del progetto "eHealthNet". Al fine di valutare il servizio software sviluppato, sono state sviluppate interfacce utente grafiche user friendly per consentire ad un utente di accedere in modo semplice e intuitivo alle diverse funzionalità del servizio terminologico, quali ricerca, espansione e validazione di codifiche. |
| Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi   |
| Ruolo svolto: primo autore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2017   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-06.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-06.pdf</a>   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2017-06  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.16</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Mappatura di concetti sanitari contenuti in documenti HL7 CDA2 in risorse FHIR  |
| Descrizione (MCSI 1000): Clinical Document Architecture (CDA) è uno standard di markup utilizzato per lo scambio informatico di documenti clinici elaborato dall'associazione internazionale Health Level 7 (HL7). Lo scopo di HL7 CDA è la standardizzazione della strutturazione di contenuti clinici in documenti digitali al fine di assicurare l'interoperabilità del dato medico. La versione 2 del CDA è stata adottata come standard ISO/HL7 27932:2009. In Italia, come in molti altri paesi, HL7 CDA 2 rappresenta lo standard di riferimento per la strutturazione dei documenti clinici memorizzati in sistemi informativi sanitari. Nonostante ciò, il "contenuto" di un documento rappresentato in questo formato è espresso utilizzando un modello complesso ed estremamente astratto, ossia il Reference Information Model, elaborato nella versione 3 dello standard di messaggistica. Recentemente HL7, allo scopo di offrire uno standard maggiormente flessibile ed orientato al concetto di risorsa informativa piuttosto che di documento clinico, ha definito lo standard FHIR. Le risorse FHIR esplicitano in maniera chiara come rappresentare strutture comuni (quali allergie e pressione sanguigna) e garantiscono che vi sia un solo modo per rappresentare il contenuto principale mediante formalismi XML o JSON. La straordinaria diffusione che sta avendo HL7 FHIR pone il problema di convertire in maniera corretta i contenuti presenti nei documenti in formato HL7 CDA 2 in risorse FHIR. A tal proposito, in questo rapporto tecnico è presentata una possibile mappatura delle informazioni tra i due standard. I concetti informativi analizzati e mappati utilizzando lo standard FHIR sono quelli presenti in documenti clinici principali nel contesto della sanità italiana, ossia il profilo sanitario sintetico e alcune tipologie di referto. La mappatura è stata validata mediante la sua applicazione in piattaforme software opportunamente progettate e sviluppate nell'ambito del progetto "eHealthNet". |
| Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Maria Mercorella, Massimo Esposito, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto: Primo autore  |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2017  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-05.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-05.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2017-05   |

|                 |
|-----------------|
| <b>Nr 16.17</b> |
|-----------------|



|  |
|--|
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Definizione di un processo di anonimizzazione per la gestione di dati sanitari   |
| Descrizione (MCSI 1000): In questo rapporto tecnico è descritto un processo di consultazione dei dati sanitari, gestiti mediante sistemi informativi, in forma anonimizzata mediante l'applicazione di un algoritmo che permette in maniera flessibile e precisa l'anonimizzazione dei dati sanitari richiesti nei diversi contesti di elaborazione. L'applicazione del processo descritto e dell'algoritmo definito consente il recupero di documenti sanitari in forma anonimizzata, garantendo in questo modo la privacy del paziente a cui si riferiscono tali documenti. In particolare, l'algoritmo di anonimizzazione sviluppato realizza una deidentificazione dei dati personali applicando la tecnica di L-L-diversità a più livelli e discriminando le tipologie di informazioni che sono gestite. Il processo e l'algoritmo sono stati sperimentati nell'ambito del progetto di ricerca "eHealthNet" e la loro applicazione ha consentito di eliminare le associazioni tra uno specifico paziente e le informazioni cliniche presenti in diverse tipologie di documenti clinici. |
| Autori: Mario Sicuranza, Angelo Esposito, Mario Ciampi   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2017  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/10/RT-ICAR-NA-2017-04.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/10/RT-ICAR-NA-2017-04.pdf</a>   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2017-06  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.18</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Servizi per l'accesso e la gestione del FSE", Progetto: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| Descrizione (MCSI 1000): Il documento ha l'obiettivo di presentare due servizi realizzati per supportare l'interoperabilità tra sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico. Il primo servizio consiste in un portale web che ha lo scopo di offrire una serie di funzionalità che permettono ad un professionista sanitario operante in un dominio regionale sprovvisto di FSE di accedere al FSE di un cittadino proveniente da un dominio regionale con FSE attivato. Il secondo servizio ha lo scopo di supportare la validazione di documenti strutturati in formato HL7 CDA Rel. 2.0, con particolare riferimento al Profilo Sanitario Sintetico (Patient Summary) e al Referto di Medicina di Laboratorio, previsti in fase di prima attuazione del FSE dal DPCM 178/2015.  |
| Autori: Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| Ruolo svolto: coautore  |
| DOI   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2017   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: 0001460 ICAR-CNR ICAR 22/05/2017   |
| Tipo di accessibilità (selezionare le opzioni rilevanti)*:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Green Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su repository Open Access (inserire URL repository e DOI o handle del prodotto).</li> <li>- Riviste Open Access: il prodotto è liberamente e gratuitamente accessibile su piattaforma della casa editrice o della rivista (inserire DOI ).</li> <li>- Piattaforme Open Access: Il prodotto è pubblicato in riviste Diamond Open Access o in piattaforme che non richiedono tariffe né agli autori né ai lettori (ad esempio Open Research Europe - ORE, la piattaforma su cui la CE invita i ricercatori a pubblicare i risultati dei progetti europei) (inserire DOI o URL).</li> <li>- Il prodotto non è e non sarà accessibile in open access</li> </ul> |
| Altre informazioni (MCSI 500)   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.19</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Piattaforme abilitanti alla gestione di sistemi di EHR/PHR e all'integrazione con dati genomici e anagrafici", Progetto: eHealthNet  |
| Descrizione (MCSI 1000): L'obiettivo principale del presente documento è quello di descrivere nuovi servizi e tecniche, da integrare in piattaforme tecnologiche, per la raccolta e gestione sia di informazioni sanitarie e socio-sanitarie e sia di dati anagrafici e personali in sistemi di EHR/PHR, tenendo in considerazione anche l'interfacciamento con banche dati genomiche. |
| Autori: Torelli, Forastiere, Andolfi, Causa, Cerulo, Sicuranza, A. Esposito, Ciampi  |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2017   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: 0001443 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.20</b>   |
| Tipologia prodotto: Servizi per la gestione dei fogli di stile", Progetto: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico  |
| Titolo: Il presente documento ha l'obiettivo di fornire le specifiche funzionali e tecniche del servizio per la gestione dei fogli di stile che sarà reso disponibili all'interno dell'infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE).                  |
| Descrizione (MCSI 1000): Il presente documento ha l'obiettivo di fornire le specifiche funzionali e tecniche del servizio per la gestione dei fogli di stile che sarà reso disponibili all'interno dell'infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). |
| Autori: A. Esposito, I. Marra, M. Sicuranza   |
| Ruolo svolto: coautore  |
| Anno di pubblicazione/realizzazione 2017  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: 0001462 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.21</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Processo di validazione e ambiente di test, Progetto: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico  |
| Descrizione (MCSI 1000): Il documento ha l'obiettivo di presentare l'ambiente di test del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) a supporto del processo di sviluppo dei servizi di interoperabilità dei sistemi di FSE regionali. Il documento fornisce in dettaglio gli aspetti relativi alla realizzazione dei test, ovvero informazioni relative all'insieme dei parametri identificativi e dei dati memorizzati presso il dominio di test per i servizi di interoperabilità; ii) i casi di test più rilevanti per ogni servizio. |
| Autori: M. Ciampi, A. Esposito, M. Sicuranza   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2017  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici  |



|  |
|--|
| <b>Nr 16.22</b>  |
| Tipologia prodotto Rapporto Tecnico  |
| Titolo Servizi per la gestione degli endpoint", Progetto: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico  |
| Descrizione Il presente documento ha l'obiettivo di fornire le specifiche funzionali e tecniche per la gestione degli endpoint dei servizi di interoperabilità esposti sia dai sistemi regionali di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) sia dall'infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il FSE. |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - 0001461 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017 <b>Anno</b> 2017   |
| Elenco autori A. Esposito, I. Marra, M. Sicurezza  |
| Ruolo svolto - Tutti gli autori hanno contribuito in egual misura alla stesura del prodotto  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.23</b>   |
| Tipologia prodotto Rapporto Tecnico   |
| Titolo Gestione dei certificati digitali, Progetto: Realizzazione di servizi della infrastruttura nazionale per l'interoperabilità per il Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| Descrizione Il presente documento specifica gli aspetti tecnici relativi alla definizione dei certificati digitali che devono essere utilizzati da ciascun nodo regionale per l'erogazione e la fruizione dei servizi di interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). In particolare, sono indicate la tipologia del certificato digitale da utilizzare e le modalità di valorizzazione dei campi dei certificati. |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - 0001434 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017 <b>Anno</b> 2017  |
| Elenco autori M. Ciampi, A. Esposito, M. Sicurezza  |
| Ruolo svolto - Tutti gli autori hanno contribuito in egual misura alla stesura del prodotto   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.24</b>  |
| Tipologia prodotto Rapporto Tecnico  |
| Titolo Specifiche tecniche per la sperimentazione dei servizi di interoperabilità del FSE, Progetto: Interventi a supporto della realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| Descrizione Il presente documento ha lo scopo di fornire tutti i dettagli e le specifiche tecniche per la realizzazione dei servizi di interoperabilità dei sistemi di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) regionali e segue le Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico, già pubblicate il 31 marzo 2014, le quali hanno consentito alle Regioni e Province Autonome di presentare i piani di progetto per la realizzazione del FSE. |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> - 0001468 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017 <b>Anno</b> 2017   |
| Elenco autori Gubian, Sandri, Zanardini, Rombini, Micocci, Pagliari, Zucchelli, Penello, Pizzo, Mason, Ajauskas, De Pietro, Guarasci, Gilardi, Ciampi, Chiaravallotti, Pasceri, Sicurezza, A. Esposito   |
| Ruolo svolto – ultimo autore   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.25</b>                                      |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico         |
| <b>Titolo</b> - Raccolta e omogeneizzazione dei dati |

|  |                                   |                  |
|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>Descrizione</b> – Il presente documento descrive le strategie e l'approccio adottato per realizzare l'omogeneizzazione dei dati amministrativi e clinici alimentanti la piattaforma semantica e documentale, definita allo scopo di garantire la raccolta di tutti i tratti significativi dei pazienti (dataset) per poter esporre servizi e risultati atti alla classificazione e valutazione predittiva delle patologie e delle recidive. |                                   |                  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | ICAR-CNR-ICAR 1446 del 22/05/2017 | <b>Anno</b> 2017 |
| <b>Elenco autori</b> – Cassetti, Ciampi, A. Esposito, Mazzeo, Sansone, Corazza, Isgrò, Amato, Gargiulo, Silvestri, Pelosi, Maisto, Cozzolino, Minutolo, M. Esposito  |                                   |                  |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore   |                                   |                  |

|  |                                   |                  |
|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>Nr 16.26</b>  |                                   |                  |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico   |                                   |                  |
| <b>Titolo</b> - Data set di alimentazione del Fascicolo Sanitario Elettronico  |                                   |                  |
| <b>Descrizione</b> - Lo scopo di questo documento è quello di fornire una descrizione funzionale di un sistema in grado di estrarre dati da un software di cartella clinica allo scopo di permettere l'alimentazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) con documenti in formato HL7 CDA 2. |                                   |                  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | ICAR-CNR-ICAR 1431 del 22/05/2017 | <b>Anno</b> 2017 |
| <b>Elenco autori</b> – Angelo Esposito   |                                   |                  |
| <b>Ruolo svolto</b> – unico autore   |                                   |                  |
| <b>Altre informazioni – Progetto</b> Sistema avanzato per l'interpretazione e la condivisione della conoscenza in ambito sanitario (A.S.K. – Health)   |                                   |                  |

|  |                                   |                  |
|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>Nr 16.27</b>  |                                   |                  |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico   |                                   |                  |
| <b>Titolo</b> - Data set di informazioni per lo sviluppo dei servizi al cittadino  |                                   |                  |
| <b>Descrizione</b> - Lo scopo di questo documento è quello di fornire una descrizione funzionale del sistema prototipale di creazione e consegna dei referti clinici digitali ai cittadini. I referti sono generati a partire dai dati estratti da un software di cartella clinica e consegnati ai cittadini telematicamente con diverse modalità. |                                   |                  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>   | ICAR-CNR-ICAR 1432 del 22/05/2017 | <b>Anno</b> 2017 |
| <b>Elenco autori</b> – Angelo Esposito, Ivana Marra  |                                   |                  |
| <b>Ruolo svolto</b> – Tutti gli autori hanno contribuito in egual misura alla stesura del prodotto   |                                   |                  |
| <b>Altre informazioni – Progetto</b> Sistema avanzato per l'interpretazione e la condivisione della conoscenza in ambito sanitario (A.S.K. – Health)   |                                   |                  |

|   |                                      |                  |
|---|--------------------------------------|------------------|
| <b>Nr 16.28</b>   |                                      |                  |
| <b>Tipologia prodotto</b> Rapporto Tecnico  |                                      |                  |
| <b>Titolo</b> Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per il FSE - Allegato A Guida tecnica e modelli di riferimento, Progetto: Interventi a supporto della realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico  |                                      |                  |
| <b>Descrizione</b> Il presente documento ha l'obiettivo di fornire una guida tecnica e di indicare i principali modelli di riferimento per la predisposizione dei piani di progetto sulla realizzazione dei sistemi regionali di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), come disciplinato dal DPCM in fase di emanazione di cui al comma 7 dell'art. 12 del decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221, e successive modificazioni. |                                      |                  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b>  | 0001437 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017 | <b>Anno</b> 2017 |
| <b>Elenco autori</b> M. Ciampi, A. Esposito, M. Sicuranza, M.T. Chiaravalloti, E. Pasceri, R. Guarasci, G. De Pietro  |                                      |                  |
| <b>Ruolo svolto</b> – coautore  |                                      |                  |

|   |                                   |             |      |
|---|-----------------------------------|-------------|------|
| <b>Nr 16.29</b>   |                                   |             |      |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico  |                                   |             |      |
| <b>Titolo</b> - Sito di distribuzione componenti OpenInFSE  |                                   |             |      |
| <b>Descrizione</b> - Il presente documento ha lo scopo di presentare il portale ICT&Health sviluppato nell'ambito del progetto OpenInFSE. Il portale è strutturato in una serie di sezione ognuna delle quali destinata ad un particolare aspetto del progetto ed è accessibile all'URL: <a href="http://www.ehealth.icar.cnr.it">http://www.ehealth.icar.cnr.it</a> .<br>In particolare, la sezione "Componenti OpenInFSE" è dedicata alla condivisione dei moduli software dell'infrastruttura tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico sviluppati nell'ambito del progetto. |                                   |             |      |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> -  | ICAR-CNR-ICAR 1463 del 22/05/2017 | <b>Anno</b> | 2017 |
| <b>Elenco autori</b> – Angelo Esposito, Ivana Marra   |                                   |             |      |
| <b>Ruolo svolto</b> – Tutti gli autori hanno contribuito in egual misura alla stesura del prodotto  |                                   |             |      |

|  |                    |             |            |
|--|--------------------|-------------|------------|
| <b>Nr 16.30</b>  |                    |             |            |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico   |                    |             |            |
| <b>Titolo</b> - Guida alla compilazione e sottomissione digitale delle Missioni ICAR   |                    |             |            |
| <b>Descrizione</b> - Il presente lavoro si pone come guida introduttiva all'utilizzo del sistema per la dematerializzazione documentale sviluppato dall'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni del Consiglio Nazionale delle Ricerche, con particolare riguardo alla procedura informatizzata relativa alla gestione degli ordini di missione, sia in territorio nazionale che estero, del personale afferente al suddetto istituto. |                    |             |            |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> -   | RT-ICAR-NA-2017-01 | <b>data</b> | Marzo 2017 |
| <b>Elenco autori</b> - Vincenzo Errichiello, Angelo Esposito, Ivana Marra  |                    |             |            |
| <b>Ruolo svolto</b> – Tutti gli autori hanno contribuito in egual misura alla stesura del prodotto   |                    |             |            |
| <b>Altre informazioni</b> -<br>Riferimento: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/06/RT-ICAR-NA-2017-01.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/06/RT-ICAR-NA-2017-01.pdf</a>  |                    |             |            |

|  |                                      |             |      |
|--|--------------------------------------|-------------|------|
| <b>Nr 16.31</b>  |                                      |             |      |
| Tipologia prodotto Rapporto Tecnico  |                                      |             |      |
| Titolo Linee guida per l'integrazione di soluzioni FSE esistenti con l'infrastruttura InFSE 2.0"   |                                      |             |      |
| Progetto: Evoluzione e interoperabilità tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico  |                                      |             |      |
| Descrizione Il documento definisce le specifiche tecniche per l'interscambio di documenti sanitari tra sistemi territoriali di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) preesistenti mediante l'infrastruttura tecnologica InFSE. In particolare, illustra i servizi che ogni dominio regionale deve esporre allo scopo di permettere l'accesso ai propri documenti sanitari da parte di utenti appartenenti a domini extraregionali, presentando il formato dei messaggi di richiesta e risposta per tali servizi. La descrizione di tutte le funzionalità dell'infrastruttura InFSE esula dagli scopi di questo documento. Informazioni dettagliate sull'infrastruttura InFSE possono essere reperite nei documenti indicati nella sezione Riferimenti. |                                      |             |      |
| <b>Riferimenti o n. protocollo</b> -   | 0001439 ICAR-CNR ICAR del 22/05/2017 | <b>Anno</b> | 2017 |
| <b>Elenco autori</b> M. Sicuranza, A. Esposito   |                                      |             |      |
| <b>Ruolo svolto</b> – ultimo autore  |                                      |             |      |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Nr 16.32</b>  |  |  |  |
| <b>Tipologia prodotto</b> - Rapporto Tecnico   |  |  |  |
| <b>Titolo</b> - Modelli di interazione e di interoperabilità con il FSE basati su eventi |  |  |  |

|  |                                   |                  |
|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>Descrizione</b> - Lo scopo di questo documento è fornire una descrizione generale del modello architetturale definito per la notifica di eventi clinici tra sistemi informativi dislocati in presidi sanitari distribuiti, specificando inoltre le politiche per lo smistamento di questi ultimi attraverso appositi servizi di filtraggio, che consentiranno pertanto di trasmettere gli eventi in multi casting. L'architettura scelta è orientata ai servizi così da consentire a sistemi informativi sanitari eterogenei di comunicare con il fascicolo sanitario elettronico per mezzo di eventi significativi dell'ambiente medicale. A tal proposito, sono specificati quali sono le diverse componenti, le loro interfacce e le relazioni esistenti tra queste. |                                   |                  |
| <b>Riferimenti o n. protocollo -</b>   | ICAR-CNR-ICAR 1440 del 22/05/2017 | <b>Anno</b> 2017 |
| <b>Elenco autori</b> – Mario Ciampi, Angelo Esposito   |                                   |                  |
| <b>Ruolo svolto</b> – Ultimo autore  |                                   |                  |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.33</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Definizione di un modello informativo per l'assistenza domiciliare integrata secondo la metodologia HL7 versione 3   |
| Descrizione (MCSI 1000): L'assistenza domiciliare integrata rappresenta una buona alternativa per l'erogazione di assistenza sanitaria e sociale, tuttavia, la mancanza di un modello condiviso dei dati e dei processi e di approcci basati su standard del settore hanno spinto alcuni paesi europei tra cui l'Italia ad avere bassi livelli di coordinamento e di integrazione delle cure. Questo rapporto tecnico descrive un modello informativo appositamente definito per il dominio dell'assistenza domiciliare (Home Care), con particolare riferimento al processo di erogazione del servizio sanitario. L'obiettivo del modello informativo, progettato in conformità allo standard internazionale HL7 versione 3, è quello di favorire l'integrazione di informazioni assistenziali socio-sanitarie provenienti da varie fonti e tra le diverse parti coinvolte. |
| Autori: Mario Ciampi, Valentina Russo, Angelo Esposito, Antonio Giordano   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2016  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2016-01.pdf">https://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2016-01.pdf</a>   |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2016-01  |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.34</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Progettazione e realizzazione di un algoritmo per la generazione automatica di un'ontologia basata sullo standard HL7 CDA Rel. 2   |
| Descrizione (MCSI 1000): Lo sviluppo delle tecnologie informatiche e le nuove normative in materia di digitalizzazione nel settore dell'e-health stanno portando negli ultimi anni ad un aumento rapidissimo delle informazioni sanitarie disponibili in formato elettronico. Una parte di esse sono contenute in forma semi-strutturata o non strutturata all'interno di documenti aventi diversi formati elettronici (XML, HTML, PDF, DOC, testo piano, ecc.), mentre la restante parte è memorizzata, in misura sempre crescente, in sistemi informativi sanitari in forma strutturata adoperando lo standard HL7 CDA 2. Lo standard HL7 CDA 2, come verrà introdotto in questo lavoro, usa il linguaggio XML Schema Language ([XMLSCHEMA 2004]) per definire struttura e vincoli di un documento in formato CDA. Il linguaggio XML ha delle limitazioni legate all'espressività semantica dei concetti definiti nei documenti. Infatti, tale linguaggio permette di rappresentare la struttura dei dati ma non consente la rappresentazione o la deduzione tramite inferenza di complesse relazioni semantiche tra i dati stessi. In questo ambito, l'utilizzo delle ontologie per la rappresentazione della semantica dei dati sanitari, risulta di particolare interesse nel campo scientifico perché permetterebbe di superare gli attuali limiti del linguaggio XML nella rappresentazione della conoscenza. Con tale obiettivo, questo lavoro presenta una metodologia ed un software sviluppato che consente di generare automaticamente modelli ontologici a partire da documenti in formato XML Schema. Il software sviluppato è stato usato per la generazione automatica di un modello |

|  |
|--|
| ontologico a partire dagli XSD Schemas che implementano la versione Clinical Document Architecture Rel. 2 (CDA rel. 2) di Health Level Seven (HL7). La particolarità della metodologia proposta riguarda la definizione di una fase di analisi preliminare degli XSD Schemas per l'ottimizzazione degli stessi eliminando tutte le informazioni non necessarie e semplificando in questo modo sensibilmente l'ontologia di riferimento prodotta. Il rapporto tecnico si articola in 5 sezioni, nella prima sezione viene descritto brevemente lo standard HL7 CDA 2, nella seconda viene presentata la metodologia proposta, nella terza viene applicata la metodologia prodotta ad un caso di studio, nella quarta viene analizzata l'ontologia prodotta per il caso di studio in esame, il lavoro si conclude con una sezione dedicata alle conclusioni. |
| Autori: Angelo Esposito, Aniello Minutolo, Massimo Esposito, Mario Ciampi  |
| Ruolo svolto: Primo autore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2014  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="http://www.na.icar.cnr.it/publicazioni/RT-ICAR-NA-2014-3.pdf">http://www.na.icar.cnr.it/publicazioni/RT-ICAR-NA-2014-3.pdf</a>   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2014-3   |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.35</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto tecnico  |
| Titolo: Progettazione e realizzazione di un algoritmo per il controllo degli accessi basato sul modello MPP-ABAC  |
| Descrizione (MCSI 1000): Il "controllo degli accessi" è un sistema di sicurezza comprendente un insieme di meccanismi che sono in grado, a valle dei processi di identificazione ed autenticazione di un utente, di assicurare che quest'ultimo possa compiere tutte e solo le azioni per cui è autorizzato, consentendo quindi di definire chi può fare cosa. In questo lavoro è stata dimostrata la fattibilità implementativa di un modello di controllo degli accessi definito sulla base dei requisiti specifici per sistemi di Electronic Health Record. Il Multilevel Patient Privacy-centric Attribute Based Access Control (MPP-ABAC) [1] è modello di controllo degli accessi (AC) avanzato che combina diverse soluzioni di AC note in letteratura, aggiungendo ad esse le caratteristiche di semplicità nella gestione delle politiche di accesso, focalizzando l'attenzione sulla privacy e sul consenso del paziente. La proprietà di modularità degli algoritmi basati sul modello MPP-ABAC ha consentito la sua implementazione secondo un pattern architetturale di tipo Model-View-Controller (MVC). In particolare, tale pattern è stato realizzato adoperando Struts 2, un framework di sviluppo per applicazioni web molto interessante da un punto di vista tecnologico e che risulta particolarmente adatto per implementazioni di tipo prototipale. Questo lavoro ha dimostrato la fattibilità di realizzazione di un algoritmo per il controllo degli accessi secondo il modello summenzionato ed apre ad una nuova fase di sperimentazione, testing e misurazione di performance dell'algoritmo stesso. |
| Autori: Mario Ciampi, Angelo Esposito, Mario Sicuranza  |
| Ruolo svolto: coautore  |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2014   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="http://www.na.icar.cnr.it/publicazioni/RT-ICAR-NA-2014-01.pdf">http://www.na.icar.cnr.it/publicazioni/RT-ICAR-NA-2014-01.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2014-01   |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.36</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Un modello tecnologico per il dispiegamento di servizi di Fascicolo Sanitario Elettronico dell'infrastruttura InFSE su piattaforma Cloud  |
| Descrizione (MCSI 1000): L'uso del Cloud Computing per l'erogazione dei servizi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) risulta di particolare interesse per gli enormi benefici portati dall'adozione di tale paradigma. In questo lavoro, è stato predisposto un ambiente prototipale di testing per l'erogazione dei servizi del FSE in ambiente Cloud. L'obiettivo di questo lavoro è stato duplice, da una parte dimostrare la fattibilità dell'uso del Cloud nell'erogazione dei servizi FSE, dall'altro aprire alla sperimentazione di tale modello nell'ambito Cloud con benefici concreti sull'interoperabilità tra le |

|  |
|--|
| diverse soluzioni di FSE nell'ambito nazionale ed internazionale.  |
| Autori: Angelo Esposito, Mario Sicuranza, Mario Ciampi   |
| Ruolo svolto: primo autore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2013  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="http://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2013-04.pdf">http://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/RT-ICAR-NA-2013-04.pdf</a> |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*  |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2013-04  |
| Altre informazioni (MCSI 500)  |

|   |
|---|
| <b>Nr 16.37</b>   |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico  |
| Titolo: Analisi valutativa dell'adozione del Cloud per il Fascicolo Sanitario Elettronico   |
| Descrizione (MCSI 1000): L'uso del Cloud Computing per l'erogazione dei servizi del Fascicolo Sanitario Elettronico risulta di particolare interesse per gli enormi benefici portati dall'adozione di tale paradigma. In questo lavoro, è stata svolta un'analisi valutativa dell'adozione del cloud nel contesto dei servizi del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'obiettivo dell'analisi è stato duplice, da una parte individuare le condizioni di successo all'uso del cloud, dall'altro prevedere l'applicazione del cloud nel contesto dell'e-health con possibili scenari architetturali. |
| Autori: Angelo Esposito   |
| Ruolo svolto: unico autore  |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2013   |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/tr012013.pdf">https://www.na.icar.cnr.it/pubblicazioni/tr012013.pdf</a>  |
| Impatto descritto in forma narrativa, supportato da indicatori se ritenuto rilevante (MCSI 1000)*   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2013-01   |

|  |
|--|
| <b>Nr 16.38</b>  |
| Tipologia prodotto: Rapporto Tecnico   |
| Titolo: Monitoraggio dell'infrastrutture di rete e di calcolo dell'ICAR-CNR Sede di Napoli   |
| Descrizione (MCSI 1000): Questo lavoro nasce in continuità rispetto all'attività di ricognizione svolta e descritta in [1]. Dalla attività di ricognizione sono emerse diverse criticità, che sono state risolte dagli autori attraverso interventi tecnici e di riconfigurazione degli apparati di rete. Considerando l'esperienza pregressa, la grande quantità di risorse di rete e di calcolo da gestire, gli autori del presente RT hanno deciso di predisporre un sistema di monitoraggio centralizzato, allo scopo di prevenire eventuali malfunzionamenti ed intervenire in maniera efficace ed efficiente nel caso questi avvengano. In questo RT è presentato il sistema di monitoraggio delle risorse di rete e di calcolo ad alte prestazioni configurato dagli autori del presente RT ed in uso presso la sede di Napoli dell'ICAR. |
| Autori: Angelo Esposito, Gennaro Oliva   |
| Ruolo svolto: coautore   |
| Anno di pubblicazione/realizzazione: 2021  |
| URL e/o eventuali riferimenti bibliografici: <a href="https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2021/12/RT-ICAR-NA-2021-04.pdf">https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2021/12/RT-ICAR-NA-2021-04.pdf</a>   |
| Documentazione di riferimento: RT-ICAR-NA-2021-04  |

## 17. Formazione

|   |
|---|
| <b>Nr 17.1</b>  |
| Tipologia di corso <b>Dottorato di ricerca in Information Engineering</b>   |
| Sede di svolgimento <b>Università degli Studi di Napoli "Parthenope"</b>  |
| Durata del corso dal 02/2014 a 05/2017 ore complessive  |
| Data esame finale se previsto 23/05/2017  |
| Votazione e/o valutazione conseguiti  |
| Altre informazioni: tematiche di ricerca modelli di controllo degli accessi per la protezione dei dati sanitari, Tecniche di Information Retrieval, Tecniche di riconoscimento vocale.  |
| Tesi Dottorato di Ricerca: Recupero Sicuro di Informazioni da Sistemi Informativi Sanitari  |
| Descrizione - ha riguardato la definizione una innovativa architettura di Information Retrieval studiata e progettata per rispondere alle necessità informative dei professionisti sanitari che partecipano al processo di cura di un paziente e che allo stesso tempo è capace di proteggere le risorse informative da accessi non autorizzati. Allo scopo di rispondere alla necessità di protezione informatica dei dati sanitari e privacy del paziente è stato definito e contestualizzato nell'architettura di IR proposta, un modello di controllo degli accessi capace di soddisfare i requisiti di sicurezza per la protezione dei dati di un sistema informativo sanitario. |
| Altre informazioni: Università degli Studi di Napoli PARTHENOPE – Relatore Prof. Salvatore D'Antonio  |

|   |
|---|
| <b>Nr 17.2</b>  |
| Tipologia di corso <b>Master di secondo livello in "Interoperabilità per la pubblica amministrazione e le imprese"</b>  |
| Sede di svolgimento <b>Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</b>   |
| Durata del corso dal 01/02/2012 a 01/02/2013 ore complessive  |
| Data esame finale se previsto   |
| Votazione e/o valutazione conseguiti <b>106/110</b>   |
| Altre informazioni: Preparazione di alto livello sulle tematiche di integrazione e cooperazione in sistemi informativi complessi. Il master ha avuto come obiettivo quello di offrire una ampia visione degli aspetti legati all'interoperabilità di tipo: tecnologico, normativo, economico, organizzativo   |
| Titolo Tesi "Fascicolo Sanitario Elettronico su Cloud"  |
| Il lavoro di stage ha riguardato un'analisi valutativa dell'adozione del cloud per l'erogazione dei servizi di Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). L'obiettivo dell'analisi è stato duplice, da una parte individuare le condizioni di successo per l'adozione della tecnologia cloud nell'erogazione dei servizi FSE, dall'altro prevedere l'applicazione del cloud nel contesto dei servizi di e-health con possibili scenari architetturali.<br>Lo stage è stato svolto nell'ambito del progetto "Evoluzione e Interoperabilità Tecnologica del Fascicolo Sanitario Elettronico" che intende consolidare ed innovare una rete tecnologica a supporto dell'interoperabilità delle soluzioni territoriali del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) e sviluppare in ottica di Cloud Computing servizi avanzati di gestione delle funzionalità del FSE per consentire lo scambio e la condivisione dei documenti clinici.<br>L'analisi ha evidenziato le opportunità ed i rischi dell'adozione del "Cloud" considerando diversi ambiti relativi all'economia, alla normativa, alla privacy, alla sicurezza e alle infrastrutture ICT. Lo stage ha permesso di mettere in pratica le conoscenze e le competenze acquisite nell'ambito del master e apportare un valore aggiunto al lavoro svolto. |
| Altre informazioni: <b>Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</b> , Relatore Prof. Roberto Baldoni, Vincitore di borsa di studio.   |

|  |
|--|
| <b>Nr 17.3</b>   |
| Tipologia Laurea Specialistica   |
| Titolo <b>Laurea Specialistica in Informatica (23S)</b> con votazione <b>107/110</b> |

|  |
|--|
| Descrizione  |
| Riferimenti o n. protocollo 26/02/2009 Laurea Specialistica Rilasciata dall'Università degli Studi di Salerno  |
| Altre informazioni: <b>tesi di ricerca</b> , "Implementazione ed analisi di algoritmi approssimati per reti di code chiuse" (in linguaggio Java), ha riguardato lo studio, l'analisi e il miglioramento dei modelli di algoritmi approssimati per il calcolo prestazionale delle reti di code chiuse, nonché l'implementazione in linguaggio java degli stessi. Relatrice Prof.ssa Amelia Giuseppina Nobile. |
| Tipologia Tesi di Laurea Specialistica: Implementazione ed analisi di algoritmi approssimati per reti di code chiuse   |
| Altre informazioni Università degli studi di Salerno Relatrice Prof.ssa Amelia Giuseppina Nobile.  |

|   |
|---|
| <b>Nr 17.4</b>  |
| Tipologia <b>Laurea triennale</b>   |
| Titolo <b>Laurea triennale in Informatica con votazione 97/110</b>  |
| Descrizione Corso di Laurea Triennale in Informatica  |
| Riferimenti o n. protocollo Laurea Triennale rilasciata dall'Università degli studi di Salerno in data 05/07/2001   |
| Altre informazioni La <b>tesi di ricerca</b> dal titolo " <b>Progettazione ed implementazioni di servizi proxy in perl</b> ", ha riguardato il miglioramento dell'accessibilità alle pagine web, attraverso l'utilizzo di perl ed un web Proxy per la modifica al "volo" dello stile di visualizzazione delle pagine web. |
| Relatore: Prof. Vittorio Scarano  |

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza che è penalmente responsabile in caso di dichiarazione mendace (art. 76 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445). Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 196/2003.

Data 08/01/2024