



**Progetto per la realizzazione di una Rete Regionale dei
Laboratori per gli esami COVID-19
(ReLaS-CV)**

**Stato di Avanzamento dei Lavori
N. 1**

ATS
Data: 2020-11-16 09:04:27.0, PG/2020/274982

INDICE

1. Dati identificativi del progetto	3
1.1. Dati di progetto.....	3
1.2. Responsabili e referenti	3
1.2.1. Responsabili per l'esecuzione del progetto	3
1.3. Obiettivi di realizzazione	3
1.4. Documentazione di riferimento	3
1.5. Dati identificativi del documento	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.6. Acronimi e abbreviazioni.....	5
2. Introduzione	6
3. Ordinativi	6
4. Lavori eseguiti nel contratto principale	6
4.1. Configurazioni Picasso	8
4.2. Creazione reparti Galileo e DNLab	9
4.3. Integrazione INPECO.....	16
4.4. Cruscotto Direzionale COVID	17
4.5. COVID-FLOW	17
4.6. MAM (<i>Mobile Acceptance Module</i>).....	17
4.7. Valorizzazione economica della proposta di SAL N. 1 su contratto principale	20
5. Modifiche progettuali in corso d'opera rendicontate nel SAL N. 1	22
5.1. Lavori eseguiti	22
5.2. Variazione della consistenza dei Laboratori di Analisi eroganti	22
5.3. Sistema di gestione dell'Indagine Ministeriale di Siero-Prevalenza (ISP)	24
5.4. Riepilogo del SAL N. 1 su modifiche in corso d'opera	26
6. Riepilogo del valore economico del SAL N. 1	27
7. Stato del Progetto	28
7.1. Realizzazione componente DWH Centrale	28
7.2. Configurazioni DNLab e Galileo	28
7.3. Configurazioni Picasso	28
7.4. Integrazione INPECO.....	28
7.5. Sviluppo cruscotto	28
7.6. Integrazione con procedura regionale	28
7.7. Indagine di Siero Prevalenza (ISP)	29
7.8. MAM (<i>Mobile Acceptance Module</i>)	29
7.9. Integrazione con IZS della Sardegna.....	29

Indice delle Figure

FIGURA 1 - SCHEMA DI FUNZIONAMENTO	8
FIGURA 2 - SCHEMA DI FUNZIONAMENTO RETE	9
FIGURA 3 - SCHEMA PERCORSI RICHIEDENTE-ESECUTORE	10
FIGURA 4 - SCHEMA REPARTI ADERENTI AL PROGETTO	12
FIGURA 5 - SCHEMA FLUSSO FUNZIONAMENTO	13
FIGURA 6 - SCHEMA ULTERIORI REPARTI CONFIGURATI	15
FIGURA 7 - SCHEMA REPARTI – DIFFERENZA RISPETTO AL PROGETTO	16
FIGURA 8 – SINTESI PROCESSO DI ACCETTAZIONE	18
FIGURA 9 – MODULO ACCETTAZIONE	19
FIGURA 10 - LABORATORI COVID-19 IN FASE INIZIALE DEL PROGETTO	22
FIGURA 11 - LABORATORI COVID-19 IN FASE INIZIALE DEL PROGETTO – NORD SARDEGNA	22
FIGURA 12 - LABORATORI COVID-19 IN FASE INIZIALE DEL PROGETTO – SUD SARDEGNA	22
FIGURA 13 – TABELLA ATTIVITÀ AGGIUNTIVE	24
FIGURA 14 – SCHEMA FUNZIONAMENTO SOLUZIONE ISP	25
FIGURA 13 – TABELLA VALORIZZAZIONE ATTIVITÀ ISP	25
FIGURA 16 – TABELLA RIEPILOGO VALORIZZAZIONE ATTIVITÀ	26
FIGURA 17 – TABELLA RIEPILOGO VALORIZZAZIONE SAL N. 1	27

1. Dati identificativi del progetto

1.1. Dati di progetto

Acronimo di progetto	ReLaS-CV
Descrizione del progetto	Progetto per la realizzazione di una Rete Regionale dei Laboratori per gli esami COVID-19
Stazione Appaltante	ATS Sardegna (Unione d'acquisto con AOU Sassari, AOU Cagliari, AO Brotzu)
Aggiudicatario	Service life S.r.l.
Data inizio attività	15/04/2020
Data termine attività	30/11/2020
Importo netto	" 187.500,00 + IVA (oltre estensione per " 37.500,00)

1.2. Responsabili e referenti

1.2.1. Responsabili per l'esecuzione del progetto

Responsabile procedimento Stazione Appaltante	Dott. Piergiorgio Anicchiarico
Direttore esecuzione contratto Stazione Appaltante	Dott. Piero Sanna
Responsabile contratto Aggiudicatario	Sandro Salis
Capo progetto Aggiudicatario	Angelo Piu

1.3. Obiettivi di realizzazione

Rif.	Descrizione
1	Rete interoperabilità esami COVID
2	Realizzazione DataWareHouse regionale
3	Attivazione moduli per esami rapidi e tamponi in mobilità
4	Integrazione con Sistema regionale di Gestione dei casi mediante alimentazione del sistema SIDI
5	Realizzazione piattaforma per indagine Ministeriale di Siero-Prevalenza (ISP)

1.4. Documentazione di riferimento

Tipo	Rif. e data	Descrizione
Progetto	22/04/2020	Progetto Tecnico
Offerta	22/04/2020	Stima economica e cronoprogramma
Delibera	N.38 del 28/05/2020	Delibera di approvazione progetto
Ordine	UO_DIP ICT-2020-35 del 17/6/2020	Ordinativo Stazione Appaltante
Progetto esecutivo	prot. PG/2020/226737 del 30/09/2020	Progetto esecutivo
Richiesta preventivo per modifiche	Prot. PG/2020/228455 del 02/10/2020	Richiesta preventivo modifiche contrattuali
Preventivo modifiche contrattuali	PG/232221 del 6/10/2020	Preventivo modifiche contrattuali

Determina approvazione Progetto esecutivo e modifiche contrattuali	N. 5125 del 16/10/2020 SC Sistemi Informativi Sanitari	Approvazione Progetto esecutivo e modifiche	1
Richiesta SAL	PEC del 03/11/2020	Richiesta Stato avanzamento Rete COVID-19	1

1.5. Dati identificativi del documento

<i>Tipo</i>	<i>Rif, e data</i>	<i>Descrizione</i>
SAL N. 1	13/11/2020	Stato Avanzamento Lavori N. 1

1.6. Acronimi e abbreviazioni

<i>AOUCA</i>	<i>Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari</i>
<i>AOUSS</i>	<i>Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari</i>
<i>ASSL SS</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Sassari</i>
<i>ASSL OT</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Olbia</i>
<i>ASSL NU</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Nuoro</i>
<i>ASSL OG</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Lanusei</i>
<i>ASSL OR</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Oristano</i>
<i>ASSL VS</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Sanluri</i>
<i>ASSL CI</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Carbonia</i>
<i>ASSL CA</i>	<i>Area Socio Sanitaria Locale di Cagliari</i>
<i>ATS</i>	<i>Azienda per la Tutela della Salute</i>
<i>CDA</i>	<i>Clinical Document Architecture</i>
<i>CUP</i>	<i>Centro Unico di Prenotazione</i>
<i>DWH</i>	<i>DataWareHouse</i>
<i>ESB</i>	<i>Enterprise Service Bus</i>
<i>HL7</i>	<i>Health Level Seven</i>
<i>LIS</i>	<i>Laboratory Information System</i>
<i>LLU</i>	<i>Laboratorio Logico Unico</i>
<i>LLUR</i>	<i>Laboratorio Logico Unico Regionale</i>
<i>MAM</i>	<i>Mobile Acceptance Module</i>
<i>MPI</i>	<i>Master Patient Index</i>
<i>O.E.</i>	<i>Order Entry</i>
<i>PDQ</i>	<i>Patient Demographics Query</i>
<i>PdL</i>	<i>Piano di Lavoro</i>
<i>PdA</i>	<i>Punto di Accettazione</i>
<i>SISP</i>	<i>Servizio Igiene e Sanità Pubblica</i>
<i>XML</i>	<i>eXtensible Markup Language</i>
<i>UCL</i>	<i>Unità di Crisi Locale</i>
<i>UCR</i>	<i>Unità di Crisi Regionale</i>
<i>USCA</i>	<i>Unità Speciali di Continuità Assistenziale</i>

2. Introduzione

Il presente documento rappresenta la proposta del primo Stato di Avanzamento dei Lavori del Progetto per la realizzazione di una Rete Regionale dei Laboratori per gli esami COVID-19 (ReLaS-CV)+

Vista l'emergenza sanitaria, i lavori sono iniziati in via anticipata, parallelamente alla progettazione, con l'intento di dare una risposta immediata alle richieste che provenivano dalle strutture deputate alla gestione della fase critica dell'epidemia di COVID-19.

3. Ordinativi

Il presente SAL si riferisce a due ordinativi:

- 1) Contratto principale (UO_DIP_ICT-2020-35 del 17/6/2020), che prevede:
 - Configurazioni Picasso ESB;
 - Configurazioni Galileo-DNLab;
 - Integrazione procedura INPECO presso AOU Sassari;
 - Realizzazione di un Cruscotto Direzionale COVID;
 - Integrazione con Sistema regionale SIDI;
 - Integrazione con LIS di IZS Sardegna;
 - Rilascio modulo MAM (*Mobile Acceptance Module*).

- 2) Contratto relativo alle modifiche in corso d'opera (Determinazione Dirigenziale N. 5125 del 16/10/2020 - SC Sistemi Informativi Sanitari), che prevede:
 - Effort aggiuntivi relativi alla variazione della consistenza dei Laboratori eroganti;
 - Realizzazione di una piattaforma di gestione dell'indagine ministeriale di Siero Prevalenza (ISP).

4. Lavori eseguiti nel contratto principale

I lavori eseguiti nel contratto principale sono stati i seguenti:

- Configurazione dei canali di integrazione sulla rete di interoperabilità tra LLU, basata su ESB Picasso;
- Creazione dei reparti Galileo e DNLab occorrenti per la gestione delle richieste di TNF/sierologici per esterni e interni;
- Rilascio di una vista Oracle sul LIS di AOU Sassari per consentire l'integrazione del modulo di accettazione di INPECO;
- Realizzazione di un prototipo del Cruscotto Direzionale previsto nel progetto, su piattaforma *QlikView*. Il Cruscotto, che deve nel progetto attestarsi al DWH Centrale della Rete dei Laboratori COVID-19 (previsto su *Oracle Cloud*), è - per il momento - attestato sul Database DNLab dell'ATS Sardegna - ASSL di Sassari, ed è stato distribuito (in versione beta) anche all'AOU di Sassari; quest'ultima, disponendo della piattaforma *Qlik Sense*, ha provveduto in autonomia alle opportune lavorazioni per l'adattamento del modulo alla suddetta piattaforma. La consegna è avvenuta con PEC in data 20/07/2020.
- Supporto all'alimentazione del sistema regionale di segnalazione delle determinazioni analitiche COVID-19 dei laboratori secondo tracciati e formati definiti dalla Regione Sardegna (cosiddetto *Flusso T+*); realizzazione del modulo software denominato *COVID-FLOW+* per l'estrazione dei dati da inviare alla piattaforma regionale SIDI (Sistema Informativo del Debito Informativo), nella successiva formalizzazione del Flusso T nell'ambito di un formale Disciplinare Tecnico regionale. Tale software è stato rilasciato nella prima settimana di giugno, e risulta alla data odierna funzionante in ogni sua parte e senza ticket di assistenza attivati (aldilà della ordinaria

messa a punto del sistema, conseguentemente alle modifiche di versione del relativo Disciplinare Tecnico regionale);

- Rilascio dei moduli MAM e MCT ad ATS Sardegna, che ha espresso la volontà di acquisirli ed utilizzarli nelle attività di prelievo ~~in~~ campo+;

4.1. Configurazioni Picasso

La base del progetto ReLaS-CV è costituita dalla rete di interoperabilità tra Laboratori, implementata sulla struttura ESB Picasso di ATS Sardegna. Si tratta di una federazione di ESB Locali attraverso un elemento Centrale.

Lo schema di funzionamento è illustrato nella figura seguente:

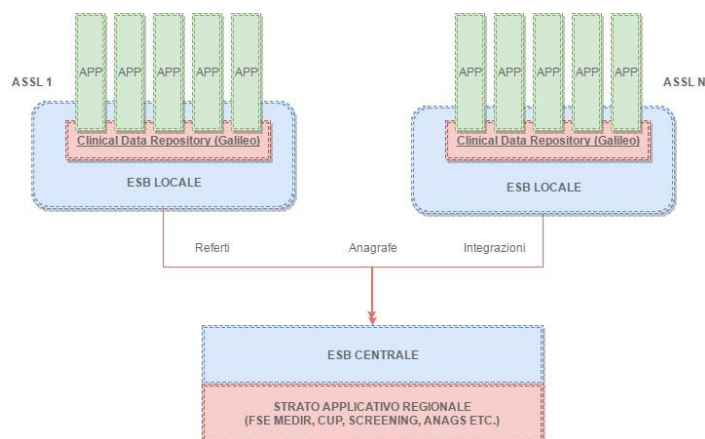


Figura 1 - Schema di funzionamento

Le funzioni dell'ESB Locale sono:

- Colloquio con l'ESB Centrale;
- Governo di tutte le integrazioni locali;
- Invio referti e documenti a ESB Centrale tramite CDR Galileo per FSE MEDIR.

Le funzioni dell'ESB Centrale sono:

- Colloquio con ESB locali;
- Governo di tutte le integrazioni con componenti regionali;
- Interoperabilità tra applicativi del medesimo set (LIS, RIS), anche se ubicati su CED diversi;
- Alimentazione centralizzata del FSE MEDIR.

Il progetto ReLaS-CV utilizza gli elementi della rete federata di ATS Sardegna e li mette a disposizione del progetto stesso, generando su tale rete i canali di integrazione che consentono lo scambio di informazioni (richieste, risultati e referti) necessario al funzionamento della rete.

Di seguito uno schema di funzionamento della rete:

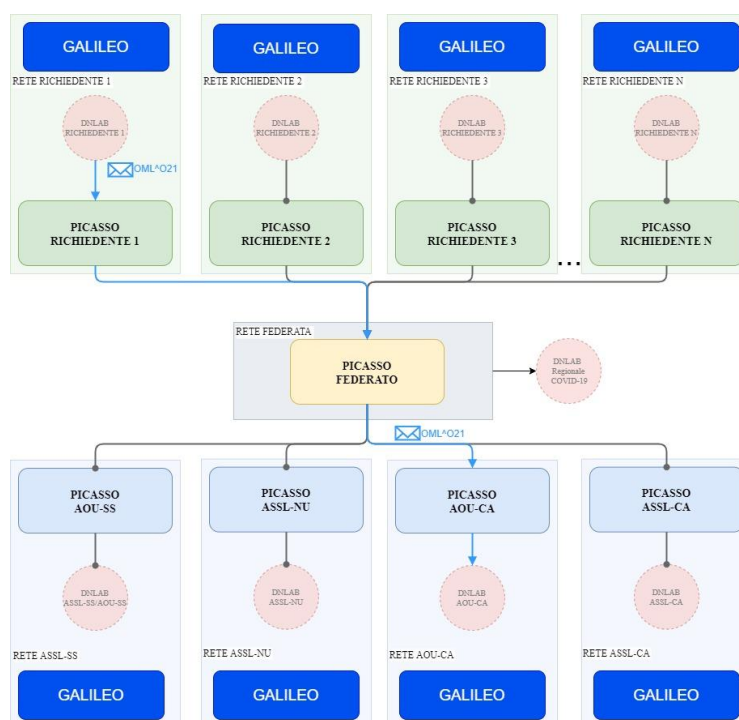


Figura 2 - Schema di funzionamento Rete

Le integrazioni realizzate prevedono:

- sul Picasso Locale mittente una configurazione di tipo uno a uno;
- sul Picasso federato una configurazione di tipo uno a molti;
- sul Picasso Locale destinatario una configurazione di tipo uno a uno.

I canali Picasso utilizzano una modalità asincrona per la gestione dei messaggi. Tale modalità prevede che, alla ricezione di un messaggio inviato verso Picasso, venga inviato immediatamente un ACK di risposta, per poi inoltrare il messaggio al destinatario.

Inoltre, tali canali sfrutteranno le potenzialità, descritte in precedenza, dell'istanza Picasso federata, tali sviluppi hanno come prerequisito la connettività tra le istanze locali e quella federata.

In questa architettura tutti i laboratori eroganti, tramite il relativo Picasso Locale, possono inviare i risultati con un messaggio di tipo *OUL^R22* al Picasso Centrale. Secondo la discriminante del reparto richiedente presente all'interno del messaggio *HL7*, il sistema centrale individuerà il laboratorio a cui inoltrare i risultati delle analisi.

In questo flusso, in particolare, il tipo messaggio inviato è di tipo *OUL^R22* in versione *PIPE 2.5*.

4.2. Creazione reparti Galileo e DNLab

Per quanto riguarda la gestione delle richieste di tamponi/esame, il progetto esecutivo prevedeva la creazione, su Galileo e DNLab delle varie Aziende Sanitarie, dei seguenti reparti:

Prog	AS/ASSL richiedente/esecutore	Reparto richiedente Andata	AS/ASSL richiedente/esecutore	Reparto richiedente Ritorno
1	AOU Sassari	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-AOUSS
2 (*)	ASSL Sassari AHO	COVID-EXT-AHOAOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLSSAHO
3 (*)	ASSL Sassari OZ	COVID-EXT-OZAOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLSSOZ
4	ASSL Olbia	COVID-EXT-AOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT

Prog	AS/ASSL richiedente/esecutore	Reparto richiedente Andata	AS/ASSL richiedente/esecutore	Reparto richiedente Ritorno
5	ASSL Nuoro	COVID-EXT-AOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLNU
6	ASSL Lanusei	COVID-EXT-AOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOG
7	AOB	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-AOB
8	ASSL Cagliari	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-ASSLCA
9	ASSL Oristano	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-ASSLOR
10	ASSL Sanluri	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-ASSLVS
11	ASSL Carbonia	COVID-EXT-AOUCA	AOU Cagliari	COVID-EXT-ASSLCI

Figura 3 - Schema percorsi Richiedente-Esecutore

(*) In questo caso, insistendo al momento i due LLU sulla stessa piattaforma, l'integrazione è nativa, e non passerà per l'ESB Picasso; successivamente alla separazione dei LLU prevista in altri progetti, si ricorrerà alla modalità interoperabile.

L'assenza di una regia unica e di un opportuno coordinamento lato Laboratori di Analisi, tenuto anche conto delle attività svolte in condizioni emergenziali, caratterizzate da un ristrettissimo *time-to-market*, ha di fatto prodotto un risultato parzialmente diverso da quanto inizialmente previsto, in quanto ogni singola AS/ASSL ha declinato in modo differente l'esigenza delle configurazioni operative, come è chiaramente visibile analizzando le tabelle successive, che rappresentano l'attuale stato di *deployment* del sistema. Invero, la situazione attuale è stata influenzata anche da altri fattori:

- le richieste per gestire problemi contingenti in condizioni di urgenza, hanno determinato nelle configurazioni operative la creazione di reparti non previsti inizialmente;
- il progressivo avvio del modulo MAM, ha generato la necessità della creazione di un certo numero di reparti supplementivi rispetto a quanto previsto inizialmente nel progetto.

Tuttavia non vi è stato alcuno scostamento dalla logica di progetto, imperniata sulla rete di interoperabilità tra LLU.

Per procedere nella disamina dell'esistente, abbiamo proceduto a separare i reparti che in qualche modo ricalcano nella logica di progetto (in termini delle tratte di spostamento dei campioni, esami, risultati e referti), da quelli che invece sono stati creati per esigenze sopravvenute o su richiesta specifica dei Laboratori di Analisi o dei Servizi Sistemi Informativi.

Come si vedrà di seguito, a fronte di 22 reparti previsti nel progetto ne sono stati configurati un numero molto superiore, circa 90. Di seguito i reparti configurati aderenti alla logica del progetto (in giallo sono evidenziate le tratte non ancora configurate):

Provenienza verso destinazione	AZ provenienza	Reparto provenienza	AZ destinazione	Reparto destinazione	Numero reparti	Interoperabilità	Note
AOU Sassari verso AOU Cagliari	assente	assente	assente	assente	0	n/a	
AOU Cagliari verso AOU Sassari	assente	assente	assente	Assente	0	n/a	
ASSL Sassari AHO verso AOU Sassari	ASSL Sassari AHO	COVID-EXT-AHOAOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-AHOAOUSS	1	NO	
ASSL Sassari OZ verso AOU Sassari	ASSL Sassari OZ	COVID-EXT-OZAOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-OZAOUSS	1	NO	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	SISP La Maddalena	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	2	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	U.S.C.A. La Maddalena	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	CENTRO TRASFUSIONALE EXT_O82	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	CHIRURGIA EXT_O76	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	COVID-19 - Indagine Siero-prevalenza	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	COVID-19-EXT2 AOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	COVID-EXT-AOUSS	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	DIALISI EXT_O83	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	MEDICINA EXT_O79	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	MEDICO COMPETENTE EXT_O86	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	ONCOLOGIA EXT_O84	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	ORTOPEDIA EXT_O77	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	OSTETRICIA EXT_O78	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	PEDIATRIA EXT_O81	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	SISP OLBIA	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	U.S.C.A. Olbia	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	UTIC EXT_O80	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	SISP Tempio	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	T-CHIRURGIA EXT_T27	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	T-DIALISI EXT_T29	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	T-MEDICINA EXT_T66	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	T-MEDICO COMPETENTE EXT_T69	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOUSS	ASSL Olbia	T-ONCOLOGIA EXT_T68	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	

Provenienza verso destinazione	AZ provenienza	Reparto provenienza	AZ destinazione	Reparto destinazione	Numero reparti	Interoperabilità	Note
ASSL Olbia verso AOSS	ASSL Olbia	T-ORTOPEDIA EXT_ T64	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOSS	ASSL Olbia	T-OSTETRICIA EXT_ T30	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOSS	ASSL Olbia	T-USCA	AOU Sassari	COVID-EXT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Olbia verso AOSS	ASSL Olbia	tutti gli interni	AOU Sassari	COVID-INT-ASSLOT	1	SI	
ASSL Nuoro verso AOU Sassari	ASSL Nuoro	Assente	AOU Sassari	assente	0	n/a	
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	Direzione Sanitaria - Screening CoVid	ASSL Nuoro	COVID-EXT-ASSLLANU	2	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	Screening CoVid - Personale C. Tommasini	ASSL Nuoro	COVID-EXT-ASSLLANU	1	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	Casa Circondariale Lanusei - SARS CoV-2	ASSL Nuoro	COVID-EXT-ASSLLANU	1	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	Igiene Pubblica - Esame Covid	ASSL Nuoro	IGIENE PUBBLICA LANUSEI-COVID	2	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	COVID - PRELIEVI ESTERNI	ASSL Nuoro	COVID-EXT-ASSLLANU	1	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	COVID-EXT-ASSL NUORO	ASSL Nuoro	COVID-EXT-ASSLLANU	1	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Lanusei	USCA - Servizio di continuità assistenziale	ASSL Nuoro	USCA LANUSEI	2	SI	sostituisce ASL Lanusei verso AOU Sassari
ASSL Lanusei verso ASL Nuoro	ASSL Olbia	tutti gli interni	ASSL Nuoro	COVID-INT-ASSLLANU	1	SI	
AOB verso AOU Cagliari	AOB	assente	AOU Cagliari	assente	0	n/a	
ASSL Cagliari verso AOU Cagliari	ASSL Cagliari	assente	AOU Cagliari	assente	0	n/a	
ASSL Oristano verso ASL Nuoro	ASSL Oristano	Ucl - Servizio di continuità assistenziale	ASSL Nuoro	<i>non ancora configurato</i>	1	SI	sostituisce ASL Oristano verso AOU Cagliari
ASSL Sanluri verso AOU Cagliari	ASSL Sanluri	assente	AOU Cagliari	assente	0	n/a	
ASSL Carbonia verso AOU Cagliari	ASSL Carbonia	assente	AOU Cagliari	assente	0	n/a	

Totale reparti configurati	42
-----------------------------------	-----------

Figura 4 - Schema Reparti Aderenti al Progetto

Come si può osservare, alcune tratte di interoperabilità risultano assenti, in quanto, lavorando in emergenza, ed assegnando le priorità alle varie richieste, non si è finora ravvisata la necessità di procedere con le tratte ipotizzate in fase di progettazione.

Tali tratte saranno comunque configurate sulla rete di interoperabilità non appena le lavorazioni in urgenza ne consentiranno la programmazione.

In particolare si tratta di:

- AOU Sassari verso AOU Cagliari: tratta non ancora implementata perché al momento non necessaria;
- ASSL Nuoro verso AOU Sassari: tratta non implementata, in quanto il Laboratorio dell'Ospedale San Francesco di Nuoro si è reso autosufficiente;
- AOB, ASSL di Cagliari, Oristano, Sanluri e Carbonia verso AOU Cagliari: tratte non ancora implementate per il momentaneo iniziale diniego dell'AOU di Cagliari all'utilizzo della rete di interoperabilità.

L'AOU di Cagliari, contrariamente a quanto previsto nel Progetto approvato, non ha ritenuto al momento di dover adottare il processo previsto originariamente, secondo il quale, nello schema di interoperabilità (peraltro già vigente in modalità nativa nelle configurazioni operative dei singoli LUL), il Laboratorio Analisi richiedente (o di afferenza) firma digitalmente ed emette il referto finale relativo alla richiesta prodotta verso un Laboratorio Analisi di riferimento che esegue lo stesso (validandolo tecnicamente).

Riprendendo il Progetto originale, si riporta lo schema di funzionamento della piattaforma di interoperabilità, approvata da tutte le Aziende Sanitarie aderenti.



Figura 5 - Schema Flusso Funzionamento

L'AOU di Cagliari ha adottato invece un modello in base al quale il Laboratorio Analisi di riferimento erogante lo stesso, termina il processo non alla validazione tecnica del risultato, ma con la commissione del referto.

La piattaforma di interoperabilità è comunque dotata della necessaria flessibilità che le permette di gestire anche questa casistica.

Sono stati quindi allestiti una serie di canali di integrazione che permettono la gestione dello scenario richiesto dall'AOU di Cagliari, ed in particolare:

1. Accettazione degli esami/tamponi da parte di ATS Sardegna o AOB;
2. Generazione di una richiesta presso il Laboratorio di afferenza del paziente (AOB o ATS);
3. Invio del tampone al Laboratorio di AOU Cagliari;
4. Ritorno del referto firmato da AOU Cagliari sulla richiesta di ATS Sardegna o AOU Cagliari.

Il processo non è stato avviato in produzione in attesa dell'autorizzazione a procedere della AOU di Cagliari.

Nella successiva tabella si rappresentano i reparti configurati per altre esigenze del progetto, non direttamente collegate alle funzioni di interoperabilità.

Azienda/Area	Reparto	Descrizione	Interoperabilità SI/NO	NOTE
AOU Sassari	COV AOU SASSARI	Richieste Medico Competente	NO	
	ATS TEMPIO COV19	Richieste Tempio (interne/esterne)	NO	inutilizzato
	ATS NUORO COV19	Richieste Nuoro (interne/esterne)	NO	inutilizzato
	ATS LANUSEI COV19	Richieste Lanusei (interne/esterne)	NO	inutilizzato
	ATS LA MADDALENA COV19	Richieste La Maddalena (interne/esterne)	NO	inutilizzato
	ATS OLBIA COV19	Richieste Olbia (interne/esterne)	NO	inutilizzato
	ATS SASSARI COV19	Richieste SS(interne/esterne)	NO	inutilizzato
ASSL Sassari	COVID-19 INT1	Interni Alghero verso AOU SS	NO	inutilizzato
	COVID-19 INT2	Interni Ozieri verso AOU SS	NO	inutilizzato
	COVID-19-EXT1 AOUCA	Esterni SS verso AOU CA	NO	inutilizzato
	COVID-19-EXT1 AOUSS	Esterni SS verso AOU SS	NO	inutilizzato
	COVID-19-EXT1 CA	Esterni SS verso ATS CA	NO	inutilizzato
ASSL Nuoro	COVID-19-EXT1 NU	Esterni SS verso ATS NU	NO	inutilizzato
	SISP NUORO	SISP NUORO verso ASSL NU	NO	
ASSL Cagliari	COVID-SCREENING PERSONALE	COVID-SCREENING PERSONALE verso ASSL NU	NO	
	TREIN (Team Rapido Emergenza Infettiva)	TREIN (Team Rapido Emergenza Infettiva) verso ASSL Cagliari	NO	
	USCA Cagliari Area Vasta, Area Ovest, Quartu	USCA Cagliari Area Vasta, Area Ovest, Quartu ASSL Cagliari	NO	
	USCA SARRABUS-GERREI	USCA SARRABUS-GERREI ASSL Cagliari	NO	
AOU Cagliari	USCA SARCIDANO-BARBAGIA SEULO-TREXENTA.	USCA SARCIDANO-BARBAGIA SEULO-TREXENTA. ASSL Cagliari	NO	
	AMBULATORIO NEUROLOGIA	AMBULATORIO NEUROLOGIA verso AOU CA	NO	
	USCA 1	USCA 1 verso AOU CA	NO	
	USCA 3	USCA 3 verso AOU CA	NO	
	AMB. CARDIOLOGIA	AMB. CARDIOLOGIA verso AOU CA	NO	
	VIA ROMAGNA	VIA ROMAGNA verso AOU CA	NO	
	AMB. ENDOSCOPIA	AMB. ENDOSCOPIA verso AOU CA	NO	
	AMB. ODONTOIATRIA	AMB. ODONTOIATRIA verso AOU CA	NO	
	ATS 1	ATS 1 verso AOU CA	NO	
ATS 2	ATS 2 verso AOU CA	NO		

Azienda/Area	Reparto	Descrizione	Interoperabilità SI/NO	NOTE
	ATS 3	ATS 3 verso AOU CA	NO	
	ATS 4	ATS 4 verso AOU CA	NO	
	ATS 5	ATS 5 verso AOU CA	NO	
	ATS 6	ATS 6 verso AOU CA	NO	
	ATS 7	ATS 7 verso AOU CA	NO	
	ATS 8	ATS 8 verso AOU CA	NO	
	CASA CIRCONDARIALE UTA	CASA CIRCONDARIALE UTA verso AOU CA	NO	
	CASA CIRCONDARIALE ORISTANO	CASA CIRCONDARIALE ORISTANO verso AOU CA	NO	
	OSPEDALE MILITARE	OSPEDALE MILITARE verso AOU CA	NO	
	FORTE VILLAGE	FORTE VILLAGE verso AOU CA	NO	
	ATS SARDEGNA	ATS SARDEGNA verso AOU CA	NO	
	TER.NTENSIVA NEONATALE-COVID-19	TER.NTENSIVA NEONATALE-COVID-19 verso AOU CA	NO	
	MEDICINA INT. TER. SEMINTENSIVA	MEDICINA INT. TER. SEMINTENSIVA verso AOU CA	NO	
AO Brotzu	COVID PEDIATRIA TERRITORIO	COVID PEDIATRIA TERRITORIO	NO	
	COVID ESTERNI CARDIOLOGIA	COVID ESTERNI CARDIOLOGIA	NO	
	CENTRO PER L' AUTISMO COVID	CENTRO PER L' AUTISMO COVID	NO	
	COVID ESTERNI	COVID ESTERNI	NO	

TOTALE REPARTI	45
-----------------------	-----------

Figura 6 - Schema ulteriori Reparti configurati

Per quanto riguarda il numero di reparti configurati, la successiva tabella mostra, per ciascuna AS/ASSL le differenze rispetto a quanto previsto nel progetto:

Azienda/Area	Previsti	Configurati	Rete covid	Altro	Differenza
AOU Sassari	6	9	2	7	+3
ASSL Sassari	2	8	2	6	+6
ASSL Olbia	1	26	26	0	+25
ASSL Nuoro	1	6	4	2	+5
ASSL Lanusei	1	7	7	0	+6
ASSL Oristano	1	1	1	0	0
ASSL Sanluri	1	0	0	0	-1
ASSL Carbonia	1	0	0	0	-1
ASSL Cagliari	1	4	0	4	+3
AOU Cagliari	6	22	0	22	+16
AO Brotzu	1	4	0	4	+3
TOTALI	22	87	42	45	+67

TOTALE AOU SS	6	9	2	7	+3
TOTALE ATS	9	52	40	12	+43
TOTALE AOB	1	4	0	4	+3
TOTALE AOU CA	6	22	0	22	+16
TOTALE GENERALE	22	87	42	45	+65

Figura 7 - Schema Reparti – Differenza rispetto al Progetto

Si propone di rendicontare nel presente SAL N. 1 tutte le giornate/persona previste per le attività di configurazione dei reparti su DNLab e Galileo.

Per quanto riguarda le eccedenze, si propone di gestirle all'interno dei Contratti di Manutenzione ed Assistenza in vigore con le singole AS (sulla base delle tariffe vigenti, comunque o inferiori o identiche a quelle del presente contratto, ma non superiori), o con altro tipo di affidamento.

4.3. Integrazione INPECO

La società INPECO ha messo a disposizione dell'AOU di Sassari una procedura già sviluppata e collaudata presso l'AO Brotzu, funzionante su dispositivi portatili, che implementa buona parte dei processi descritti:

- richiede una pre-accettazione sul Laboratorio di afferenza;
- identifica il paziente sulla base della worklist del Laboratorio;
- stampa l'etichetta in mobilità;
- può funzionare offline scaricando preventivamente la worklist.

Questa soluzione deve essere integrata con il LIS DNLAB presso l'AOU di Sassari.

L'integrazione, lato LIS, consiste nella creazione di una vista con le accettazioni eseguite su DNLab.

Tale vista è stata creata sul LIS di AOU Sassari, ma ancora ad oggi INPECO non ha provveduto a sottoporre a test l'applicativo per poterlo rilasciare in produzione.

4.4. Cruscotto Direzionale COVID

Il Cruscotto Direzionale è stato sviluppato presso l'ATS-ASSL di Sassari.

Tale scelta è derivata dal fatto che l'ambiente garantisce la presenza di un ambiente DNLab completo di istanza di test, e la disponibilità della piattaforma *QlikView* Enterprise, indispensabile per lo sviluppo ed i test del cruscotto.

Esso è stato presentato in forma di prototipo al DEC ed al RUP in Videoconferenza in data 08/07/2020; pur approvando in linea di massima le linee di sviluppo, venne chiesto che venissero inserite delle *KPI* riguardanti per *performance* dei Laboratori Analisi.

Nel frattempo, anche l'AOU di Sassari aveva richiesto a Dedalus lo sviluppo di uno strumento analogo. Trattandosi della stessa richiesta, e considerando le richieste di AOU Sassari interessanti per arricchire il cruscotto a vantaggio di tutti, i due sviluppi confluirono in un unico oggetto di sviluppo, di proprietà condivisa in base a quanto previsto dal CAD, che è stato consegnato in data 20/07/2020.

L'oggetto consegnato è stato cablato sull'istanza DNLab della ASSL di Sassari.

Su richiesta della Direzione Sanitaria dell'ATS Sardegna, si è proceduto, nei mesi di settembre e ottobre 2020, al rilascio del Cruscotto configurato sugli 8 LLU della stessa ATS Sardegna.

Si allega al presente SAL la lettera di consegna ed il manuale d'uso del Cruscotto distribuito in versione locale.

4.5. COVID-FLOW

Sin dall'inizio della pandemia COVID-19 (febbraio 2020), la Regione Sardegna chiese l'invio giornaliero dei dati più significativi per consentire il monitoraggio dell'infezione. Il formato richiesto permetteva l'estrazione dei dati direttamente dai Database DNLab, tramite apposite query.

Successivamente la Regione Sardegna predispose un tracciato standard (cosiddetto "file T+") per l'invio dei dati sui TNF e sugli esami sierologici eseguiti giornalmente in tutte le strutture pubbliche e private.

Il 05/05/2020, con la Determinazione n. 332 protocollo n. 10858, venne approvato il "Disciplinare Tecnico Flusso Informativo Determinazioni COVID19 della Regione Sardegna 1.0+". Per ottemperare a quanto prescritto, fu necessario lo sviluppo di un applicativo denominato COVID-FLOW. L'applicativo venne presentato per la prima volta alle AS in data 27/05/2020.

L'applicativo è stato infine definitivamente rilasciato in data 05/06/2020, e risulta in produzione in tutte le strutture.

In allegato il Manuale d'uso e l'analisi pre-sviluppo.

4.6. MAM (*Mobile Acceptance Module*)

L'emergenza e l'esperienza COVID-19 hanno da subito messo a nudo la necessità di disporre di metodologie di accettazione più moderne e flessibili di quelle utilizzate nell'ambiente SILUS. Inoltre, l'emergenza in corso ci ha insegnato quanto sia importante la localizzazione delle positività e la disponibilità del maggior numero possibile di informazioni sul paziente e sul contesto in cui l'esame è stato eseguito.

Tali informazioni danno la possibilità alle UCL ed UCR di prendere le decisioni più appropriate ai casi specifici.

L'emergenza sanitaria ha inoltre evidenziato quanto ormai sia imprescindibile la flessibilità di utilizzo dei sistemi di accettazione. Essi devono infatti funzionare in ogni condizione, ed in ogni condizione garantire il massimo supporto possibile all'operatore.

Queste considerazioni hanno spinto Dedalus ad investire per poter disporre di un prodotto che superi i limiti dei moduli di accettazione presenti nel SILUS, in particolare di DN Territorio, più adatti a contesti non emergenziali (benché impiegato in tali condizioni, insieme a Galileo, soprattutto nelle fasi iniziali).

È stato quindi sviluppato il MAM (*Mobile Acceptance Module*), con l'obiettivo di disporre di uno strumento agile e flessibile che funzioni in ogni condizione, e che garantisca la disponibilità di informazioni sul prelievo/tampone altrimenti non disponibili.

Il MAM può funzionare online o offline: in ogni caso il codice fiscale del cittadino sottoposto al prelievo è obbligatorio, e può essere inserito tramite lettura della TS/CNS.

Se funziona online, a valle della lettura della TS/CNS, può attivare delle routine che completano automaticamente i dati anagrafici del paziente.

Nel caso di funzionamento offline, a seguito della immissione del codice fiscale, il sistema rileva dallo stesso il sesso, la data ed il luogo di nascita del paziente, e compila automaticamente tali campi: l'operatore dovrà solo completare i dati inserendo nome, cognome, residenza (il campo domicilio è di default lo stesso della residenza, e l'operatore può cambiarlo se necessario). Successivamente, quando il dispositivo è collegato alla rete Internet, esso si sincronizza con il server e scarica tutte le accettazioni sul LIS cui il paziente afferisce o su altro LIS di destinazione dei campioni, che l'operatore può selezionare ad inizio sessione.

Il processo di accettazione dei tamponi è rappresentato nella figura che segue:

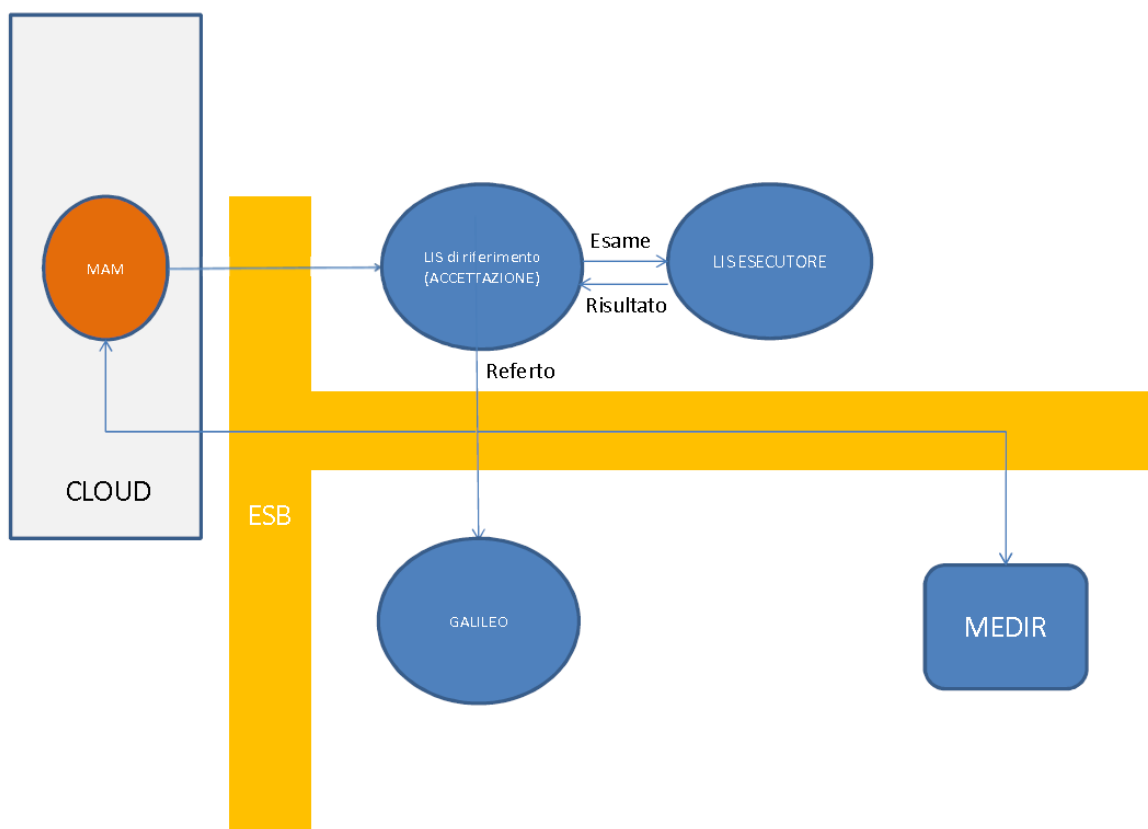


Figura 8 – Sintesi processo di accettazione

Di seguito una breve descrizione delle operazioni previste.

Step 1: Accettazione MAM

Il paziente viene identificato sul sistema MAM. Alla lettura della TS/CNS, il sistema fa accesso ad una base dati anagrafica per ottenere i dati del paziente, con i quali riempie automaticamente tutti i campi anagrafici. Da qui può proseguire all'inserimento manuale dei dati presenti o all'aggiornamento di quelli scaricati (ad es. domicilio).

Figura 9 – Modulo Accettazione

Step 2: Accettazione esame

Il LIS di afferenza del paziente, tramite ESB, acquisisce la richiesta. Esso genera una richiesta di esecuzione dell'esame COVID sul Laboratorio COVID predefinito. IL MAM genera la etichetta da apporre al campione per la lavorazione nel LIS.

Nel caso in cui il Laboratorio Analisi esecutore arrivi fino alla firma del referto (AOU Cagliari), la funzionalità di ritorno del documento garantisce la disponibilità del referto anche sul Laboratorio Analisi richiedente.

Step 3: Lavorazione campione

Il Laboratorio esecutore lavora il campione, produce il risultato dell'esame e lo conferisce al Laboratorio Analisi richiedente. Nel caso dell'AOU di Cagliari, il processo arriva fino alla firma del referto, il quale viene inviato al LIS richiedente.

Step 4: Produzione del referto

Il Laboratorio Analisi richiedente firma il referto e lo invia a ESB.

Step 5: Distribuzione del referto

ESB smista il referto a:

- MAM, per soddisfare la necessità che le strutture richiedenti (USCA, SISP)*;
- MEDIR, per consentire la visualizzazione ai pazienti o ai MMG e PLS;
- GALILEO, per i pazienti interni.

* In fase di implementazione su richiesta di ATS Sardegna

4.7. Valorizzazione economica della proposta di SAL N. 1 su contratto principale

TOTALE Proposta SAL N. 1

Azione	gg/u	impianti	Tot. gg/u	gg/u SAL	tariffa	SAL 1
Realizzazione componente DWH centrale	18	1	18	8	500,00	4.000,00
Configurazioni sui DNLab	10	10	100	100	500,00	50.000,00
Configurazioni Galileo	10	10	100	100	500,00	50.000,00
Configurazioni Picasso Centrale	7	1	7	5	500,00	2.500,00
Configurazioni Picasso Locali (varia da LUL a LUL)	ND	11	54	40	500,00	20.000,00
Integrazione INPECO	3	1	3	2	500,00	1.000,00
Sviluppo cruscotto	19	1	19	16	500,00	8.000,00
Integrazione con procedura regionale (varia da LUL a LUL)	ND	4	8	8	500,00	4.000,00

TOTALE	309	280				139.500,00
Licenze d'uso (opzionale)					24.000,00	24.000,00
TOTALE						163.500,00

ATS Sardegna

Azione	gg/u	impianti	Tot. gg/u	gg/u SAL	tariffa	SAL 1
Realizzazione componente DWH centrale	18	1	18	8	500,00	4.000,00
Configurazioni sui DNLab	10	7,5	75	75	500,00	37.500,00
Configurazioni Galileo	10	7,5	75	75	500,00	37.500,00
Configurazioni Picasso Centrale	4	1	4	2	500,00	1.000,00
Configurazioni Picasso Locali ATS	3	8	24	16	500,00	8.000,00
Sviluppo cruscotto	13	1	10	10	500,00	5.000,00
Integrazione con procedura regionale	5	1	5	5	500,00	2.500,00

TOTALE	214	191				95.500,00
Licenze d'uso (opzionale)					24.000,00	24.000,00
TOTALE					131.000,00	119.500,00

AOU Sassari

Azione	gg/u	Impianti	Tot. gg/u	gg/u SAL	tariffa	SAL 1
Configurazioni sui DNLab	10	0,5	5	5	500,00	2.500,00
Configurazioni Galileo	10	0,5	5	5	500,00	2.500,00
Integrazione INPECO	3	1	3	2	500,00	1.000,00
Configurazioni Picasso Centrale	1	1	1	1	500,00	500,00
Configurazioni Picasso Locale	10	1	10	8	500,00	4.000,00
Sviluppo cruscotto	2	1	2	2	500,00	1.000,00
Integrazione con procedura regionale	1	1	1	1	500,00	500,00

TOTALE	27	24				12.000,00
Licenze d'uso (opzionale)					3.000,00	0,00
TOTALE						12.000,00

AOU Cagliari

Azione	gg/u	Impianti	Tot. gg/u	gg/u SAL	tariffa	SAL 1
Configurazioni sui DNLab	10	1	10	10	500,00	5.000,00
Configurazioni Galileo	10	1	10	10	500,00	5.000,00
Configurazioni Picasso Centrale	1	1	1	1	500,00	500,00
Configurazioni Picasso Locale	10	1	10	8	500,00	4.000,00
Sviluppo cruscotto	2	1	2	2	500,00	1.000,00
Integrazione con procedura regionale	1	1	1	1	500,00	500,00

TOTALE	34	32		16.000,00
Licenze d'uso (opzionale)			3.000,00	0,00
TOTALE				16.000,00

AO Brotzu

Azione	gg/u	Impianti	Tot. gg/u	gg/u SAL	tariffa	SAL 1
Configurazioni sui DNLab	10	1	10	10	500,00	5.000,00
Configurazioni Galileo	10	1	10	10	500,00	5.000,00
Configurazioni Picasso Centrale	1	1	1	1	500,00	500,00
Configurazioni Picasso Locale	10	1	10	8	500,00	4.000,00
Sviluppo cruscotto	2	1	2	2	500,00	1.000,00
Integrazione con procedura regionale	1	1	1	1	500,00	500,00

TOTALE	34	32		16.000,00
Licenze d'uso (opzionale)			3.000,00	0,00
TOTALE				16.000,00

5. Modifiche progettuali in corso d'opera rendicontate nel SAL N. 1

5.1. Lavori eseguiti

I lavori eseguiti come varianti in corso d'opera sono i seguenti:

- Attività fuori dal perimetro contrattuale derivanti da mutamenti di contesto (Variazione della consistenza dei Laboratori Analisi eroganti);
- Realizzazione di una piattaforma per l'indagine Ministeriale di Siero-Prevalenza (ISP) basata sulla piattaforma regionale Arianna Screening.

5.2. Variazione della consistenza dei Laboratori di Analisi eroganti

I Laboratori Analisi eroganti, nella fase di redazione iniziale del Progetto, erano i seguenti:

Laboratorio	Tipo	Stato
ASSL Nuoro - -San Francesco	Aggiuntivo	Accreditato
IZS Sassari	Aggiuntivo	Accreditato
AOU Cagliari Monserrato	Riferimento	Accreditato
Virologia AOU SS	Riferimento	Accreditato
ASSL Oristano - San Martino	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Cagliari - SS. Trinità	Aggiuntivo	Accreditato

Figura 10 - Laboratori COVID-19 in Fase Iniziale del Progetto

Alla data dello scorso 06/07/2020, la situazione era la seguente:

NORD Sardegna:

Laboratorio	Tipo	Stato
Virologia AOU SS	Riferimento	Accreditato
ASSL Olbia - G. Paolo II	Aggiuntivo	ISP Accreditato In fase di Accredimento
ASSL Nuoro - -San Francesco	Aggiuntivo	Accreditato
IZS Sassari	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Sassari - Ozieri	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Sassari - Alghero	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Lanusei - N.S. della Mercede	Aggiuntivo	Accreditato

Figura 11 - Laboratori COVID-19 in Fase Iniziale del Progetto – Nord Sardegna

SUD Sardegna:

Laboratorio	Tipo	Stato
AOU Cagliari Monserrato	Riferimento	Accreditato
AO Brotzu	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Cagliari - SS. Trinità	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Oristano - San Martino	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Sanluri - San Gavino Monreale	Aggiuntivo	Accreditato
ASSL Carbonia - Sirai	Aggiuntivo	In fase di accredimento

Figura 12 - Laboratori COVID-19 in Fase Iniziale del Progetto – Sud Sardegna

La crescita dei Laboratori Analisi eroganti ha comportato la necessità di configurazione di più canali sull'ESB Picasso per lo scambio di esami: mentre in precedenza i Laboratori Analisi eroganti erano in tutto 6, in questo momento sono divenuti 13.

D'altra parte, la revisione delle tratte per gli eventuali spostamenti di campioni esplicitata nel Progetto Esecutivo, induceva una riduzione delle attività di configurazione delle strutture di accettazione (reparti). Nella versione iniziale, si contavano n. 66 reparti da creare, contro i 22 attualmente previsti nel Progetto Esecutivo.

A questi 22 reparti devono però essere aggiunte tutte le attività di configurazione di interoperabilità da realizzare per i Laboratori aggiuntivi rispetto al primo elenco definito, nonché l'effort per il collegamento realizzato in emergenza della struttura SPS di Olbia con il sistema Galileo di AOU Sassari, per consentire l'accettazione dei campioni destinati al Laboratorio di Virologia dell'AOU di Sassari.

Per quanto riguarda le attività fuori dal perimetro iniziale del Progetto, risultano essere stati erogati una serie di servizi aggiuntivi che, pur insistendo sullo stesso progetto, ne rappresentano estensioni.

Si tratta, in particolare:

- Variazioni e adattamenti intervenuti sul Flusso T, dalla prima formulazione (nota della Direzione Generale dell'Assessorato alla Sanità prot. n. 9123 del 10.04.2020 ad oggetto *«Emergenza Covid19. Risultati dei test diagnostici di laboratorio per il nuovo coronavirus . attivazione del relativo debito informativo da parte dei laboratori di riferimento. Flusso Determinazioni COVID19»* all'ultima versione emessa dall'Assessorato alla Sanità (Determinazione Assessoriale N.376 protocollo n. 12167 del 19/05/2020);
- Configurazione in emergenza del SPS di Olbia al fine di permettere la comunicazione e interazione con il sistema Galileo di Sassari;
- Attività e lavoro fuori orario, o in giorni prefestivi o festivi.

L'effort dettagliato di tutte le attività sopra esposte è riportato nel Documento 1 Preventivo di spesa relativo alle modifiche di cui all'art. 106 del D. Lgs 50/20161, prot. PG/232221 del 6/10/2020.

Riprendendo la stessa tabella esposta nel citato documento, viene proposta la seguente valorizzazione del SAL n. 1:

Attività	Effort	Effort	Reparti da progetto originale (gg/u -)	Reparti da progetto Esecutivo (gg/u +)	Differenza Totale (gg/u)	SAL 1
	aggiuntivo Picasso (gg/u+)	aggiuntivo altro (gg/u+)				
Configurazione SPS Olbia su Galileo Sassari	0	3	0	0	3	3
Configurazioni aggiuntive su ASSSL Sassari	2	1	-3	1	1	1
Configurazioni aggiuntive su AOU Sassari	2	2	-2,5	3	4,5	4,5
Configurazioni aggiuntive su ASSSL Olbia	2	1	-3,5	0,5	0	0
Configurazioni aggiuntive su ASSSL Nuoro	2	1	-3	0,5	0,5	0,5
Configurazioni aggiuntive su ASSSL Lanusei	2	2	-2,5	0,5	2	2

Configurazioni aggiuntive su ASST Oristano	2	1	-3,5	0,5	0	0
Configurazioni aggiuntive su ASST Sanluri	2	1	-2,5	0,5	0	0
Configurazioni aggiuntive su ASST Carbonia	2	0,5	-3	0,5	0	0
Configurazioni aggiuntive su ASST Cagliari	2	2	-4,5	0,5	0	0
Configurazioni aggiuntive su AO Brotzu	2	2	-2,5	0,5	2	2
Configurazioni aggiuntive su AOU Cagliari	2	2	-2,5	3	4,5	4,5
TOTALE	22	24,5	-33	11	17,5	17,5

Figura 13 – Tabella Attività aggiuntive

5.3. Sistema di gestione dell'Indagine Ministeriale di Siero-Prevalenza (ISP)

Il Ministero della Salute, in collaborazione con Croce Rossa Italiana (CRI), ha intrapreso nel mese di luglio 2020 un'indagine epidemiologica in tutta la nazione, volta ad una migliore comprensione dell'effettiva incidenza dei contagi sulla popolazione sulla base di prelievi sierologici effettuati ad un campione rappresentativo della popolazione nazionale.

L'indagine è nota come Indagine Siero Prevalenza (ISP), e viene condotta su un campione di popolazione selezionato dall'ISTAT. I cittadini vengono contattati dalla CRI, che chiede l'adesione al progetto, e, in caso il soggetto dia il proprio consenso, provvede al prelievo di un campione di sangue da mandare presso alcuni Laboratori selezionati, che per la Sardegna sono:

- S.C. Microbiologia e Virologia Laboratorio Virologia -Speciale Centro Influenza - AOU di Sassari;
- Laboratorio Generale (HUB) di analisi chimico cliniche e microbiologia - P.O. Duilio Casula - AOU di Cagliari;
- Laboratorio di Analisi dell'Ospedale Giovanni Paolo II di Olbia-ATS Sardegna-ASST Olbia.

A seguito dell'esecuzione degli esami, il programma prevede:

1. La generazione di un referto, a cura delle AS erogatrici;
2. La consegna o l'invio del referto al paziente;
3. Il caricamento dei risultati degli esami su una piattaforma messa a disposizione dal Ministero della Salute (NSIS);
4. La quotazione dei campioni sierologici, con successiva spedizione all'Istituto Spallanzani di Roma per successive indagini.

I numeri identificativi delle provette gestite dal progetto ISP e dalla piattaforma del Ministero della Salute sono risultate non compatibili con il LIS regionale.

Per questa ragione, per poter gestire l'intero processo diagnostico in modo corretto e tracciato, si è deciso di eseguire le accettazioni sul LIS ri-etichettando i campioni, e tenendo traccia dei codici ISP per poter alimentare correttamente la piattaforma ministeriale con i risultati degli esami.

La Regione Sardegna, dopo diverse valutazioni, ha optato su indicazione dell'ATS Sardegna - per la gestione dell'indagine mediante la piattaforma Screening Arianna, attivata per gli screening oncologici nell'ambito dei Piani Regionali di Prevenzione.

Questa ultima, già integrata con il software gestionale di Laboratorio, garantisce infatti la possibilità di registrazione di tutti gli eventi, fino alla spedizione del risultato con lettera (tramite POSTEL), così come avviene normalmente per gli Screening.

L'esperienza già maturata presso LASSL di Olbia presso la quale si era realizzata un'integrazione tra Screening e Laboratorio per la gestione degli esami per la ricerca del sangue occulto, ha reso possibile la realizzazione delle integrazioni in tempi rapidi e con certezza del risultato, evidenziando quindi una eccellente flessibilità dell'applicazione è un'ottima condizione di riuso dello stesso anche in altri contesti applicativi.

Schema di funzionamento della soluzione:

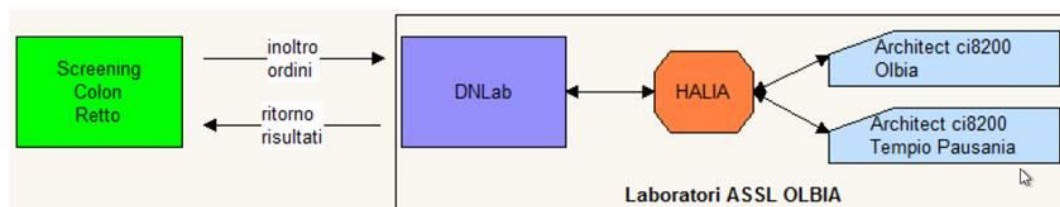


Figura 14 – Schema Funzionamento soluzione ISP

I casi positivi vengono presi in carico dalle strutture apposite dei SISP, già operanti sul territorio regionale. I referti vengono consegnati tramite FSE con il meccanismo di integrazione già operante.

A seguito della realizzazione della soluzione, è stato realizzato un adattamento del modulo COVID-FLOW per consentire l'estrazione dei relativi all'indagine Ministeriale di Siero Prevalenza (ISP) da inviare all'Istituto Spallanzani di Roma, come previsto dallo specifico progetto. La presentazione della nuova funzionalità è avvenuta in data 17/06/2020, per andare in produzione il giorno successivo 18/06/2020.

Infine, il Cruscotto direzionale COVID è stato arricchito di una sezione specificamente dedicata all'indagine ISP.

In allegato, i layout delle lettere di comunicazione del risultato approvate dalla Regione Sardegna.

Essendo l'attività terminata, se ne propone la valorizzazione per intero nel SAL N. 1, secondo la tabella che segue:

Attività	Ore	gg/u	SAL 1
Analisi e riunioni	48	6	6
Realizzazione e configurazione ambiente screening	92	11,5	11,5
Analisi e realizzazione integrazioni sito pilota (Olbia)	96	12	12
Deploy integrazioni su AOU CA e AOU SS	80	10	10
Sviluppo estensione COVID-FLOW per estrazione risultati ISP	80	10	10
Sviluppo estensione cruscotto per inclusione risultati ISP	24	3	3
Project Management	40	5	5
TOTALI	460	57,5	57,5

Figura 15 – Tabella valorizzazione attività ISP

5.4. Riepilogo del SAL N. 1 su modifiche in corso d'opera

Azienda	SP Variazione Consistenza Laboratori (gg/u)	SP Indagine Siero- Prevalenza (ISP) (gg/u)	TOTALE gg/u	Tariffa	SAL 1 TOTALE SP+ LU
AOU Sassari	0	19,16	19,16	500,00	9.580,00
ATS Sardegna	17,5	19,17	36,67	500,00	18.335,00
AOU Cagliari	0	19,17	24	500,00	9.585,00
TOTALI	17,5	57,5	102		37.500,00

Figura 16 – Tabella riepilogo valorizzazione attività

6. Riepilogo del valore economico del SAL N. 1

Attività	SAL 1 "
Contratto Principale	163.500,00
Contratto di variazioni in corso d'opera	37.500,00
TOTALI	201.000,00

Figura 17 – Tabella riepilogo Valorizzazione SAL n. 1

7. Stato del Progetto

7.1. Realizzazione componente DWH Centrale

Il DWH Centrale, come evidenziato nel progetto, è sostanzialmente un Database unico DNLab con il proprio Gateway HL7, che riceve dall'ESB Centrale tutte le transazioni riguardanti esami COVID.

Allo stato attuale il Database è stato installato sul sistema *Oracle Cloud*; sono in fase di sviluppo i canali per il recupero del progresso e per l'alimentazione dei nuovi dati.

Si prevede la conclusione delle attività per il prossimo 30 novembre 2020.

7.2. Configurazioni DNLab e Galileo

Come evidenziato, i reparti previsti sono stati configurati con alcune eccezioni, tutte riconducibili al cambio di visione sul modello di interoperabilità comunicato da parte di AOU Cagliari.

Tuttavia, come rappresentato, si sta procedendo a configurare la rete di interoperabilità per gestire anche la modalità richiesta dalla stessa AOU Cagliari.

Si prevede che il progressivo avvio dell'applicazione MAM, data la caratteristica stessa del modulo che determina la massima flessibilità di accettazione *%a campo+*, indurrà la necessità di configurazione di altri *%reparti+*, per *%confinare+* nei giusti contesti gli esiti e i referti, e di cui si darà conto a fine progetto.

7.3. Configurazioni Picasso

Le configurazioni su ESB previste nel progetto sono terminate, ad eccezione di quelle a supporto delle tratte che hanno come destinatario AOU Cagliari, che verranno realizzate non appena verrà configurato ed utilizzato il primo schema di integrazione con ritorno del referto firmato digitalmente dalla stessa AOU Cagliari.

7.4. Integrazione INPECO

La struttura necessaria per l'integrazione è stata realizzata. Si resta in attesa che l'azienda INPECO confermi che il sistema risulta in funzione.

7.5. Sviluppo cruscotto

Lo sviluppo del cruscotto è terminato. L'oggetto è stato consegnato sulla piattaforma *QlikView* di ATS Sardegna, ed è per ora utilizzato in ambienti locali. Non appena il DataWarehouse centralizzato verrà alimentato dei contenuti previsti, verrà creata una nuova istanza di Cruscotto COVID-19 di carattere regionale, come previsto nel progetto.

7.6. Integrazione con procedura regionale

L'integrazione è stata realizzata mediante sviluppo di un applicativo, denominato COVID-FLOW che permette l'estrazione di un flusso da inoltrare al sistema regionale SIDI.

Il software è costantemente mantenuto ed aggiornato secondo le nuove successive versioni del Disciplinare Tecnico Flusso Informativo Determinazioni COVID19 della Regione Sardegna. Gli oneri per i successivi adattamenti non sono al momento stati addebitati.

7.7. Indagine di Siero Prevalenza (ISP)

Terminata l'indagine, l'istanza del software Arianna Screening è stata congelata con i dati relativi all'indagine, poi trasmessi al Ministero con gli strumenti che il progetto specifico metteva a disposizione. Qualora dovesse essere organizzata una seconda indagine, lo strumento è pronto per l'utilizzo.

7.8. MAM (Mobile Acceptance Module)

Al momento il modulo, opzionato da ATS Sardegna, è in funzione presso le ASSL di Olbia, Lanusei, Nuoro ed Oristano. È in fase di avviamento presso Carbonia, Sanluri e Sassari.

ATS Sardegna, con nota del 16/10/2020 ha richiesto una serie di modifiche all'operatività del modulo, consistenti in:

1. Integrazione con Anagrafe Regionale degli Assistibili ANAGS in fase di accettazione, suddivisa in due fasi:
 - a) processo di primo impianto della base anagrafica;
 - b) processo di aggiornamento delle variazioni anagrafiche mediante Web Services;
2. Visualizzazione dei referti relativi alle richieste di esecuzione di esami COVID-19 basata sulla profilazione di utenze e gruppi;
3. Gestione della consegna delle credenziali di autorizzazione al ritiro referti dai Portali Referti di Laboratorio (labreferti.it) attivati da ATS Sardegna;
4. Selezione del laboratorio analisi di inoltro dei campioni diagnostici COVID-19 in fase di accettazione.

A seguito di riscontro informale, nelle more della predisposizione degli atti, si sta procedendo con gli sviluppi di cui ai punti 1.a, 2 e 3.

La funzionalità di cui al punto 1.a è stata consegnata in data 14/10/2020.

7.9. Integrazione con IZS della Sardegna

Per quanto riguarda l'integrazione con IZS Sardegna, è in corso di attivazione un sistema che consentirà ad IZS di inserire i risultati degli esami direttamente sul sistema LLU dell'ASSL di Sassari, che provvederà a firmare i referti.

Questi ultimi riporteranno una nota nella quale verrà evidenziato che l'esame è stato eseguito presso IZS della Sardegna. In questo modo anche gli esami eseguiti dall'IZS saranno disponibili sul Fascicolo Sanitario Elettronico MEDIR.