

Deliverable 3.1

Modello di dominio ELI-CAT/ELI-FIS e specifiche funzionali e tecniche dei prodotti

Preparato da:

- Stefano Mineo, stazione appaltante Comune di Bologna;
- Enzo Casula, Francesco Gheno, Gian Umberto Lauri, Mirko Nalesso e Alessandro Rossi,
del raggruppamento temporaneo di imprese tra ENGINEERING TRIBUTI e CORE



con la partecipazione di:

- Dario Gambino, stazione appaltante Comune di Fabbriche di Vallico
- Gian Paolo Artioli, esperto Gruppo Tecnico di Progettazione, ANCI Emilia-Romagna
- Miranda Brugi, esperto Ancitel Toscana
- Paola Leproni, esperto Gruppo Tecnico di Progettazione, CSI Piemonte
- Membri del Comitato Tematico ELICAT/FIS Anagrafe Soggetti, Oggetti, Relazioni - Anagrafe Comunale degli Immobili - Moduli di Bonifica
- Membri del Comitato Tematico ELICAT/FIS Sportello Catastale Integrato e Portale Contribuente
- Membri del Comitato Tematico ELICAT/FIS Cruscotti Tributi Locali ed Erariali
- Membri del Comitato Tematico ELICAT/FIS Servizi centrali e servizi fiscalità provinciale

**IL DELIVERABLE 3.1 HA COME EQUIPOLLENTE NEL PROGETTO ELI_FIS UN DELIVERABLE CON LO
STESSO NUMERO E DENOMINAZIONE PER QUANTO IL MODELLO DI DOMINIO E' UNICO**

Roma, 16 Marzo 2009

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

INDICE

1. Introduzione.....	3
1.1 Obiettivi del documento	3
1.2 Struttura del documento.....	4
1.3 Termini e definizioni	5
2. <i>Overview</i>	6
2.1 I razionali.....	6
2.2 Architettura del Sistema ELI-CAT / ELI-FIS.....	6
2.3 Le tipologie di utenza	15
2.4 Linee guida di progettazione.....	17
3. <i>Le rete di interscambi informativi del sistema</i>	19
3.1 I flussi di allineamento periodico di ACSOR	19
3.2 La propagazione dei dati riconciliati verso gli altri moduli	21
3.3 I flussi dei moduli di bonifica	22
3.4 I flussi verso i sistemi esterni all'Ente	24
3.5 Schema riassuntivo dei flussi informativi	24
4. <i>Modello di interazione e cooperazione applicativa</i>	27
4.1 <i>Cooperazione di primo livello</i>	27
4.2 <i>Cooperazione di secondo livello</i>	28
4.3 <i>Cooperazione di terzo livello</i>	28
5. Modalità di integrazione con i sistemi informativi preesistenti	30
5.1 <i>I sistemi centrali</i>	30
5.2 <i>I sistemi locali</i>	31

Allegati:

- Allegato A: L'Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni (ACSOR)
- Allegato B: L'Anagrafe Comunale degli Immobili
- Allegato C: Moduli di Bonifica
- Allegato D: Sportello Catastale Integrato
- Allegato E: Portale Territoriale del contribuente
- Allegato F: Data Warehouse di Analisi Locale e Cruscotti per il Recupero Evasione dei Tributi Locali ed Erariali

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

1. Introduzione

1.1 Obiettivi del documento

Il presente documento intende definire il 'Modello di Dominio ELI-CAT / ELI-FIS' in modo sintetico ma esaustivo, identificandone le caratteristiche generali e rinviando i dettagli ai documenti di approfondimento specifici sui singoli moduli applicativi (vedi allegati).

Sono tenuti in conto, nella redazione del documento:

- I capitolati d'Appalto
- Le offerte tecniche redatte in risposta ai capitolati
- I contributi forniti dai Comitati Tematici
- Le osservazioni emerse nelle riunioni effettuate con i Comitati Tematici

Il presente documento e i documenti allegati relativi agli specifici moduli costituiscono unitariamente sia i Prodotti 8.A.0 di ELI-CAT e 8.B.0 di ELI-FIS sia i Deliverable 3.1 del Progetto ELI-CAT e 3.1 del Progetto ELI-FIS (cfr. rispettivi Piani esecutivi)

La redazione dei documenti si posiziona a valle della fase preliminare di analisi di impatto che ha visto coinvolti gli Enti interessati e le Aziende aggiudicatarie con l'obiettivo di realizzare in maniera più dettagliata un modello concettuale dell'intera soluzione, incentrato sull'individuazione delle principali caratteristiche funzionali di ciascun modulo e delle interazioni che i moduli stessi stabiliscono.

I risultati di tale analisi sono formalizzati utilizzando diagrammi di casi d'uso, diagrammi di interazione e più in generale gli strumenti di modellazione che meglio si adattano alle peculiarità dei singoli moduli.

Il contributo degli Enti coinvolti in questa fase, organizzati in Comitati Tematici, è stato di fondamentale importanza per valutare l'impatto che ciascun componente determina inserendosi con le realtà regionali e sub-regionali in cui dovrà poi essere dispiegato; per questo motivo ciascun documento presenta, per il dominio di propria competenza, anche una trattazione dedicata al contesto in cui ciascun modulo si posiziona.

I Prodotti dei progetti ELI-CAT ed ELI-FIS, oggetto della trattazione per la definizione del modello di dominio sono:

- Per ELI-CAT

- 8.A.1/a - L'Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni (ACSOR) – cfr. Allegato A
- 8.A.1/b - L'Anagrafe Comunale degli Immobili – cfr. Allegato B
- 8.A.3 - Modulo per la Bonifica e Normalizzazione della Base Dati Catastale – cfr. Allegato C
- 8.A.4 - Modulo di Analisi dei Classamenti – cfr. Allegato C
- 8.A.5 – Sportello Catastale Integrato – cfr. Allegato D
- 8.A.6 – Portale Territoriale del contribuente – cfr. Allegato E
- 8.A.7 - Modulo per la Bonifica delle Banche Dati Tributarie dei Comuni – cfr. Allegato C

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

- 8.A.8 – Orchestratore locale e sistema di notifica degli eventi dell'ACSOR – cfr. Deliverable DAR 4.3 per ELI-CAT e Deliverable DAR 4.1 per ELI-FIS

- Per ELI-FIS

- 8.B.1 – Data Warehouse di Analisi Locale e Cruscotto per il Recupero dell'Evasione dei Tributi Locali – cfr. Allegato F
- 8.B.2 - Cruscotto Fiscale per l'Accertamento dei Tributi Erariali – Allegato F

L'obiettivo del documento è di fornire una vista complessiva del sistema che riguardi principalmente i seguenti aspetti:

- Architettura generale
 - Una vista di 'alto livello' che presenti tutti i componenti del sistema evidenziando altresì le relazioni tra di essi
 - La presentazione sintetica di tutti i moduli e le loro finalità
- Flussi di dati
 - Definizione di alto livello delle interazioni e dei messaggi che i diversi moduli si scambiano
- Modelli di comunicazione tra i moduli e cooperazione applicativa
 - web services e architettura basata sui servizi
 - logica sottesa dai servizi 'verticali' in ACSOR
 - livelli di cooperazione
 - caratteristiche dell'orchestratore
- Modalità di integrazione con i sistemi informativi preesistenti
 - web services
 - files

In particolare si rimanda al capitolo successivo (2. Overview) per una panoramica complessiva e di sintesi dell'architettura del sistema ELI-CAT / ELI-FIS che si intende realizzare attraverso i 2 progetti.

1.2 Struttura del documento

L'organizzazione del documento prevede i seguenti capitoli:

- [Overview](#):
fornisce una vista d'insieme del modello di dominio, evidenziandone in sintesi gli aspetti salienti e rinviando ai documenti specifici le analisi di dettaglio sui singoli moduli.
- [Definizione dei principali flussi dati](#):
individua i principali flussi di dati evidenziandone le modalità di trattamento ed elaborazione.
- [Modelli di interazione tra moduli e cooperazione applicativa](#):
evidenzia modalità di interazione tra i moduli e tra questi ed i sistemi esterni.
- [Modalità di integrazione con i sistemi informativi preesistenti](#):
dettaglia le possibili modalità di integrazione con l'infrastruttura preesistente presente presso gli Enti dispiegatori.

		Pag. 4
--	--	--------

1.3 Termini e definizioni

Nella tabella riportata di seguito sono elencati tutti gli acronimi e le definizioni adottate nel presente documento.

Termine	Definizione
ACI	Anagrafe Comunale degli Immobili
ACSOR	Anagrafe Comunale Soggetti Oggetti Relazioni
EDA	Event Driven Architecture
ESB	Enterprise Service Bus
GUI	Graphic User Interface
OLAP	On-Line Analytical Processing
SOA	Service Oriented Architecture
SOAP	Simple Object Access Protocol
SPCoop	Sistema Pubblico di Cooperazione
SPC	Sistema Pubblico di Connettività
SSO	Single Sign On

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

2. Overview

Il paragrafo contiene una descrizione sintetica del modello di dominio ELISA, considerandone tutti gli aspetti rilevanti.

2.1 I razionali

Nel fornire una panoramica generale del modello di sistema è fondamentale considerare i risultati dell'analisi delle realtà territoriali effettuate come attività finalizzate ai Prodotti 8.A.0 e 8.B.0.

L'esperienza maturata nelle singole realtà dai Comuni coinvolti nell'ambito dei progetti ELI-CAT / ELI-FIS, devono essere messe a fattore comune per fornire una visione unificata e condivisa.

Questo modello definisce le modalità con cui sono raggiunti gli obiettivi del Progetto: recupero dell'evasione, miglioramento della qualità dei servizi offerti a cittadini ed imprese, integrazione delle informazioni provenienti dalle differenti sorgenti, bonifica dei dati, maggiore efficienza delle procedure di back-office in carico agli Enti, strumenti di analisi per monitorare il tessuto territoriale.

Gli elementi elencati, nella loro specificità, sono ben chiari da tempo e guidano la realizzazione dei progetti di e-government, ciò che è da ritenersi veramente innovativo con i progetti ELI-CAT / ELI-FIS è il perseguimento dell'obiettivo tanto ambizioso quanto possibile, anzi necessario: la realizzazione di un modello concettuale che diventi "il modello standard" di riferimento per il "Sistema Paese".

Nella definizione del modello ELI-CAT / ELI-FIS è rilevante notare l'introduzione di una rete di relazioni e scambio di informazioni, anche tra i diversi livelli dell'Organizzazione Pubblica (Stato Centrale, Regioni, Enti), che consentirà da un lato una più ampia condivisione del patrimonio informativo, dall'altro anche un nuovo modello di interoperabilità a supporto di un Federalismo Fiscale reale.

Le relazioni, viste nel loro aspetto di scambio bidirezionale, comportano naturalmente un concetto di "circolarità delle informazioni": a partire dalle sorgenti iniziali, esse si arricchiscono nei sistemi locali grazie all'integrazione con il patrimonio informativo in essi contenuto, beneficiano delle azioni di 'data cleaning' e di bonifica, per poi essere messe a disposizione dei diversi livelli di governo interessati, tra cui la stessa sorgente originaria.

2.2 Architettura del Sistema ELI-CAT / ELI-FIS

In questo paragrafo è fornita una vista di insieme del sistema, sono presentati i diversi moduli componenti il sistema stesso, le loro relazioni e le interazioni con i domini esterni.

La figura seguente mostra l'architettura generale del sistema evidenziando sia le componenti software che risulteranno dispiegate a livello locale (presso il Centro Servizi Condiviso di un'aggregazione di Comuni o la struttura ICT di un singolo Ente in grado di ospitare autonomamente un'architettura di tale complessità applicativa), che le relazioni esistenti con i sistemi/componenti esterni definiti a livello centrale.

		Pag. 6
--	--	--------



COMUNE DI BOLOGNA

ELICAT



Innovazione di sistema
Catasto e Fiscalità locale

Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS

Versione:1.0

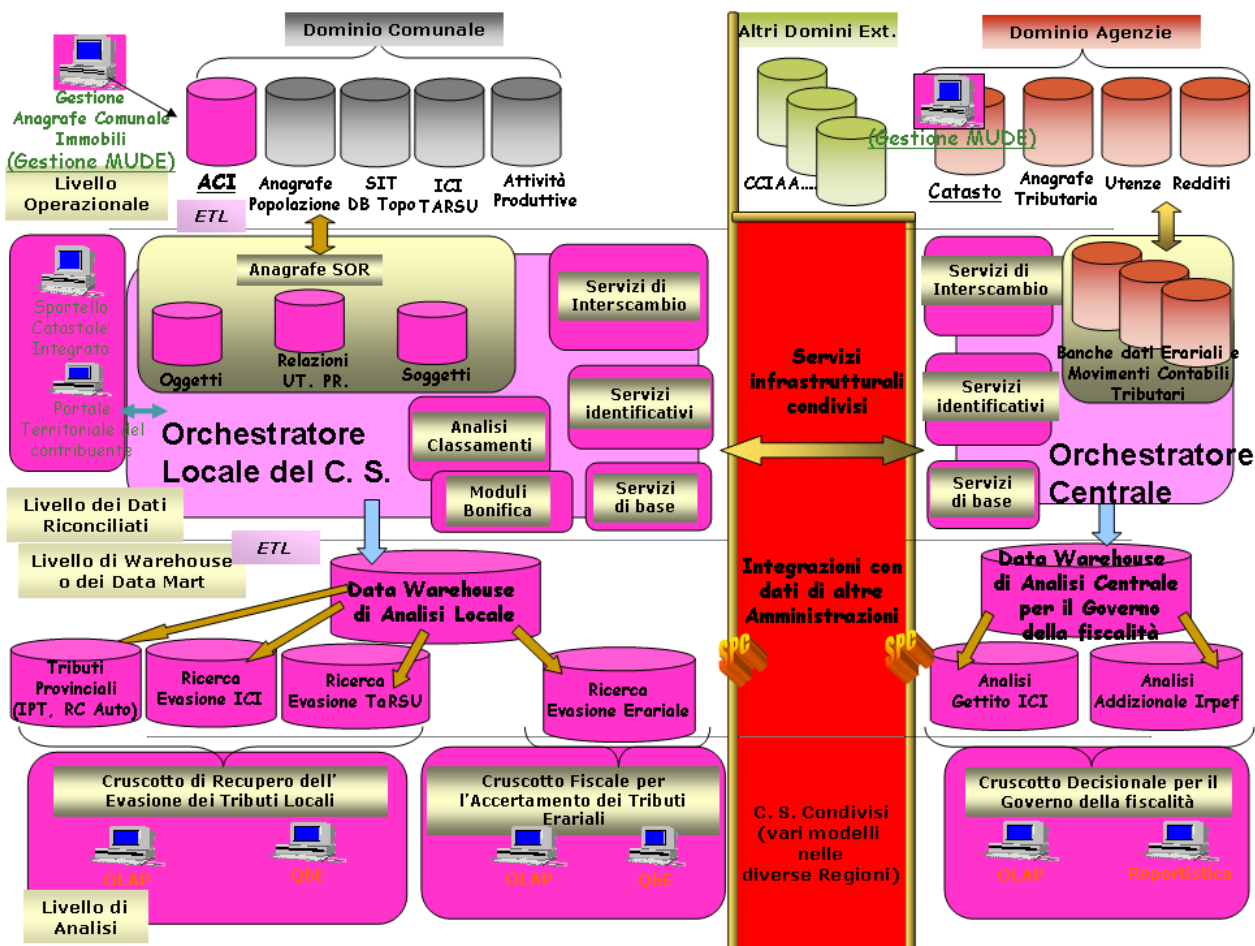


Illustrazione 1: Architettura generale del sistema ELISA

L'intera infrastruttura informativa si caratterizza per alcuni aspetti architetturali rilevanti:

- E' realizzata in modalità distribuita, in cui i vari moduli operativi incapsulano le proprie logiche di dominio ("business logic") ed espongono i loro servizi e dati secondo standard nazionali (buste di e-gov, per quanto riguarda l'interscambio informativo su SPC) ed internazionali (SOAP)
- Implementa meccanismi di comunicazione basati su eventi che propagano le informazioni tra i moduli secondo regole configurabili
- Si fonda su appositi componenti software (l'Orchestratore Locale e l'Orchestratore Centrale, a seconda del dominio di riferimento) specificatamente dedicati al coordinamento dei servizi e all'implementazione delle regole inerenti l'interscambio informativo sia all'interno dei singoli domini coinvolti che nella mutua interazione tra i medesimi
- Definisce un "modello di acquisizione e trasformazione dei dati" indirizzato alla costituzione di veri e propri "data warehouse" di analisi locale e centrale (rispettivamente), prodotti a partire da un livello intermedio di "riconciliazione dei dati" che materializza un insieme integrato di informazioni di dettaglio di più elevata qualità rispetto a quanto registrato nei "sistemi sorgente". Su tale livello intermedio è possibile quindi fondare non solo l'alimentazione dei Cruscotti implementati al "livello di analisi", ma anche l'implementazione di ulteriori componenti a valore aggiunto orientati

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

all'erogazione di servizi a favore di cittadini/imprese, così come al miglioramento complessivo della qualità dei dati a beneficio dei sistemi sorgente stessi.

Il dialogo tra "dominio locale", evidenziato nel lato sinistro della figura, e quello centrale comprendente il "dominio delle Agenzie", evidenziato sul lato destro, avviene attraverso le regole dell'SPC e le porte di dominio ICAR. I due Orchestratori, Locale e Centrale, fungono da tramite per consentire lo scambio di informazioni tra i moduli applicativi dei due domini. Tale scambio è da intendersi bi-direzionale consentendo il passaggio di dati dal centro alla periferia e viceversa.

All'interno del "dominio centrale" si evidenziano in particolare alcuni moduli software di maggior rilievo:

- Orchestratore Centrale (Prodotto 8.B.8 di ELI-FIS)
 Definisce una piattaforma software specificatamente progettata per realizzare, attraverso l'interazione con il duale "Orchestratore Locale" lo scambio informativo, in ambito SPC, tra le Basi dati di interesse nazionale e quelle presenti nelle Amministrazioni Territoriali. L'orchestratore centrale:
 - Espone e coordina i servizi lato dominio delle Agenzie
 - Definisce le regole che governano il reperimento delle informazioni lato dominio delle Agenzie
 - Coordina, attraverso cooperazione applicativa, l'interscambio informativo con gli Enti Locali, attraverso l'attivazione di opportune "sessioni di colloquio" con ciascun Orchestratore Locale del Centro Servizi Territoriale di riferimento

Data Warehouse di Analisi Centrale e Cruscotto Decisionale per il Governo della Fiscalità (Prodotto 8.B.3 di ELI-FIS)

Tale data warehouse centrale viene appositamente predisposto per il governo della fiscalità ed è indirizzato all'implementazione di appositi "cruscotti decisionali" che consentano al manager della PA di analizzare la pressione fiscale a carico di cittadini/imprese, attraverso l'integrazione di molteplici fonti informative "locali" e "centrali".

E' opportuno evidenziare che, nel caso in cui non sia possibile mettere in atto una adeguata collaborazione con le Agenzie (Territorio ed Entrate) e con Sogei, per la realizzazione dei "prodotti centrali" si applicherà il "Contingency Plan" illustrato nei Piani esecutivi di EI-CAT / ELI-FIS.

A garanzia dell'operatività dei servizi realizzati nel "dominio locale" e fermo restando che la progettazione esecutiva dell'Orchestratore Locale terrà comunque conto delle possibili evoluzioni future, viene implementato un modello di acquisizione delle forniture dal "dominio delle Agenzie" che, pur implicando l'utilizzo di strumenti "ad interazione manuale" (come accade oggi nel caso di SIATEL per il reperimento di dati dall' Agenzia delle Entrate) consenta la distribuzione delle informazioni all'interno del "dominio locale" sfruttando a pieno il "paradigma di orchestrazione ad eventi" su cui si fonda la realizzazione dell'Orchestratore Locale.

Analizziamo ora in maggior dettaglio i componenti oggetto di realizzazione nell'ambito dei progetti ELI-CAT/ELI-FIS a livello di "dominio comunale".

Con riferimento alle caratteristiche dei dati gestiti dal sistema informativo più complessivo, si individua una suddivisione in quattro aree logiche:

		Pag. 8
--	--	--------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

- Livello Operazionale: dove i principali attori sono i database, appunto, operazionali dei singoli sistemi “sorgente”. Alcuni di essi sono interni al dominio comunale, altri sono di pertinenza del dominio delle Agenzie o di altri Enti esterni (specificatamente InfoCamere per i dati provenienti da CCIAA).
- Livello dati riconciliati: è il livello in cui le diverse sorgenti informative sono state integrate e rese disponibili per i diversi moduli interessati.
- Livello Datawarehouse – Datamart: a partire dai dati riconciliati si estraggono i dati per popolare i datamart specifici per le diverse attività di indagine.
- Livello di Analisi: contenenti essenzialmente i cruscotti per il recupero dell'evasione



COMUNE DI BOLOGNA

ELICAT



Innovazione di sistema
Catasto e Fiscalità locale

Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS

Versione:1.0

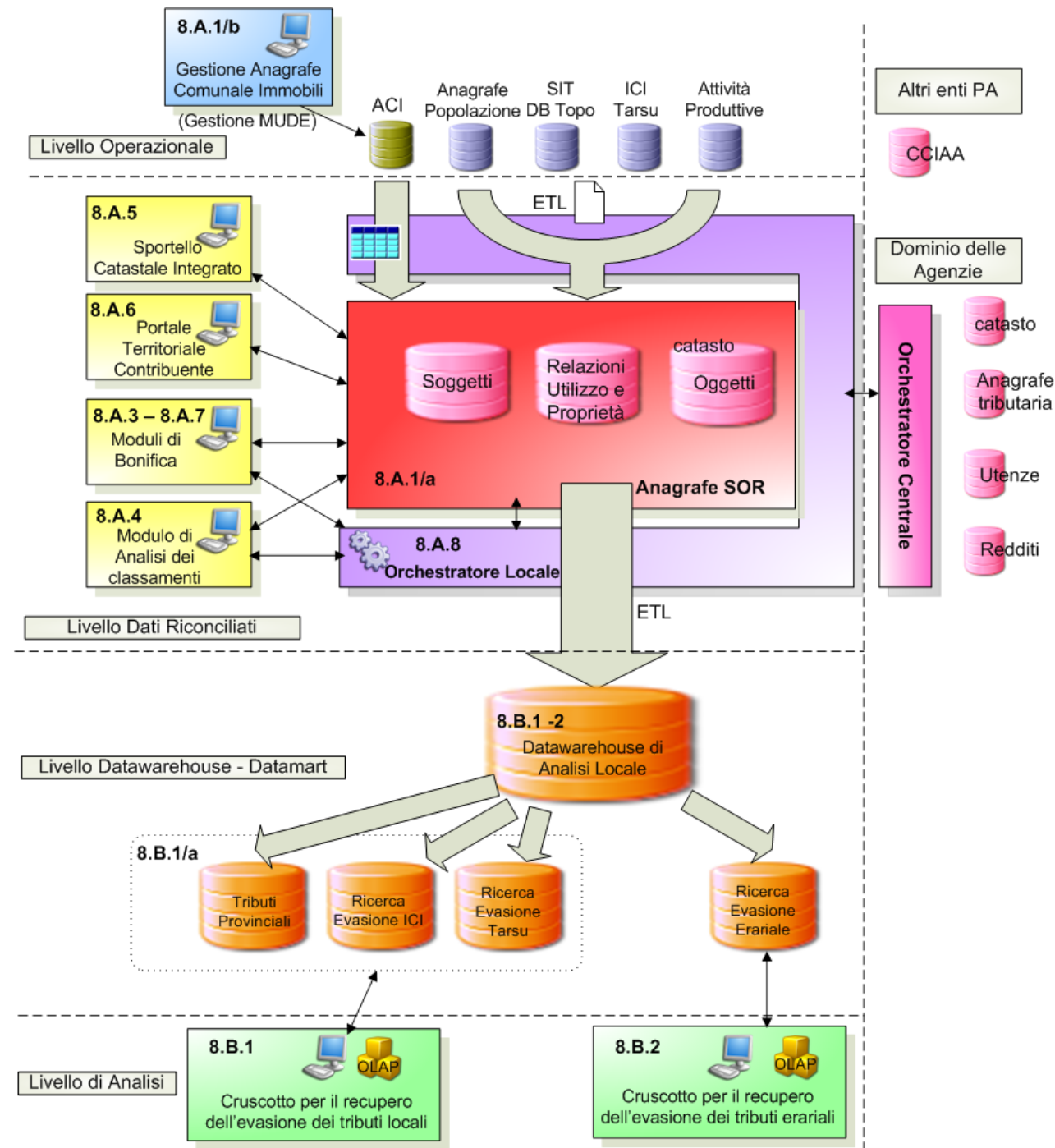


Illustrazione 2: I moduli del sistema informativo locale

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

Con riferimento alla figura, si descrivono brevemente i moduli che compongono il sistema informativo locale.

L' Anagrafe Comunale degli Immobili (**ACI**) ed il relativo modulo di gestione hanno la finalità di fornire all'Ente il ruolo certificante sullo stato legale e fiscale degli immobili comunali sui cui gli enti detengono il controllo secondo l'ordinamento legislativo, anche se tale controllo non trova ancora piena attuazione per ciò che riguarda le funzioni catastali.

Nell'ambito del progetto ELISA, l'obiettivo è fornire strumenti operativi a supporto del precedente principio e garantendo:

- la riconciliazione continuativa delle entità catastali con quelle Comunali, in relazione ai processi di trasformazione che hanno effetti per entrambi e a quelli che intervengono solo per il Comune o per il Catasto,
 - la graduale convergenza di processi e flussi informativi interni al comune per definire un vero e proprio regolamento di tenuta dell'Anagrafe Comunale degli Immobili, facendo leva sull'attività quotidiana dei tecnici professionisti esterni all'amministrazione comunale e sulle opportunità regolamentari che potranno scaturire dal percorso di definizione e attuazione del MUDE su scala nazionale,
- la completezza informativa dei dati conservati dall'Anagrafe Comunale degli Immobili in modo che sia possibile, per utenti e sotto-sistemi informativi, riferire fatti ed eventi rilevanti per gli immobili in modo univoco e senza ambiguità.

E' evidente che tali livelli di servizio sono raggiungibili solo con un percorso graduale che adatta i flussi informativi interni all'Amministrazione comunale garantendo la circolarità di informazioni sugli immobili oggi non disponibili e ne abilita un impiego produttivo sempre più efficace. Da un lato quindi la disponibilità di una banca dati aperta, e quindi potenzialmente nota a tutti (servizi comunali e professionisti esterni), garantisce circa la coerenza a tendere della visione degli immobili rispetto ai diversi attori interni ed esterni alla amministrazione comunale; dall'altra la flessibilità e adattabilità dei meccanismi di aggiornamento continuativo delle informazioni, in coerenza con lo stato attuale ed evolutivo dei processi comunali, sono fattori essenziali per il successo.

Tale componente abilita inoltre l'accesso geografico alle informazioni conservate in ACSOR. La dimensione geografica costituisce un elemento che potrà conferire maggiore efficacia nelle attività di riconciliazione dei dati, nelle attività di ricerca evasione e nella interazione con il pubblico a sportello. Anche in questo caso tecnologia e modalità di realizzazione della componente abilitano la possibilità di integrare funzionalmente tale componente nei sistemi attualmente utilizzati.

In ultimo si evidenzia come, attraverso le implementazioni future previste nell'ambito del progetto FED-FIS, coordinato dal Comune di Roma e completamente integrato con ELI-CAT/ELI-FIS, si prevede inoltre che il MUDE risulterà a tendere lo strumento di aggiornamento unitario dell'Anagrafe Comunale degli Immobili conservata presso i Comuni, così come della banca dati catastale conservata presso l'Agenzia del Territorio.

Il cuore della soluzione è il modulo **ACSOR**, in tale modulo il Cittadino e le Unità Immobiliari sono considerati ricostruendo la loro "situazione reale" a partire da informazioni "certificate" acquisite direttamente dall'amministrazione senza il coinvolgimento diretto del Cittadino.

ACSOR è articolato nei seguenti componenti.

- *l'Anagrafe Comunale dei Soggetti (ACS),*

		Pag. 11
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

- *l'Anagrafe Comunale degli Oggetti (ACO),*
- *l'Anagrafe Comunale delle Relazioni di Utilizzo e proprietà (RUP).*

ACSOR abilita il sistema informativo a garantire l'interoperabilità con altri Servizi sia interni che esterni al Comune mediante l'interscambio strutturato di informazioni con altri Enti notevoli quali: l'Agenzia del Territorio, la Camera di Commercio, l'Anagrafe della Popolazione, gli Uffici Tecnici, ecc.

Attraverso un **Orchestratore Locale** (un integratore logico-funzionale di processi), ACSOR recepisce le informazioni provenienti da ciascuna area, integrandole e, ove possibile "ripulendole", al fine di ottenere un insieme di dati di dettaglio quanto più corretto e consistente possibile, per individuare sia le caratteristiche delle singole unità immobiliari, sia i soggetti proprietari e/o utilizzatori.

ACS definisce un'anagrafe centralizzata e unificata di persone fisiche e giuridiche, costruita attraverso le diverse fonti informative presenti in seno ad ACSOR.

L'idea alla base di ACS è che ciascun soggetto deve essere censito in modo univoco all'interno dell'Anagrafe Comunale dei Soggetti. L'insieme di informazioni anagrafiche in essa registrate costituiscono le "migliori informazioni disponibili" relativamente a quello specifico soggetto, e definiscono quindi a tutti gli effetti quella che potrebbe essere considerata una vera e propria "Anagrafe Certificata" utilizzabile, a tendere e come evoluzione futura, da tutta l'amministrazione come anagrafe dei Soggetti.

Riguardo allo specifico degli Oggetti, l'Anagrafe Comunale degli Oggetti (ACO), analogamente a quanto previsto per ACS, definisce un'anagrafe centralizzata ed unificata di "oggetti" (unità immobiliari, terreni) costruita attraverso l'integrazione delle diverse fonti informative censite in ACSOR.

Mentre l'Anagrafe Comunale degli Immobili corrisponde ad un sistema informativo "operazionale" o di "primo livello", che gestisce informazioni prodotte nell'ambito di procedimenti amministrativi in capo al comune, il Modulo ACO è classificabile come un sistema informativo di "secondo livello", nel senso che raccoglie le informazioni da un insieme di sistemi informativi di "primo livello" interni o esterni al Comune, le "ripulisce" ed integra al fine di riconoscere il medesimo oggetto attraverso le molteplici fonti informative coinvolte, ed assicura quindi la tracciabilità delle sorgenti operazionali a partire dalle quali l'oggetto è stato identificato.

In ottemperanza ai requisiti del Programma ELISA, il modulo ACO è abilitato a recepire, mediante l'Orchestratore Locale, le informazioni catastali relative a unità immobiliari e terreni direttamente dall'Anagrafe Comunale degli Immobili, che si interporrà di fatto tra ACSOR e Agenzia del Territorio per quanto riguarda i dati pertinenti gli oggetti "certificati" conosciuti all'Amministrazione.

Attraverso tale integrazione tra ACO e Anagrafe Comunale degli Immobili, sarà possibile fornire una visione arricchita sul patrimonio immobiliare del Comune, grazie alla disponibilità di ulteriori dati provenienti da un ampio spettro di sorgenti operazionali (tributi, utenze elettriche, licenze commerciali, ecc.).

Anche in questo caso, l'idea alla base di ACO è che ciascun oggetto debba essere censito in modo univoco all'interno dell'Anagrafe Comunale degli Oggetti, estrapolando per esso dalle diverse fonti informative integrate in ACSOR le "migliori informazioni disponibili" relativamente a quello specifico oggetto.

L'Anagrafe Comunale delle Relazioni di Utilizzo e Proprietà (RUP) consente infine di astrarre dalle peculiarità di ogni singola fonte informativa, definendo un metodo standard per rappresentare in modo omogeneo le relazioni di utilizzo o proprietà che ne risultano.

Il modello che scaturisce da questo scenario è l'integrazione e la cooperazione fra le Anagrafi (Soggetti e Immobili) Locali e quelle Centrali (Anagrafe Tributaria e Catasto): Diviene così possibile mettere in moto quel percorso virtuoso in cui le informazioni "certificate" e "non", potranno essere portate dal "centro" alla "periferia" e viceversa creando di fatto una "Anagrafe Cooperativa".

		Pag. 12
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1 style="text-align: center;">ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

Tale obiettivo verrà raggiunto se gli sforzi saranno rivolti guardando verso tre direttrici:

- La prima è indirizzata al reperimento delle informazioni, alla loro bonifica e integrazione; per gli immobili, eventualmente, anche con attività di rilevazione sul territorio,
- la seconda è rivolta alla “circolarità” delle informazioni e all’aggiornamento della base informativa,
- la terza, ha l’obiettivo di organizzare le informazioni in modo da minimizzare gli sforzi di integrazione con altri dati necessari nei processi di verifica delle evasioni tributarie anche in ottica di una migliore equità fiscale.

Come già detto, la costituzione di ACSOR e dell’Anagrafe Comunale degli Immobili e quindi i dati in essi contenuti, sono gli elementi cruciali per la gestione della Fiscalità Locale. Tenuto conto della consistenza, incompletezza e relativa incoerenza dei dati ad oggi esistenti nelle Banche Dati degli attuali sistemi interni ed esterni all’amministrazione comunale, il progetto prevede, a partire dalla costituzione della ACSOR e dell’Anagrafe Comunale degli Immobili, attività e tecnologie specificamente dedicate alla verifica, certificazione e ottimizzazione della qualità dei dati.

I processi di alimentazione e aggiornamento di ACSOR comprendono specifiche soluzioni per approcciare in modo innovativo:

- il tema della normalizzazione delle informazioni e della loro bonifica, con particolare riferimento ai dati relativi all’ubicazione di soggetti e oggetti, ma non necessariamente limitandosi a questa categoria di informazioni
- le problematiche relative all’abbinamento di soggetti e oggetti, al fine di consentire il riconoscimento univoco (per quanto possibile attraverso strumenti automatici) delle anagrafiche attraverso i vari archivi integrati in modo da individuarne coerentemente le relazioni di utilizzo e/o di proprietà che le caratterizzano.

I processi di “data cleaning & integration” che saranno adottati a tal proposito sono da ritenersi cruciali ai fini del perseguimento degli obiettivi dell’amministrazione; d’altra parte è indubbio come le problematiche da affrontare in tale ambito siano di difficile soluzione e spesso sono trattate “manualmente” posizione per posizione.

Da un punto di vista metodologico, il reperimento delle informazioni e la loro bonifica, sono previsti prevalentemente in modo automatico, ma saranno messi a disposizione anche strumenti per la bonifica manuale, i **Moduli di Bonifica**. Inoltre se alcuni Enti vorranno procedere al Censimento sul Territorio, per una più precisa individuazione del dato “reale”, il sistema è predisposto per acquisire automaticamente informazioni provenienti anche da tali attività.

Attraverso le funzionalità disponibili in ACSOR sarà possibile ricostruire attorno ad ogni singolo soggetto le sue “relazioni” con gli oggetti territoriali e grazie ad opportuni “cruscotti” sarà possibile interrogare il sistema avendone una visione trasversale, sia per soggetto sia per oggetto. Ciò darà origine ad una notevole semplificazione per i Cittadini, in quanto, ad esempio, i Comuni saranno messi in grado di calcolare il “dovuto” ai fini ICI a partire dai dati memorizzati in ACSOR (vale a dire a partire dal Catasto, opportunamente “bonificato”, dall’anagrafe della popolazione, dai dati delle successioni, delle note di trascrizione, ecc. sarà possibile calcolare l’imposta ICI da pagare in un determinato anno) e conseguentemente si potranno precompilare, utilizzando lo **Sportello Catastale Integrato**, dichiarazioni e bollettini ai contribuenti, non in base a precedenti “comunicazioni” del Cittadino, ma attraverso dati che rispecchiano la realtà territoriale, allo stesso modo si potranno compilare visura arricchite con quadri relativi ai tributi.

		Pag. 13
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

Analoghi servizi saranno resi ai cittadini che si collegano al **Portale Territoriale del Contribuente**.

L'Evasione fiscale potrà essere ulteriormente controllata attraverso il **Modulo di Analisi dei Classamenti** che implementa verifiche automatiche di congruità e coerenza fra "stato di fatto" delle unità immobiliari e quanto effettivamente accatastato (utili ad individuare situazioni da rivedere sotto il profilo del classamento) prevenendo quindi quelle irregolarità che dovrebbero essere "riprese" anche attraverso l'applicazione del così detto "comma 336".

Inoltre, sarà possibile, man mano che perverranno all'amministrazione nuove fonti informative (ad esempio gli affitti registrati, le dichiarazioni dei redditi comprendenti il dettaglio la relativo alla denuncia delle unità immobiliari possedute....) individuare posizioni che potrebbero essere passibili di accertamento dei tributi erariali, da proporre all'Agenzia delle Entrate per poi partecipare, nella misura del 30%, ad introitare le somme incassate (DL 203 del 30 settembre 2005).

Nel contesto delle attività di Ricerca Evasione, occorre non perdere di vista l'obiettivo che hanno i **Cruscotti** che dovranno essere realizzati nell'ambito di ELI-FIS: essere utilizzati a supporto delle specifiche attività di servizio per il recupero evasione ICI, TARSU e IRPEF (ma anche RC Auto e IPT, per quanto riguarda il Prodotto 8.B.1/a). E' quindi importante sottolineare uno dei cardini che guiderà la progettazione e lo sviluppo di queste componenti: consentire agli Enti Locali di fare quel salto di qualità affinché sia possibile passare da un intervento di natura straordinaria ad un processo di gestione ordinaria dei tributi, superando la "visione soggettiva" della realtà ed eliminando l'apporto informativo da parte del Contribuente verso l'Amministrazione, nonché, prevenendo l'evasione e l'elusione, "informando" i Contribuenti a partire da Banche Dati "certificate".

Una tale concezione non può prescindere dal superamento del "modello classico" basato su una mera gestione dei documenti forniti dal Contribuente (Denunce, Comunicazioni, ecc), le cui criticità evidenti sono quelle di dipendere da processi basati su informazioni spesso inesatte o incomplete, oltre al fatto di dover "coinvolgere" direttamente e più volte il cittadino.

L'approccio realizzativo adottato si fonda sull'uso di vere e proprie tecniche di data warehousing; l'idea alla base è quella di separare l'elaborazione di tipo analitico (OLAP, On-Line Analytical Processing) da quella legata alle transazioni (OLTP, On-Line Transactional Processing), costruendo un nuovo raccoglitore di informazioni che integri i dati elementari provenienti da sorgenti di varia natura, li organizzi in una forma appropriata e li renda quindi disponibili per scopi di analisi e valutazione finalizzate alla pianificazione e al processo decisionale.

Nell'ambito del disegno più complessivo, si evidenzia come le componenti di supporto al processo decisionale corrispondano ai due livelli dell'architettura denominati Livello del Warehouse e Livello di Analisi. In quest'ambito ACSOR gioca un "doppio ruolo" nel sistema informativo risultante, in quanto:

- da un canto definisce la base informativa a partire dalla quale costruire, in modo coerente ed efficace, i diversi Data Mart di interesse del Data Warehouse di Analisi Locale,
- dall'altro rappresenta l'effettiva "base imponibile" sulla quale fondare innovativi metodi di determinazione del dovuto a fini tributari (il cosiddetto "dovuto reale", come verrà ulteriormente approfondito nei documenti di dettaglio allegati al presente "Modello di Dominio" generale).
- Un sistema di questo tipo potrà far parte di un disegno più ampio che si può rivelare di supporto per il progressivo sviluppo del Data Warehouse Comunale. Si tratta di un sistema informatico dedicato alla raccolta e alla pubblicazione delle informazioni attinte dai data base gestionali che supportano i singoli sistemi applicativi.

		Pag. 14
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1 style="text-align: center;">ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

È evidente come lo sviluppo di una piattaforma in grado di gestire informazioni e dati, per trasformarli e organizzarli in informazioni a supporto dell'amministrazione, diventa una condizione necessaria per la realizzazione di un vero e proprio "sistema degli indicatori".

Attraverso il Data Warehouse è possibile standardizzare i criteri di raccolta delle informazioni richieste, rendendoli automatici ed evitando elaborazioni manuali.

E' opportuno evidenziare che nel documento di dettaglio dei Cruscotti, allegato al presente documento generale di sintesi, non vengono per ora illustrate le caratteristiche tecniche di dettaglio del Prodotto 8.B.1/a (Servizi per la fiscalità provinciale). La motivazione di ciò è un ritardo nella progettazione di questo prodotto rispetto a quanto previsto nel Piano esecutivo di ELI-FIS. Questo ritardo sarà al più presto colmato e il Prodotto 8.B.1/a sarà compiutamente inserito nel modello di dominio ELI-CAT / ELI-FIS.

Infine nella trattazione complessiva dell'architettura è doveroso citare le componenti "trasversali" del sistema quali:

- Single Sign On: per alcuni moduli (esempio, sportello catastale, moduli di bonifica) sarà possibile, mediante una opportuna profilazione, l'accesso alle diverse funzionalità offerte mediante un'unica autenticazione, ed in maniera del tutto trasparente per l'utente; ciò permette agli enti di modellare processi organizzativi più snelli ed efficienti mettendo in condizione l'operatore di svolgere direttamente sequenze di attività senza necessità di autenticarsi più volte su moduli diversi.
- Logging Centralizzato: tutti i sistemi saranno dotati di un modulo di "aggancio" al sistema di logging dove gli eventi generati, classificati sulla base del livello di logging, saranno raccolti in un unico repository
- Sistema di Tracciabilità Centralizzato: analogamente al logging centralizzato
- Scheduler: un unico sistema centrale consentirà l'avvio ed il monitoraggio di tutti i processi batch (nella maggioranza dei casi si tratta di processi ETL necessari per popolare i datamart).

2.3 Le tipologie di utenza

Il sistema informativo interagisce con gli utenti attraverso delle applicazioni web orientate:

- alla gestione e configurazione dei moduli, attività tipicamente svolte da amministratori dei sistemi
- al supporto delle funzioni operative dell'Ente, attività tipicamente svolte dagli operatori dei vari uffici dell'Ente
- alla interazione con i cittadini, le imprese ed i professionisti

In generale, limitatamente alle applicazioni in area Intranet, la soluzione ELISA prevede l'uso di un meccanismo centralizzato di autenticazione ed autorizzazione il quale consenta l'accesso a tutte le applicazioni web in Single Sign On e la contestuale verifica dei diritti degli utenti.

Tale meccanismo è ovviamente configurabile in modo da adattarsi alle mutevoli situazioni poste in essere presso gli Enti su cui la soluzione ELISA sarà dispiegata.

Alla luce delle precedenti osservazioni sembrerebbe dunque non essenziale definire in questa sede le varie tipologie di utenza ed i moduli a cui esse possono accedere, infatti tale definizione potrebbe essere rinviata alle fasi di dispiegamento in base alle indicazioni del singolo Ente.

		Pag. 15
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

Tuttavia, appare utile delineare un tipico scenario di corrispondenza tra le applicazioni e le classi di utenza per rendere chiaro l'uso che tipicamente gli operatori fanno dei moduli applicativi.

Applicazione	Classe di utenza	Note
Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale</i> <i>Soggetti/Oggetti/Relazioni</i>	Operatori del Polo Catastale	L'accesso alla base di dati 'riconciliati' fornisce una visione dello stato di fatto utile in tutti i contesti operativi dell'Ente.
	Operatori dell'Ufficio Tributi	
	Operatori di Altri Uffici Comunali	
Modulo 8.A.1/b <i>Anagrafe Comunale degli Immobili</i>	Operatori dell'Ufficio Edilizia	I dati dell'ACI, in quanto certificati, possono essere usati in procedimenti amministrativi inerenti l'attività dell'ufficio.
	Operatori dell'Ufficio Urbanistica	Le funzionalità, principalmente quelle di natura cartografica, consentono la pianificazione urbana del territorio comunale rendendo possibile la definizione delle direttive generali per l'assetto e l'ordinato sviluppo urbanistico delle città.
	Operatori dell'Ufficio Toponomastica	Il modulo offre una completa suite di funzionalità atte a gestire la realtà territoriale ed in particolare anche la toponomastica.
Modulo 8.A.3 <i>Modulo per la Bonifica e Normalizzazione della Base Dati Catastale</i>	Operatori del Polo Catastale	Il controllo e la bonifica dei dati catastali è una tipica funzione svolta da Polo Catastale.
	Operatori dell'Ufficio Tributi	La bonifica dei dati catastali può essere rilevante anche per il controllo della base imponibile.
Modulo 8.A.4 <i>Modulo di Analisi dei Classamenti</i>	Operatori del Polo Catastale	Il controllo e la bonifica dei dati catastali, e quindi anche di quelli di classamento, è una tipica funzione svolta da Polo Catastale.
	Operatori dell'Ufficio Tributi	La bonifica dei dati di classamento è spesso rilevante anche per il controllo della base imponibile.
Modulo 8.A.5 <i>Sportello Catastale Integrato</i>	Operatori del Polo Catastale	Il modulo rappresenta l'applicazione di front-end degli operatori di sportello dell'Ente.
Modulo 8.A.6 <i>Portale Territoriale del Contribuente</i>	Cittadini, imprese e professionisti	Il modulo integra all'interno di un unico punto di accesso le funzionalità più significative che uno sportello comunale può erogare verso l'utenza in ambito tributario e catastale.
Modulo 8.A.7 <i>Modulo per la Bonifica delle Banche Dati Tributarie dei Comuni</i>	Operatori dell'Ufficio Tributi	La bonifica delle banche dati tributarie è uno dei compiti dell'Ufficio.
Moduli 8.B.1 e 8.B.2	Operatori dell'Ufficio Tributi	L'analisi multidimensionale della realtà

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

<i>Cruscoti</i>	Operatori di altri uffici comunali	complessiva dell'Ente è di interesse generale e sicuramente rappresenta un valido strumento per il recupero della evasione.
-----------------	------------------------------------	---

Alla luce dell'esempio precedente un operatore del Polo Catastale potrebbe accedere ad una molteplicità di applicazioni web: Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni, Modulo per la Bonifica e Normalizzazione della Base Dati Catastale, Modulo di Analisi dei Classamenti, e Sportello Catastale Integrato.

L'operatore è in grado di 'saltare' da una applicazione ad un'altra senza soluzione di continuità adoperando il meccanismo di Single Sign On trasversale a tutta la soluzione ELISA. In questo modo egli non ha la percezione di lavorare con tante applicazioni differenti, al contrario interagisce con un ambiente omogeneo e strutturato.

2.4 Linee guida di progettazione

Si riportano di seguito le principali linee guida che conducono alla progettazione della soluzione ELI-CAT/ELI-FIS. Tali linee guida saranno richiamate nei capitoli successivi man mano che sarà necessario.

- **Massima attenzione alle 'prestazioni' del sistema nel suo complesso:**
I tempi di risposta del sistema rappresentano un elemento molto importante perché di fatto possono determinarne il successo il fallimento. Tale aspetto è rilevante soprattutto per i processi automatici inerenti la costituzione dei datawarehouse, l'importazione massiva di dati dalle sorgenti esterne, i processi di data cleaning e riconciliazione, l'identificazione automatica delle anomalie.
- **Focus sulla configurabilità:**
Tutti i moduli sono dotati di molteplici elementi di configurazione al fine di rendere il sistema nel suo complesso adattabile a differenti contesti (es. sistemi informativi degli enti dispiegatori) e modelli di business (ex. tipologie di anomalie da trattare, logiche di individuazione...).
- **Apertura ed interoperabilità:**
I moduli di bonifica interagiscono con il mondo esterno tramite protocolli (SOAP, standard CNIPA per le porte di dominio) e linguaggi (XML) standard.
- **Modello Multi-Ente:**
Nella ipotesi di dispiegamento presso un centro servizi, in cui sono serviti differenti Enti, è prevista una segmentazione dei dati e dei processi per codice comune in modo da garantire a ciascun Ente il controllo completo del sistema limitatamente alla propria realtà operativa.
- **Usabilità e coerenza delle applicazioni web**
Tutte le interfacce web sono altamente usabili e coerenti tra loro, nel senso che i meccanismi di interazione con gli utenti sono i medesimi pur operando in contesti differenti. Tali meccanismi sono specializzati anche in base alla tipologie di utente, prevedendo delle interfacce semplici per il cittadino, ricche complesse per l'operatore.
- **Elevata automazione dei processi di back-office**
Il raggiungimento di elevati livelli di efficienza operativa è garantito anche dalla capacità di automatizzare per quanto possibile i processi di back-office. Tale funzionalità produce benefici effetti al fine di:

		Pag. 17
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

- Ridurre il lavoro manuale degli operatori
- Minimizzare l'effort di gestione del sistema da parte degli amministratori
- Garantire il controllo puntuale dei processi batch

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

3. Le rete di interscambi informativi del sistema

Il modello di dominio ELI-CAT/ELI-FIS prevede la definizione di una rete di interscambio informativo che coinvolge:

- i moduli e oggetto di fornitura
- i sistemi operazionali in uso presso gli Enti
- i sistemi centrali esterni

L'obiettivo di questo paragrafo è la descrizione concettuale di tali flussi, finalizzata a rendere chiaro il modello di funzionamento della soluzione nel suo complesso e comunque prescindendo dai dettagli tecnici di progettazione.

Per maggior chiarezza espositiva i flussi sono suddivisi in quattro categorie:

- *Flussi di allineamento periodico di ACSOR:*
Dai satelliti ai cruscotti.
- *Flussi da ACSOR verso gli altri moduli:*
Propagazione delle informazioni riconciliate.
- *Flussi dei moduli di bonifica:*
Implementazione del 'circolo virtuoso'.
- *Flussi verso i sistemi esterni all'Ente:*
Propagazione delle informazioni verso i sistemi centrali.

3.1 I flussi di allineamento periodico di ACSOR

Il cuore del progetto ELI-CAT-ELI/FIS è certamente il modulo ACSOR, esso di fatto integra tutte le informazioni disponibili all'Ente in un modello coerente ed unificato realizzando procedure di riscontri ed incroci dati complesse ed articolate. Il risultato finale di tale elaborazione è la realizzazione di un database riconciliato che esponga la così detta 'situazione reale'.

L'interrogazione di tale situazione avviene anche attraverso analisi multidimensionali su un datamart appositamente costruito sul database dei dati riconciliati.

La figura seguente mostra i flussi informativi relativi all'allineamento di ACSOR

		Pag. 19
--	--	---------

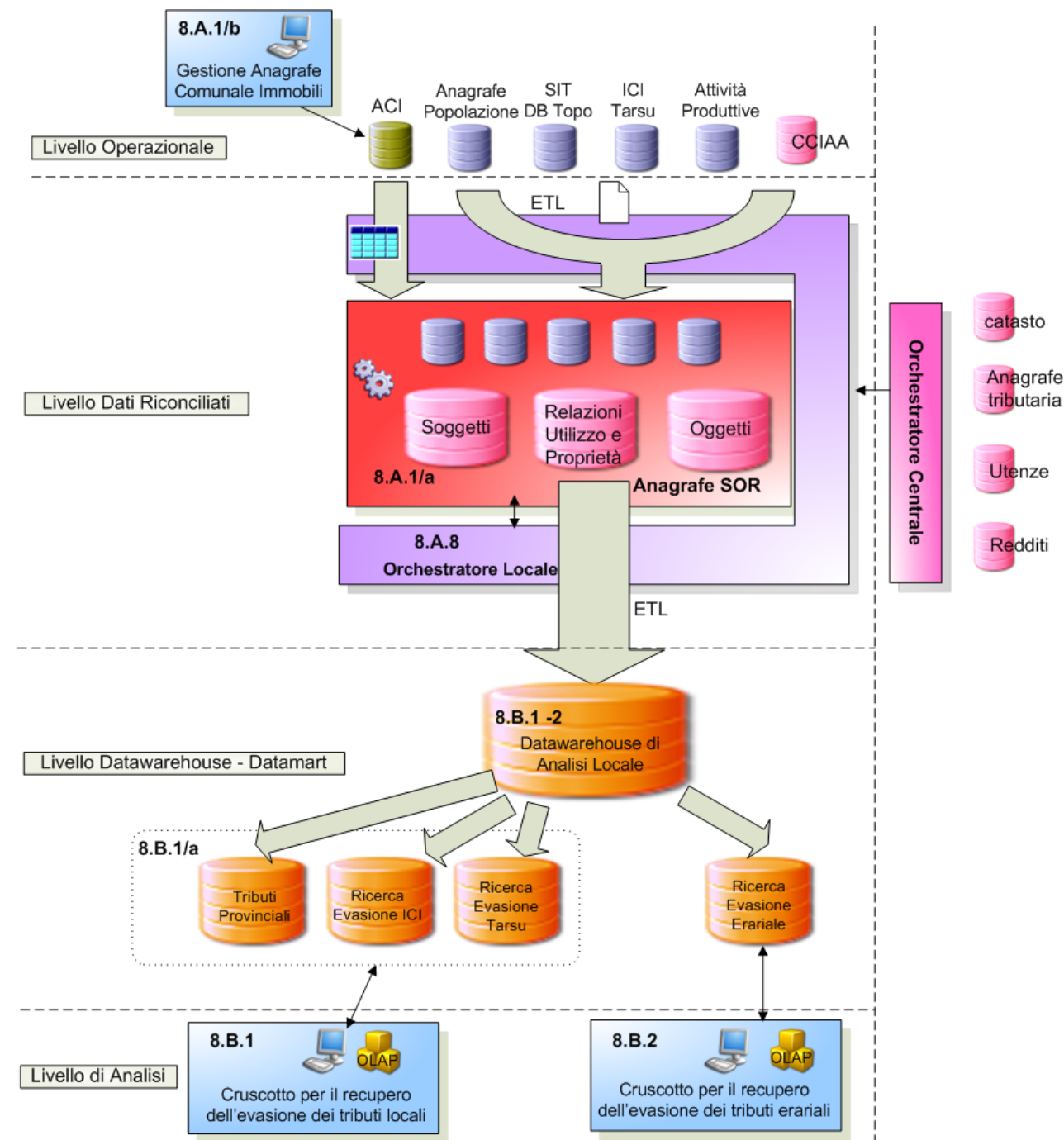


Illustrazione 3: Flussi si allineamento periodico di ACSOR

I dati 'grezzi', che costituiscono il livello operativo, sono acquisiti dalle sorgenti del dominio comunale e di quello centrale, tali sorgenti possono eventualmente anche originarsi a partire dalle attività di gestione

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

dell'Ente (per esempio nel caso del sistema informativo dei tributi) oppure possono derivare da fonti esterne (per esempio l'acquisizione dei dati catastali ottenuti attraverso le facilities rese disponibili dal Sistema di Interscambio dell'Agenzia del Territorio, per quegli Enti che abbiano effettivamente attivato l'infrastruttura di cooperazione applicativa Catasto-Regioni-Comuni prevista nel contesto del Progetto SigmaTer, o attraverso il Portale dei Comuni).

L'acquisizione dei flussi è schedulata attraverso opportune funzionalità di configurazione.

I flussi sono caricati in area di staging di ACSOR e sono poi elaborati attraverso logiche di normalizzazione e data cleaning al fine di costituire il livello dei dati riconciliati, cioè l'anagrafe SOR.

Infine dei processi ETL si occupano di prelevare i dati dal database SOR e di riorganizzarli in un livello di warehouse appositamente modellato per supportare l'analisi multidimensionale dei cruscotti.

3.2 La propagazione dei dati riconciliati verso gli altri moduli

I dati riconciliati rappresentano una fonte informativa particolarmente importante perché di elevata qualità e coerente. La disponibilità di una tale fonte consente a tutti i moduli ed anche ad altri sistemi operazionali in uso presso l'Ente di fornire una vista completa sulla 'situazione reale'.

La figura seguente mostra il flusso di interazione.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

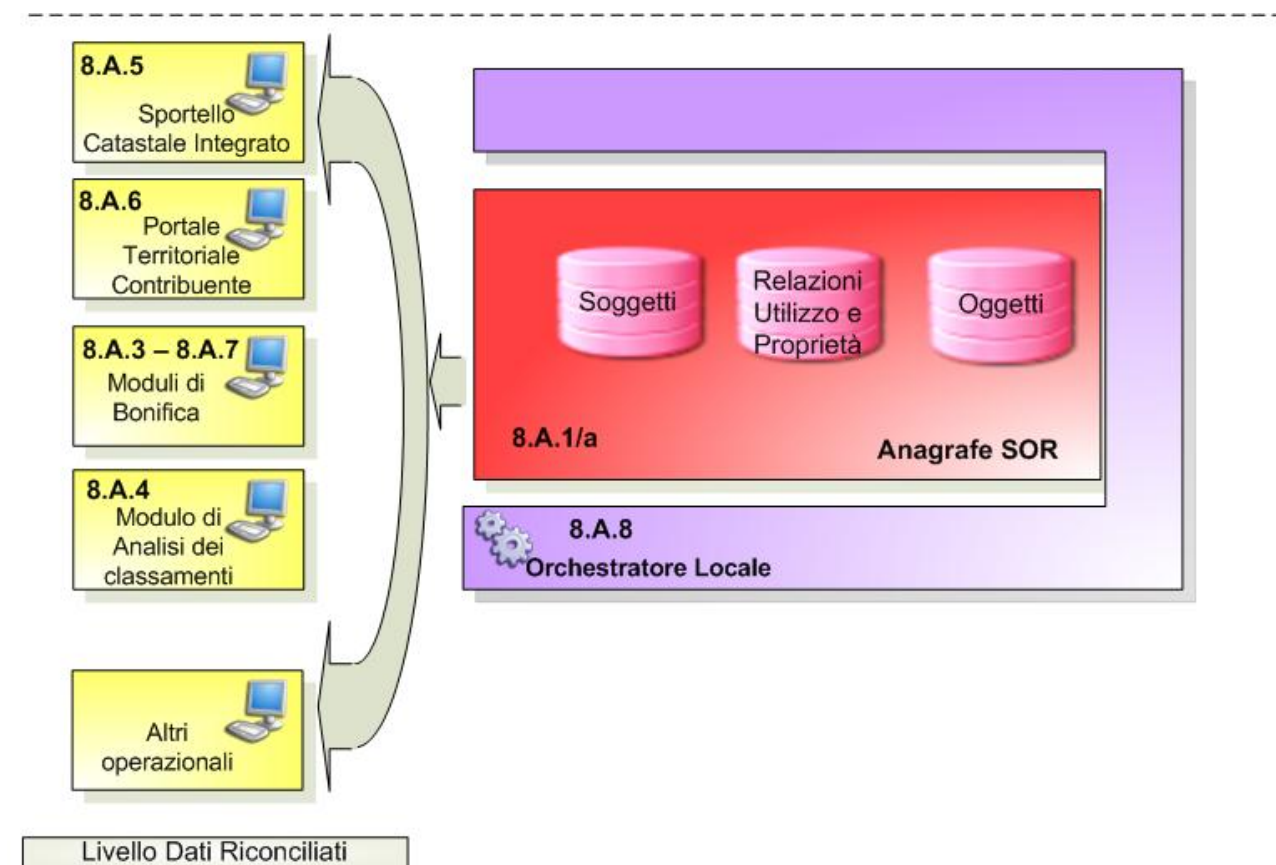


Illustrazione 4: Propagazione dei dati riconciliati verso gli altri moduli

Va precisato che la richiesta di informazioni circa i dati riconciliati si origina sempre dai sistemi esterni (moduli o altri sistemi operazionali) e termina su ACSOR. Da un punto di vista più tecnico, come sarà meglio precisato nei capitoli seguenti, sono invocati dei Web Services di tipo general purpose o di tipo specialistico resi disponibili da ACSOR stessa.

3.3 I flussi dei moduli di bonifica

L'obiettivo principale dei moduli di bonifica è di assicurare l'incremento della qualità delle informazioni disponibili all'Ente con particolare riferimento a quelle catastali e di classamento, ai tributi ed agli atti unici dei notai. Il miglioramento della qualità si consegue analizzando congiuntamente i dati dei vari satelliti e quelli riconciliati nella SOR. Tale processo conduce alla individuazione di anomalie, alla loro correzione all'interno dei moduli di bonifica ed infine alla propagazione di notifiche di correzione. Le correzioni sono poi recepite dai sottosistemi oggetto di correzione.

Si realizza così un 'circolo virtuoso' in cui l'applicazione di correzioni si diffonde sia all'interno del sistema informativo distribuito dell'Ente che all'esterno verso i domini delle Agenzie (ex. Agenzia del Territorio).

La figura seguente mostra un esempio di 'circolo virtuoso'.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

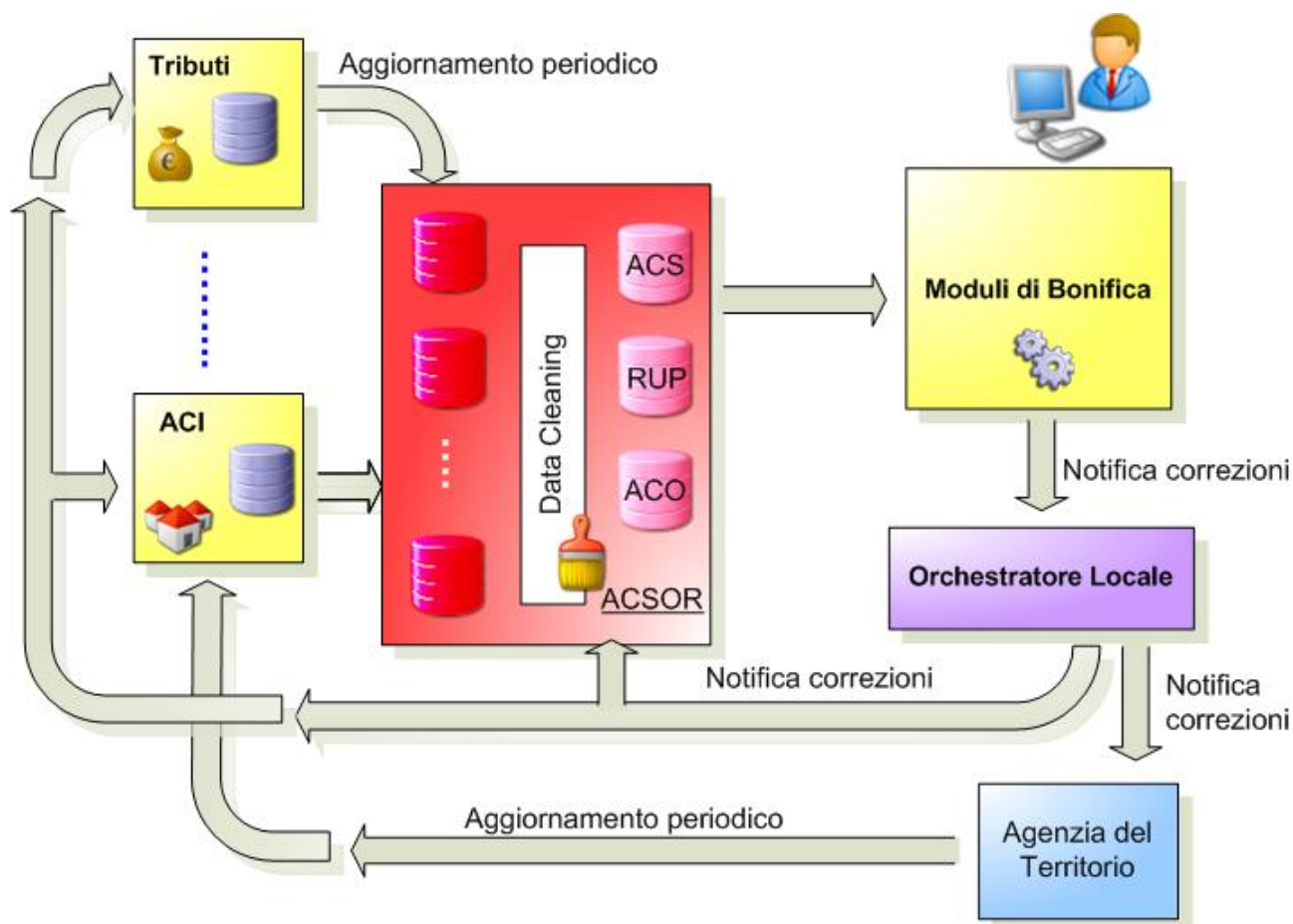


Illustrazione 5: il circolo virtuoso dei moduli di bonifica

Nel commentare la figura, si decida di partire dalla situazione in cui ACSOR è stata appena allineata con le informazioni aggiornate provenienti dai satelliti. Al termine del processo di allineamento è disponibile una nuova base di dati riconciliati SOR.

A partire da questa situazione, i moduli di bonifica attivano il loro processo elaborativo al fine di individuare le anomalie. Tale processo necessita di un flusso informativo, descritto al paragrafo precedente da ACSOR. L'individuazione e successiva correzione delle anomalie determina la pubblicazione sull'orchestratore di appositi 'eventi di notifica correzione'. Tali eventi contengono tutti i dati atti a correggere le anomalie nei sistemi satellite in cui esse sono state trovate.

L'orchestratore, nella sua funzione di ESB, consente la consegna di tali eventi ai sistemi che ne necessitano. Infine i sistemi che recepiscono gli eventi possono applicare le correzioni alle loro basi di dati incrementandone la qualità.

Nella figura è tracciato un altro flusso informativo di notifica delle correzioni dall'orchestratore locale verso AdT. Tale flusso dovrebbe consentire la bonifica dei dati anche direttamente in AdT ed ovviamente è ipotizzabile previa disponibilità di un meccanismo per consentire l'aggiornamento in automatico sui sistemi della Agenzia.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

3.4 I flussi verso i sistemi esterni all'Ente

All'interno del Modello Elisa è previsto un punto di interazione, mediato dall'Orchestratore Locale, con i domini/sistemi esterni. Ogni volta che un modulo del sistema informativo locale deve importare/esportare informazioni, esso deve necessariamente passare per l'orchestratore invocando dei servizi o pubblicando/sottoscrivendo degli eventi. Tale modello presenta il grande vantaggio di delegare completamente le problematiche tecniche inerenti i protocolli di comunicazione da usare all'orchestratore e di permettere ai vari moduli di considerare soltanto gli aspetti applicativi di dominio.

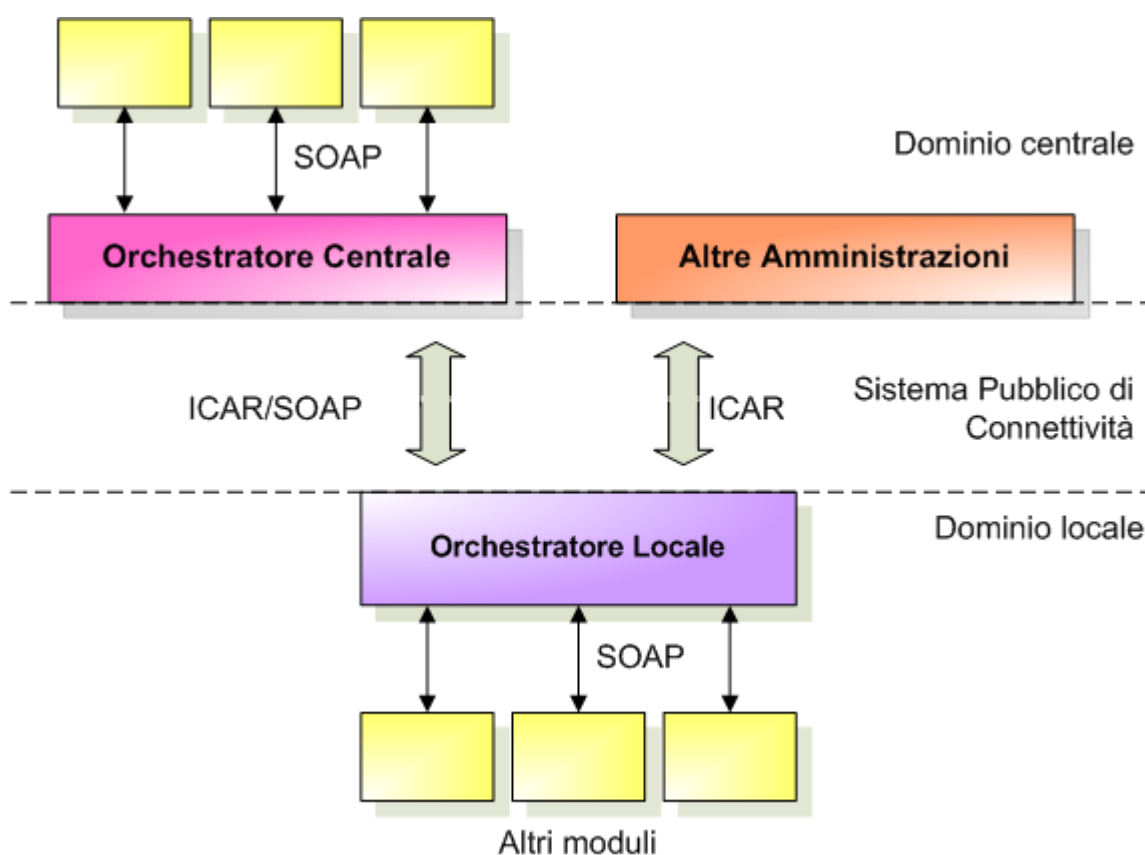


Illustrazione 6: Flussi verso i sistemi esterni

Come mostrato dalla figura precedente, l'orchestratore locale interfaccia i sistemi esterni su SPC attraverso buste di e-government gestite da porte di dominio ICAR e più in generale attraverso protocollo SOAP qualora richiesto per esempio dall'orchestratore centrale.

3.5 Schema riassuntivo dei flussi informativi

Il modello ELISA presentato in questo documento è di fatto un sistema informativo distribuito in cui i moduli operativi incapsulano logica di dominio ed interagiscono tra loro attraverso interfacce standard scambiandosi dati e notificando eventi. Ciò sarà meglio spiegato in paragrafi successivi, in questa sede si vuole però

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

evidenziare come questo modello renda possibile alterare anche profondamente il comportamento del sistema nel suo complesso attraverso opportune configurazioni inerenti regole di indirizzamento e di trasformazione (maggiori dettagli nel documento specifico sull'orchestratore) dei messaggi scambiati. Questa possibilità comporta anche una notevole flessibilità utile per l'inserimento di nuovi sistemi operazionali in uso presso l'Ente dispiegatore.

Le affermazioni precedenti portano alla conclusione che la natura degli scambi informativi tra i moduli potrebbe differire a seconda dei contesti in cui la soluzione ELISA è dispiegata.

Tuttavia, analogamente all'approccio già seguito nel capitolo [Le tipologie di utenza](#), appare utile delineare lo scenario base che ha guidato alla definizione dei flussi informativi principali.

Modulo	Invia dati a	Riceve dati da
Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale</i> <i>Soggetti/Oggetti/Relazioni</i>	Moduli 8.B.1 e 8.B.2 <i>Cruscotti</i> (estrazione dati attraverso processi ETL) Tutti i moduli 8.A.3, 8.A.4, 8.A.5, 8.A.6, 8.A.7, 8.A.8, 8.B.1 ed 8.B.2 (attraverso Web Services specialistici e general purpose)	Modulo 8.A.1/b <i>Anagrafe Comunale degli Immobili</i> (attraverso apposite viste) Modulo 8.A.8 <i>Orchestratore</i> (flussi per tutti gli altri satelliti)
Modulo 8.A.1/b <i>Anagrafe Comunale degli Immobili</i>	Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (attraverso apposite viste)	Agenzia del Territorio (attraverso Sistema d'Interscambio SigmaTer o il Portale dei Comuni)
Modulo 8.A.8 <i>Orchestratore Locale</i>	Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (flussi per tutti i satelliti tranne ACI)	Agenzia del Territorio (se non è usato ACI) Agenzia delle Entrate Infocamere
Modulo 8.A.5 <i>Sportello Catastale Integrato</i>		Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (attraverso Web Services specialistici e general purpose) Agenzia del Territorio (attraverso il client SOAP se disponibile)
Modulo 8.A.6 <i>Portale Territoriale del Contribuente</i>		Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (attraverso Web Services specialistici e general purpose)
Moduli 8.A.7, 8.A.3, 8.A.4 <i>Moduli di Bonifica</i>		Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (attraverso Web Services specialistici e general purpose)

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

Moduli 8.B.1 e 8.B.2 <i>Cruscotti</i>		Modulo 8.A.1/a <i>Anagrafe Comunale Soggetti/Oggetti/Relazioni</i> (estrazione dati attraverso processi ETL)
Agenzia del Territorio	Modulo 8.A.1/b <i>Anagrafe Comunale degli Immobili</i> (attraverso il Sistema d'Interscambio SigmaTer o il portale dei Comuni) Modulo 8.A.8 <i>Orchestratore Locale</i> (se non è usato ACI) Modulo 8.A.5 <i>Sportello Catastale Integrato</i> (attraverso il client SOAP se disponibile)	
Agenzia delle Entrate	Modulo 8.A.8 <i>Orchestratore Locale</i>	
Infocamere	Modulo 8.A.8 <i>Orchestratore Locale</i>	

Attenzione, la tabella non considera gli eventi che ciascun modulo sottoscrive e/o pubblica sull'orchestratore locale. Ogni modulo infatti è in genere pubblicatore di eventi di variazione che si originano al suo interno nonché fruitore di eventi prodotti da altri sistemi a cui si è sottoscritto.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

4. Modello di interazione e cooperazione applicativa

Il presente capitolo intende fornire alcuni elementi di dettaglio circa le modalità tecniche di interazione tra i vari componenti della soluzione.

Come già evidenziato nei capitoli precedenti il modello di dominio ELI-CAT / ELI-FIS delinea un sistema informativo distribuito in cui i moduli applicativi realizzano degli specifici processi elaborativi, nell'ambito delle proprie competenze, e scambiano messaggi attraverso interfacce standard di comunicazione mirate a garantire la massima flessibilità ed interoperabilità. Un singolo modulo, l'orchestratore locale, è appositamente predisposto per sovrintendere a tutte le problematiche inerenti gli aspetti di comunicazione: i protocolli, i meccanismi di sincronizzazione, le regole di indirizzamento, le trasformazioni dei messaggi.

Ovviamente, basandosi interamente su una architettura EDA/SOA, il sistema adopera in modo esteso il protocollo di comunicazione SOAP.

Sono previsti due principali modelli di cooperazione:

- La cooperazione di primo livello (modello publish/subscribe)
- La cooperazione di secondo livello (modello mediato dalla SOR)
- La cooperazione di terzo livello (composizione di servizi avanzati mediante orchestrazione)

Di seguito si riportano le caratteristiche chiave dei tre tipi di cooperazione.

4.1 Cooperazione di primo livello

Il primo livello di cooperazione individua l'orchestratore locale come elemento chiave attraverso cui transitano tutti i messaggi.

Il modello di cooperazione prevede:

- La possibilità di supportare la consegna in tempo reale dei messaggi (delivery in tempo reale)
- La possibilità di accodare i messaggi internamente e di consegnarli in seguito secondo regole configurabili (delivery temporizzata)
- Il supporto di un modello publish/subscribe del tipo PUSH/PUSH
- La piena configurabilità delle regole di indirizzamento dei messaggi a livello di orchestratore locale

La figura mostra il modello Publish/subscribe adoperato

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

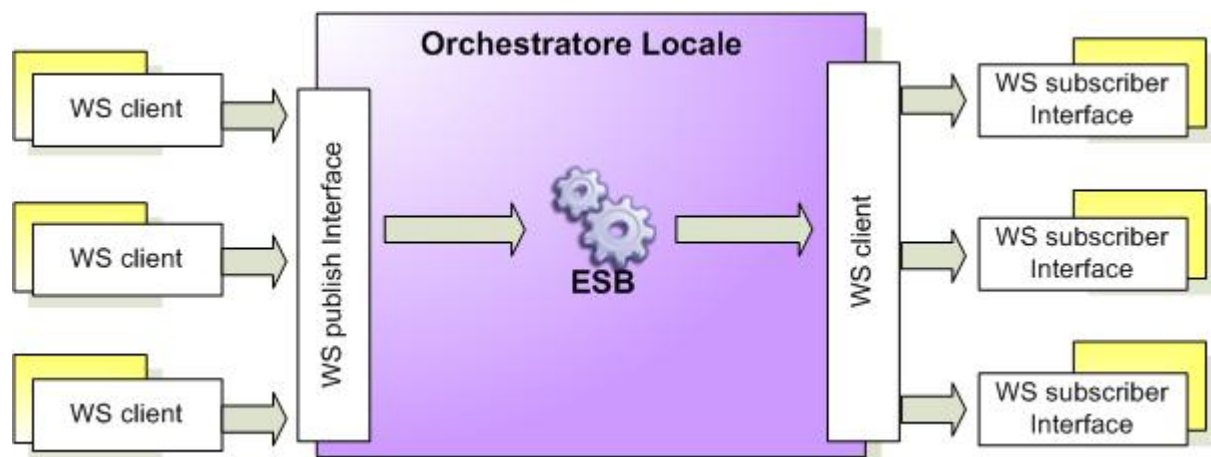


Illustrazione 7: Il modello Publish/Subscribe

La figura mostra che tutti i moduli che intendono pubblicare degli eventi sull'orchestratore devono adoperare una apposita interfaccia 'WS publish interface' esposta dall'orchestratore. Se vogliono ricevere dei messaggi devono implementare al loro interno una apposita interfaccia 'WS subscriber interface'. Sarà poi compito dell'orchestratore applicare, nella sua funzione di ESB, le corrette regole di indirizzamento.

Nota:

E' previsto anche un altro meccanismo che adopera le funzionalità di porta di dominio ICAR la cui descrizione è disponibile nel documento di dettaglio relativo al Prodotto 8.A.8.

4.2 Cooperazione di secondo livello

Questo livello di cooperazione differisce poco da quello precedente, l'unica modifica è nel confezionamento di un messaggio dotato di caratteristiche evolute perché contestualizzato al dominio dei moduli pubblicatore/sottoscrittore. Infatti il messaggio contiene informazioni espresse in termini delle chiavi identificative interne relative ai moduli stessi e che ne individuano le entità (soggetti, oggetti).

Spesso, perché ciò sia possibile, è necessario passare per ACSOR.

4.3 Cooperazione di terzo livello

In questo caso l'orchestratore 'compone' dei web services esposti dai moduli applicativi adoperando una logica definita centralmente. Il risultato della composizione è a sua volta un nuovo web service, esposto dall'orchestratore stesso, che può essere invocato dall'esterno. L'utilità di questo livello di cooperazione risiede dunque nella possibilità di definire nuovi servizi per composizione di altri servizi esistenti.

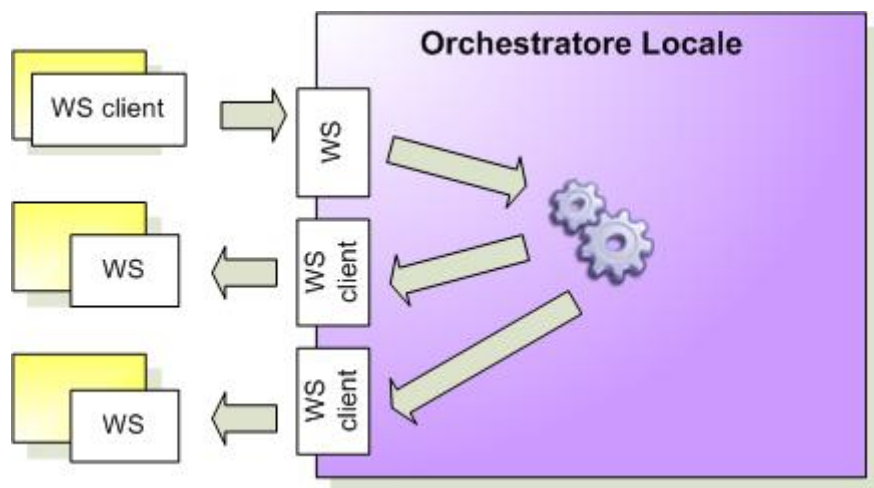


Illustrazione 8: Composizione di servizi tramite orchestrazione

In generale, in un modello architetturale SOA rigoroso, le logiche di composizione non dovrebbero contenere elementi di dominio i quali dovrebbero rimanere confinati nei moduli applicativi. Tale indicazione è però semplicemente mirata alla pulizia e coerenza del modello di comunicazione, infatti non è posto alcun limite tecnico alla strutturazione delle logiche di orchestrazione.

Un esempio di servizio di cooperazione di terzo livello è il 'Rossi Cambia Casa', dettagliatamente descritto nel documento di dettaglio relativo al Prodotto 8.A.8.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

5. Modalità di integrazione con i sistemi informativi preesistenti

I sistemi informativi 'preesistenti' si classificano in due macro-categorie:

- *I domini delle Agenzie* (Agenzia del Territorio ed Agenzia delle Entrate, Infocamere)
si tratta di sistemi 'centrali' con i quali l'Ente scambia informazioni, in genere forniscono dei flussi dati, ma potrebbero anche consentire l'attivazione di procedure di aggiornamento.
- *I domini locali* (sistemi informativi degli Enti in cui la soluzione ELI-CAT / ELI-FIS è dispiegata)
sono i sistemi degli Enti locali con i quali la soluzione ELI-CAT / ELI-FIS deve integrarsi attraverso meccanismi standard ed aperti.

Delle due categorie, sicuramente la più interessante è la seconda, infatti il successo del modello ELI-CAT / ELI-FIS risiede anche nella capacità di dispiegamento in contesti operativi eterogenei con il minimo impatto economico ed organizzativo per gli Enti. Da questo punto di vista, le linee guida di configurabilità, apertura ed interoperabilità discusse al capitolo [linee guida di progettazione](#) si rivelano particolarmente importanti.

5.1 I sistemi centrali

I domini delle Agenzie ed Infocamere si integrano nella soluzione ELI-CAT / ELI-FIS nel seguente modo:

Importazione di flussi dati massivi dai *Domini delle Agenzie*

- Qualora sia disponibile l'orchestratore Centrale
I domini possono essere contattati attraverso l'orchestratore centrale previa disponibilità di appositi servizi di interscambio previsti dai progetti ELI-CAT / ELI-FIS . Ovviamente ciò sarà possibile purché siano disponibili in tempi utili le specifiche tecniche di interfaccia.
- In alternativa
Il dominio AdT può essere contattato attraverso il Sistema d'Interscambio SigmaTer o attraverso il Portale dei Comuni per una fornitura in forma di flat file.
Il dominio AdE può essere contattato tramite Siatel per una fornitura in forma di flat file.

Importazione di informazioni puntuali da AdT

- E' possibile adoperare il client soap messo a disposizione da AdT, al momento in forma prototipale, purché dotato di adeguate caratteristiche in termini di efficacia e funzionalità.

Importazione di flussi dati massivi da *Infocamere*

- Upload di forniture flat file in formato scheda complessa

Tutte le forniture in formato di flat file sono mediate dall'orchestratore locale sia per quanto concerne la schedulazione degli aggiornamenti che per il controllo dei processi di caricamento.

		Pag. 30
--	--	---------

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

5.2 I sistemi locali

L'integrazione della soluzione ELI-CAT/ELI-FIS nei sistemi informativi locali degli Enti dispiegatori si fonda su alcune caratteristiche specifiche:

- Architettura EDA/SOA:
I moduli scambiano informazioni attraverso servizi e notifiche attraverso eventi nel rispetto di una architettura EDA/SOA.
- Configurabilità e parametrizzazione:
I moduli sono dotati di spiccate doti di configurabilità e parametrizzazione che ne alterano le logiche di funzionamento ed in alcuni casi permettono di definirne di nuove.
- Disponibilità di API di integrazione esposte dal modulo trasversale di SSO ed autorizzazione.

A fronte di tali caratteristiche è possibile integrare la soluzione ELI-CAT / ELI-FIS con i sistemi informativi locali in svariati modi come da figura seguente.

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

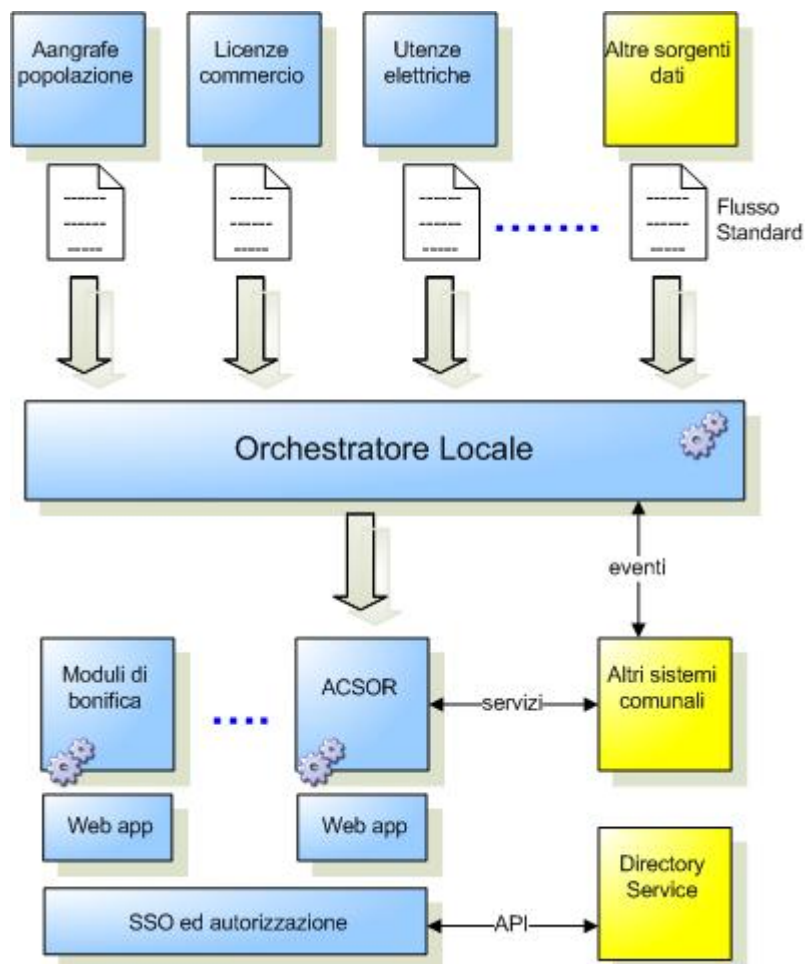


Illustrazione 9: Integrazione della soluzione ELI-CAT / ELI-FIS con i sistemi informativi locali

In **blu** sono rappresentati alcuni componenti già previsti nel progetto, in **giallo** sono invece presentate alcune specificità del sistema locale.

Sono previste tre tipologie di integrazione:

- *Caricamento di nuovi flussi di dati in ACSOR:*
Il caricamento è reso possibile previa conformità ai flussi di input standard (flat file), è sempre mediato dall'orchestratore che dovrà essere opportunamente configurato. I processi di generazione dei file con tracciati standard non sono oggetto di fornitura nell'ambito del progetto.
- *Inserimento di nuovi sistemi comunali nella infrastruttura:*
Un qualunque altro sistema comunale può scambiare dati con i moduli previsti dal progetto sfruttando i paradigmi architetturali EDA e SOA. In particolare il sistema può accedere ai web services, in lettura e/o scrittura a seconda dei casi, esposti dai moduli o dall'orchestratore. In aggiunta il sistema può pubblicare e/o sottoscrivere eventi di notifica sull'orchestratore. Le facilities di trasformazione offerte dall'orchestratore stesso possono inoltre giocare un ruolo particolarmente

 COMUNE DI BOLOGNA	<h1>ELICAT</h1>	 Innovazione di sistema Catasto e Fiscalità locale
Modello di dominio del progetto ELI-CAT/ELI-FIS		Versione:1.0

rilevante nel processo di integrazione perché rendono compatibili servizi eterogenei attraverso configurazione.

- *Integrazione del Directory Service in uso presso l'Ente:*

Il framework di SSO ed autorizzazione può essere configurato per funzionare in piena autonomia o per agganciare un directory service esterno attraverso delle API appositamente predisposte.