



Progetto: *Sistema Informativo Territoriale alle Comunità per la Regione Autonoma della Sardegna (SIT2COM)*
Cliente: *Regione Autonoma della Sardegna*
Titolo: *Architettura del sistema SIT2COM*
Revisione doc.: *A*

Sistema Informativo Territoriale alle Comunità per la Regione Autonoma della Sardegna (SIT2COM)

Architettura del sistema SIT2COM

Data emissione	04/03/2011
Codice(revisione)	SIT2-PP-002(A)
Emesso da:	Team di progetto
Verificato da:	XXXXXXXX
Approvato da:	XXXXXXXX
Accettato da:	
Protocollo consegna:	SIT2-COM-485



Progetto: *Sistema Informativo Territoriale alle Comunità per la Regione Autonoma della Sardegna (SIT2COM)*
Cliente: *Regione Autonoma della Sardegna*
Titolo: *Architettura del sistema SIT2COM*
Revisione doc.: A

Title/Titolo	Architettura del sistema SIT2COM
Creator/Creatore	XXXXXXXX
Date/Data	04/03/2011
Subject/Soggetto	Architettura del sistema SIT2COM
Type/Tipo	Testo
Publisher/Editore	Regione Autonoma della Sardegna
Description/Descrizione	Architettura del sistema SIT2COM
Contributor/Autori	Team di Progetto
Format/Formato	MS Word 2003 (.doc)
Source/Riferimento	Nessuno
Rights/Diritti	Regione Autonoma della Sardegna
Identifier/Identificatore	SIT2-PP-002
Language/Lingua	Italiano
Relation/Relazioni	Nessuna
Coverage/Durata ed estensione	Durata del progetto

REVISIONI

Data	Revisione	Descrizione	Autore
04/03/2011	A	Prima stesura del documento	Team di progetto

		Pagina 2 di 18
		Prot: SIT2-COM-485 Doc: SIT2-PP-002(A)

INDICE DEGLI ARGOMENTI

1.	INTRODUZIONE	4
1.1.	OBIETTIVO.....	4
1.2.	CONTESTO	4
1.3.	COMPONENTI REALIZZATE.....	4
2.	ARCHITETTURA DEL SISTEMA	6
2.1.	ARCHITETTURA GENERALE.....	6
2.2.	SIGMA TER.....	8
2.3.	PORTALE COMUNALE.....	10
2.3.1.	<i>Applicazioni</i>	10
2.3.2.	<i>Banche dati</i>	11
2.3.3.	<i>Infrastruttura</i>	12
2.3.3.A.	Accesso al sistema	12
2.3.3.B.	Ambiente del comune	13
2.3.3.C.	Gestione degli utenti e del sistema	14
2.3.3.D.	Integrazione con la IDT	15
2.4.	SERVIZI SITR E API ROJA	17
2.5.	APPLICAZIONI VERTICALI REGIONALI	18

1. Introduzione

1.1. Obiettivo

L'obiettivo di questo documento è descrivere ad alto livello l'architettura del sistema SIT2COM per illustrare come le varie componenti realizzate nell'ambito dell'appalto si integrano fra loro e con gli altri sistemi regionali.

1.2. Contesto

L'architettura del sistema è stata definita durante il corso dell'appalto ed in particolare a seguito della perizia di variante del 13/05/2008 che ha rimodulato il progetto SIT2COM in attuazione del progetto *Attivazione dell'Anagrafe Immobiliare Regionale*, predisposto a seguito della Delibera n°41/35 del 17/10/2007. La variante ha infatti modificato in modo significativo il contesto architetturale e tecnologico inizialmente previsto poiché ha predisposto il dispiegamento del sistema SIT2COM presso un centro servizi regionale (oggetto di realizzazione al di fuori dell'appalto SIT2COM) anziché presso i singoli comuni.

1.3. Componenti realizzate

Prima di illustrare l'architettura del sistema, è opportuno riepilogare tutte le componenti software che sono state realizzate nell'ambito dell'appalto SIT2COM. Allo scopo si riportano le componenti nella tabella seguente illustrando l'azione di progetto che le ha prodotte e l'utente finale al quale sono rivolte

Componente software	Azione	Utenti finali che utilizzano il sistema
Gestore Pratiche Edilizie	A1	Comuni
Gestore PUC e Piani attuativi	A2	Comuni
Procedure per il calcolo degli indicatori	A3	-
Gestione patrimonio immobiliare costiero	B2	Comuni, Regione ed altri enti
Wiki del territorio	B3	Cittadini, Regione
Librerie web-gis Roja	C1/A3	-
Strumenti di gestione del DB Topografico	C2	Regione
Anagrafe Edilizia	C3	Comuni
Cat2Com	C3	Comuni
Gestore bandi opere pubbliche	D3	Comuni e Regione
Raccolta dello stato di informatizzazione dei Comuni	E2	Comuni e Regione
Riuso di SIGMA TER	E3	Comuni, Regione, altri enti



Portale comunale	E3	Comuni e Regione
------------------	----	------------------

Le componenti software elencate precedentemente sono eterogenee ed appartengono a categorie applicative differenti. In particolare:

Gestore Pratiche Edilizie, Gestore PUC e Piani attuativi, Gestione patrimonio immobiliare costiero, Anagrafe Edilizia, Cat2Com sono tutte applicazioni rivolte a diverse tipologie di utenti comunali e che nel loro insieme consentono al comune di gestire tutto il ciclo di vita dell'immobile e di attivare l'anagrafe comunale degli immobili. A tali applicazioni gli utenti accedono attraverso un unico punto di accesso realizzato dal **Portale comunale**. Oltre alle suddette applicazioni, il Portale comunale ospita altre applicazioni provenienti da altri appalti, ed in particolare: Repository Manager, Street Editor, applicazioni SIFS per la fiscalità.

Wiki del territorio, Strumenti di gestione del DB Topografico, Gestore bandi opere pubbliche, Raccolta dello stato di informatizzazione dei Comuni, sono invece applicazioni autonome ed autoconsistenti rivolte alla trattazione di ambiti specifici non direttamente collegati con le applicazioni citate in precedenza.

Il **Riuso di SIGMA TER** offre da un lato delle componenti infrastrutturali (costituzione della banca dati catastale delle Regione), dall'altro delle applicazioni semplificate per utenti finali per la consultazione del dato catastale (AGP, Applicazioni General Purpose).

Le **Procedure per il calcolo degli indicatori** e le **Librerie web-gis Roja** non sono applicazioni per utenti finali ma componenti software da utilizzare all'interno di altre applicazioni. In particolare le Procedure per il calcolo degli indicatori sono state aggiunte all'interno dell'applicazione di monitoraggio delle trasformazioni edilizie già predisposta nell'ambito dell'appalto SITR.

2. Architettura del sistema

Nello schema che segue vengono riportate le componenti della architettura del sistema SIT2COM, unitamente ad alcune componenti sviluppate o acquisite nell'ambito dell'appalto SITR che aiutano la comprensione e la visione d'insieme. Vista la complessità delle interazioni, nello schema non sono riportate le interazioni fra i diversi sottosistemi al fine di mantenere una buona leggibilità. I dettagli delle interazioni vengono quindi riportati in forma testuale nei paragrafi che seguono che approfondiscono le diverse aree del sistema complessivo.

In questo documento non vengono volutamente riportati dettagli sulla architettura hardware del sistema. Ciò sia perché l'infrastruttura hardware non è oggetto dell'appalto SIT2COM e sia perché tutti i sistemi sviluppati o acquisiti sono caratterizzati da intrinseca scalabilità che ne consente un utilizzo da parte di un numero crescente di utenti all'aumentare delle risorse hardware messe a disposizione del sistema.

2.1. Architettura generale

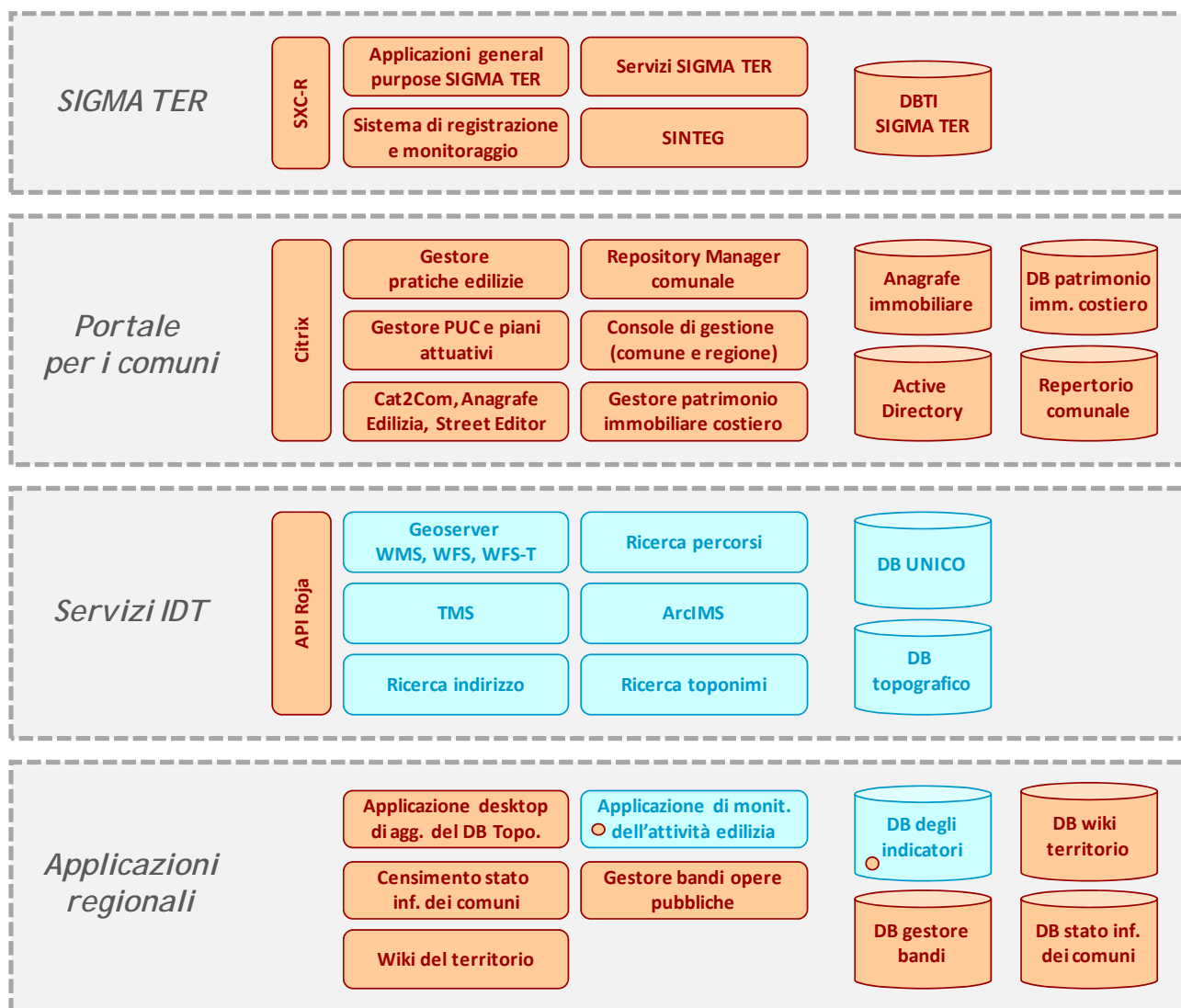
Il sistema SIT2COM viene illustrato nello schema seguente evidenziando quattro differenti strati orizzontali che individuano logicamente altrettanti ambiti di attività e prodotti realizzati con questo appalto.

SIGMA TER. Questo strato è composto da tutte le componenti del sistema SIGMA TER che nel loro insieme consentono di recuperare dalla Agenzia del Territorio i dati catastali di tutta la Regione Sardegna e di renderli disponibili attraverso applicazioni e servizi.

Portale Comunale. Questo strato contiene tutti i sistemi che realizzano il portale rivolto ai tecnici comunali attraverso il quale essi possono accedere alle applicazioni specificatamente realizzate per loro ai fini della gestione del ciclo di vita degli immobili e del SIT.

Servizi della IDT. Si tratta di uno strato infrastrutturale realizzato nell'ambito del progetto SITR e reso fruibile a tutte le applicazioni web attraverso le librerie (API) Roja.

Applicazioni Regionali. In questo strato sono logicamente raggruppate quelle applicazioni verticali, non afferenti ai precedenti strati, che la regione ha predisposto per il proprio uso, sia interno che di comunicazione con i cittadini.



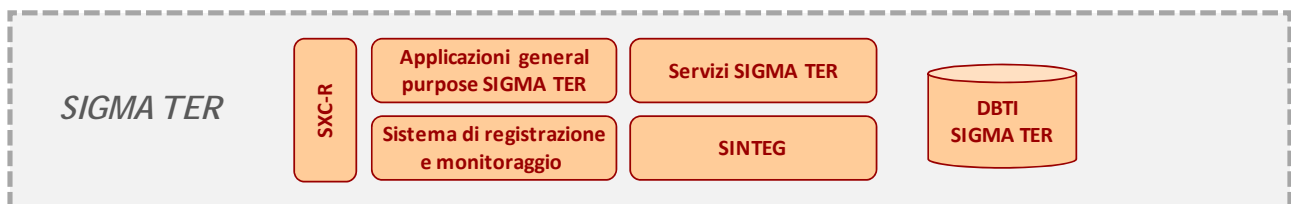
Note di lettura dello schema:

- Con il colore rosso si indicano le componenti prodotte/installate/configurate nell'ambito dell'appalto SIT2COM, viceversa con il colore blu si indicano quelle relative all'appalto Sitr. Con il pallino rosso si indica il fatto che all'interno di componenti Sitr sono state sviluppate estensioni all'interno dell'appalto SIT2COM.
- Le componenti rappresentate con un cilindro indicano sorgenti dati, mentre le componenti rappresentate con un rettangolo indicano componenti applicative (applicazioni per utenti finali e servizi).
- Il rettangolo posto in posizione verticale indica che si tratta di una componente che funge da interfaccia verso le componenti esterne al sistema.

2.2. SIGMA TER

Il sistema SIGMA TER è una infrastruttura software che consente alla Regione Sardegna di disporre all'interno della propria IDT di una replica della banca dati catastale della Agenzia del Territorio. La replica avviene attraverso il dialogo in cooperazione applicativa con i sistemi software della Agenzia del Territorio utilizzando un apposito canale di comunicazione (Sistema Pubblico di Connettività). I dati così recuperati sono diffusi all'interno della infrastruttura di dati territoriali della Regione secondo più modalità. In particolare il contenuto del DBTI è sia riportato all'interno del DB Unico attraverso opportuni procedure ETL che reso disponibile nell'insieme di banche dati che costituiscono l'anagrafe immobiliare del comune accessibili mediante specifiche applicazioni fornite ai comuni (applicazioni Cat2Com ed Anagrafe Edilizia). Inoltre sono disponibili i web service di consultazione catastale (servizi infrastrutturali), ed in particolare quelli relativi alla cartografia sono stati integrati all'interno della API Roja.

Nel dettaglio sistema SIGMA TER consta delle seguenti componenti:



- **DBTI.** E' la banca dati contenente censuario e cartografia catastale di tutti i comuni della Regione Sardegna. La banca dati è mantenuta costantemente aggiornata attraverso il sistema di interscambio ed il SINTEG di SIGMA TER. Questa banca dati fa parte logicamente della anagrafe immobiliare e su di essa leggono le applicazioni disponibili sul portale dei comuni. Nello schema si è preferito indicarla separatamente in quanto facente parte delle componenti a riuso del progetto SIGMA TER.
- **SINTEG** (Sistema di Integrazione). E' il software che provvede all'impianto iniziale ed all'aggiornamento periodico del DBTI. E' l'unico componente che opera in scrittura sul DBTI.
- **SXC-R** (Sistema di Interscambio lato Regione). E' il sistema che recupera i dati catastali dalla Agenzia del Territorio. Questo sistema è installato fisicamente su un apparato hardware attestato sulla rete privata della pubblica amministrazione (SPC). Su tale rete il SXC-R dialoga con il Sistema di Interscambio lato Agenzia (SXC-A) attraverso l'implementazione di porta di dominio offerta dai due sistemi di interscambio realizzati nell'ambito del progetto SIGMA TER.
- **Servizi Infrastrutturali.** Sono i web service di SIGMA TER con i quali è possibile consultare il contenuto del DBTI. I servizi che operano sulla cartografia catastale vengono resi disponibili all'interno della IDT della Regione mediante le API Roja che consentono la validazione ed il posizionamento in mappa sulla base dell'identificativo catastale cartografico dei mappali catastali.
- **AGP** (Applicazioni Generali Purpose). Sono le applicazioni web per la consultazione generica del DBTI messe a disposizione dell'utente finale.



- **SRM** (Sistema di Registrazione e Monitoraggio). E' il sistema di registrazione degli utenti e di controllo degli accessi delle AGP e dei Servizi Infrastrutturali di SIGMA TER. E' un sistema autonomo dotato di un proprio repository utenti. Il sistema consente anche il monitoraggio degli accessi degli utenti alle AGP.



2.3. Portale comunale

Il portale comunale costituisce per vastità ed importanza il principale risultato dell'appalto SIT2COM ed è costituito dall'integrazione di una pluralità di sottosistemi e di banche dati.



2.3.1. Applicazioni

Il sistema mette a disposizione degli operatori comunali un insieme di applicazioni rivolte alla gestione dei diversi aspetti del ciclo di vita degli immobili. Le applicazioni disponibili sono le seguenti:

- Gestore pratiche edilizie
- Gestore PUC e PA
- Anagrafe Edilizia
- Street Editor
- Cat2Com
- Gestore patrimonio immobiliare costiero

Le applicazioni risiedono tutte sui server regionali e vengono accedute attraverso il portale web basato su Citrix Metaframe. Da un punto di vista tecnologico le applicazioni possono essere separate in due categorie.

La prima è quella delle applicazioni per le quali l'interazione utente presenta una complessità ridotta e non necessita di particolari precisioni cartografiche. Queste applicazioni sono state realizzate con tecnologia web facendo uso del linguaggio Java. Si tratta di: gestore pratiche edilizie e gestore patrimonio immobiliare costiero

L'altra tipologia di applicazioni è invece quella dove sono necessarie interazioni complesse e ad elevata precisione. Si tratta di quei contesti in cui, ad esempio, l'operatore comunale deve effettuare operazioni di disegno tecnico ad alta precisione. Queste applicazioni sono state realizzate con tecnologia desktop utilizzando il linguaggio Visual Basic e facendo uso del componente di gestione della mappa MapObject di ESRI disponibile per questo linguaggio. Le applicazioni in questione sono: Gestore PUC e PA, Anagrafe Edilizia, Street Editor, Cat2Com.

2.3.2. Banche dati

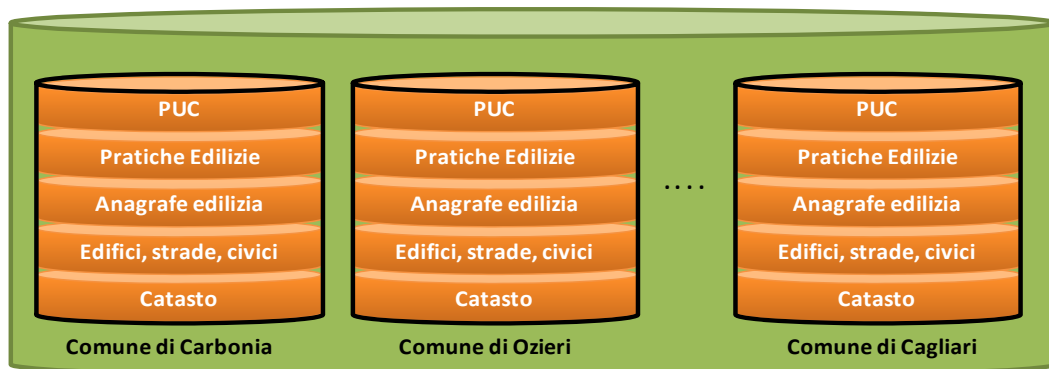
Uno degli obiettivi principali del progetto SIT2COM riguarda la possibilità offerta ai comuni di costituire e mantenere aggiornate una pluralità di banche dati relative al ciclo di vita degli immobili. Le banche dati in questione sono le seguenti (nello schema riportato al paragrafo 2.1 le prime quattro banche dati sono rappresentate dal database "anagrafe immobiliare"):

- Pratiche edilizie
- PUC e Piani attuativi
- Anagrafe edilizia
- Grafo, civici, edifici
- Catasto e DOCFA
- Patrimonio immobiliare

Le banche dati citate contengono dati dei Comuni e sono ospitate sui server delle Regione. Ogni banca dati è gestita da una specifica applicazione secondo la tabella riportata di seguito:

Banca dati	Applicazione di gestione
Pratiche edilizie	Gestore pratiche edilizie
PUC e Piani attuativi	Gestore PUC e PA
Anagrafe edilizia	Anagrafe Edilizia
Grafo, civici, edifici	Street Editor
Catasto e DOCFA	Cat2Com
Patrimonio immobiliare	Gestore patrimonio immobiliare costiero

Da un punto di vista tecnologico, le banche dati suddette sono costituite da appositi schemi su database Oracle. Ad eccezione del gestore pratiche edilizie, le altre applicazioni memorizzano i dati di tutti i comuni in un unico schema (diverso per ciascuna applicazione). E' l'applicazione stessa a garantire che l'accesso dell'utente comunale avvenga solo sui dati del proprio comune¹. Altra eccezione è costituita dalla banca dati catastale (DBTI di SIGMA TER) che è unica per tutto il territorio regionale anche se anch'essa partizionata logicamente per comune.



¹ Per completezza va rilevato che l'applicazione di gestione del patrimonio immobiliare costiero si distingue dalle altre poiché l'accesso ai dati è consentito anche ad operatori sovra comunali che possono effettuare interrogazioni sull'intera banca dati senza limitazioni.



In ogni caso l'organizzazione delle banche dati è tale da costituire da un punto di vista logico ed effettivo una banca dati unica separata per ciascun comune contenente tutte le informazioni relative al ciclo di vita degli immobili (vedi figura precedente).

Maggiori dettagli sulla precedente organizzazione sono forniti nei paragrafi 2.3.3.B e 2.3.3.D che illustrano rispettivamente l'ambiente riservato del comune e l'integrazione con la IDT attraverso l'uso del Repertorio Comunale.

2.3.3. Infrastruttura

L'utilizzo della applicazioni e delle banche dati citate in precedenza avviene attraverso una infrastruttura tecnologica di cui si descrivono nel seguito i seguenti aspetti:

- Accesso al sistema
- Ambiente del comune
- Gestione degli utenti e del sistema
- Integrazione con la IDT

2.3.3.A. Accesso al sistema

Tutti gli utenti del portale comunale accedono al sistema attraverso un unico punto di accesso raggiungibile con un collegamento ad internet su protocollo HTTPS. L'autenticazione del soggetto è nominativa mediante username (codice fiscale) e password. Il sistema adottato per l'accesso è quello offerto da Citrix Metaframe basato su certificato digitale rilasciato dalla Regione a tutti gli utenti del sistema. Gli utenti del portale sono censiti su un apposito dominio Active Directory (dominio COMUNI_RAS) distinto dal dominio degli altri utenti della rete regionale. La password degli utenti è contenuta solo all'interno del dominio e non è replicata su altri sistemi. Se l'utente inserisce delle credenziali corrette, il sistema Citrix presenta all'utente tutte le applicazioni sulle quali egli è abilitato ad operare. L'utente può lanciare una o più di queste applicazioni senza necessità di reinserire successivamente le credenziali di accesso. Si realizza in questo modo un meccanismo di single sign-on che consente l'accesso integrato delle applicazioni.

L'accesso richiede all'utente di disporre di una connessione internet, del certificato digitale, del client citrix da installare sulla propria postazione client e di un browser supportato da Citrix.

Da un punto di vista implementativo il lancio di ciascuna applicazione corrisponde alla esecuzione di una applicazione di accesso (Application Launcher) appositamente realizzata che effettua un'ulteriore verifica la possibilità per l'utente di eseguire l'applicazione richiesta in base all'utente ed all'ente per il quale l'utente lavora². Questa applicazione, rappresentando di fatto l'unico punto di accesso, effettua anche il tracciamento degli accessi che possono essere successivamente consultati attraverso le console descritte al paragrafo 2.3.3.C.

² Uno stesso utente può essere abilitato su più enti e su più applicazioni, ma le applicazioni abilitate possono essere diverse a seconda dell'ente sul quale l'utente opera.

Nell'ottica che i comuni possano aderire al sistema in forma aggregata, e che quindi possano essere presenti persone fisiche che operano in nome e per conto di più di un comune, il sistema gestisce la possibilità che uno stesso utente possa accedere ai dati di più comuni. In ottemperanza alla normativa, è garantito che in nessun modo possano essere effettuate interrogazioni alle banche dati su base sovra comunale: la singola persona fisica, all'atto dell'accesso al sistema, seleziona il comune sul quale intende operare (scelto fra quelli per i quali egli è abilitato), dopo di che avrà accesso esclusivo ai dati di quel comune. La selezione del comune avviene attraverso un'apposita applicazione pubblicata sul portale Citrix (Selezione Ente) con la quale l'utente può modificare l'ente sul quale operare.

2.3.3.B. Ambiente del comune

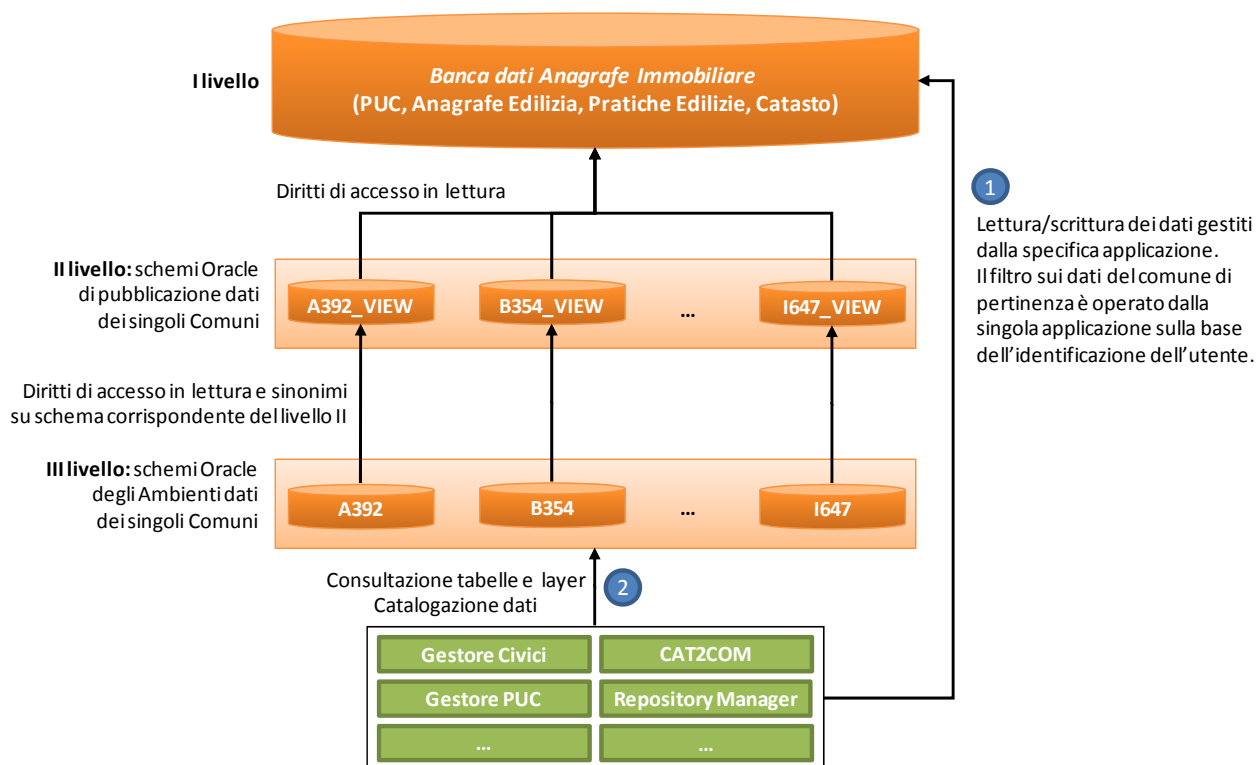
Sui sistemi regionali è stato predisposto un ambiente specifico ed isolato per ciascun comune. Tale ambiente è costituito sia da un spazio su file system che da uno spazio su database.

Per quanto riguarda il file system, l'ambiente del comune è costituito da delle cartelle sulle quali gli operatori del comune possono mantenere i dati e trasferirli da e verso il proprio client che utilizzano per l'accesso. L'operazione di trasferimento dati viene offerta dalla piattaforma Citrix ed avviene attraverso l'utilizzo di una comune finestra di Esplora Risorse tipica dei sistemi Windows. Esplora Risorse è quindi un'altra delle applicazioni esposte all'utente oltre a quelle già riportate nello schema.

L'ambiente del comune è garantito essere privato del comune attraverso l'impostazioni di opportuni diritti di accesso alle cartelle basati sui gruppi di appartenenza degli utenti di Active Directory gestiti in modo automatico e coerente dalle Console di Gestione descritte la paragrafo 2.3.3.C.

Relativamente all'ambiente database, esso è descritto ad alto livello al precedente paragrafo 2.3.2. L'implementazione fisica di questo modello di banca è illustrata nello schema seguente dove:

- la banca dati riportata in alto (I livello) rappresenta l'insieme delle banche dati gestite dalle diverse applicazioni così come descritte nel paragrafo 2.3.2 (banca dati delle pratiche edilizie, banca dati dei PUC e dei Piani Attuativi, DBTI SIGMA TER, ...); il livello I costituisce la memorizzazione fisica dei dati;
- a livello II sono presenti delle viste grazie alle quali viene costituita la visione della banca dati unica del comune;
- a livello III sono presenti ulteriori viste per garantire le corrette politiche di accesso dati.



Lo schema illustra - percorso (1) - come la lettura/scrittura dei dati gestiti dalla specifica applicazione avvenga direttamente dalla applicazione che garantisce l'isolamento e la riservatezza mediante un filtro sui dati del comune di pertinenza operato dalla applicazione sulla base dell'identificazione dell'utente.

Le applicazioni che si interfacciano con il Repertorio Comunale possono inoltre accedere in lettura alle altre informazioni dello specifico comune che sono state catalogate - percorso (2). Esemplificando, all'interno della applicazione Cat2Com è possibile consultare la cartografica catastale del comune unitamente al reticolo stradale, ai numeri civici ed agli edifici poiché questi ultimi dati, gestiti dalla applicazione Street Editor, sono contenuti all'interno dello schema di database del singolo comune e sono opportunamente catalogati all'interno del Repertorio Comunale.

2.3.3.C. Gestione degli utenti e del sistema

Per la gestione degli utenti e del sistema sono state realizzate due applicazioni ad hoc:

- Console di gestione dell'Amministratore Regionale
- Console di gestione del Responsabile comunale

Le console consentono ad operatori di estrazione non necessariamente tecnica, di gestire tutto il ciclo di vita degli utenti (creazione, blocco, ripristino password, ...) e delle abilitazioni. In particolare le console operano sul registro degli utenti Active Directory inserendo/rimuovendo l'appartenenza degli utenti a particolare gruppi cui sono associate le abilitazioni ad eseguire le



applicazioni e ad accedere alle opportune cartelle del file system regionale. La definizione dei gruppi consente in automatico la corretta pubblicazione delle applicazioni sul portale Citrix, quindi per la gestione degli accessi e delle abilitazioni non è necessario alcun ulteriore intervento oltre all'uso della console.

Le console gestiscono anche le ulteriori abilitazioni contenute all'interno del Repertorio Comunale che specificano le autorizzazioni per la tripla utente-ente-applicazione.

Gli aspetti collegati alla ciclo di vita degli utenti passano sempre attraverso richieste del Responsabile Comunale all'Amministratore Regionale. Viceversa la gestione delle abilitazioni del singolo utente all'interno del singolo ente è gestita in autonomia dal Responsabile Comunale.

Le console consentono inoltre al Responsabile Comunale la consultazione dei log degli accessi di tutti gli utenti del comune, e all'Amministratore Regionale la consultazione dei log degli accessi di tutti gli utenti.

La console per l'Amministratore Regionale offre inoltre ulteriori funzionalità di gestione del sistema, fra le quali la principale è costituita dalla possibilità di creare in automatico l'ambiente per un nuovo comune che si aggiunge a quelli attivi.

2.3.3.D. Integrazione con la IDT

L'integrazione del sistema con la IDT regionale consente alle applicazioni del portale di accedere ai dati ed ai servizi resi disponibili dalla infrastruttura.

In particolare le applicazioni web del portale (Gestore Pratiche Edilizie e Gestore Patrimonio Immobiliare Costiero) accedono all'infrastruttura attraverso le API Roja che consentono la visualizzazione dei diversi layer cartografici di interesse e la ricerca di indirizzi toponomastici e riferimenti catastali. Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 2.4.

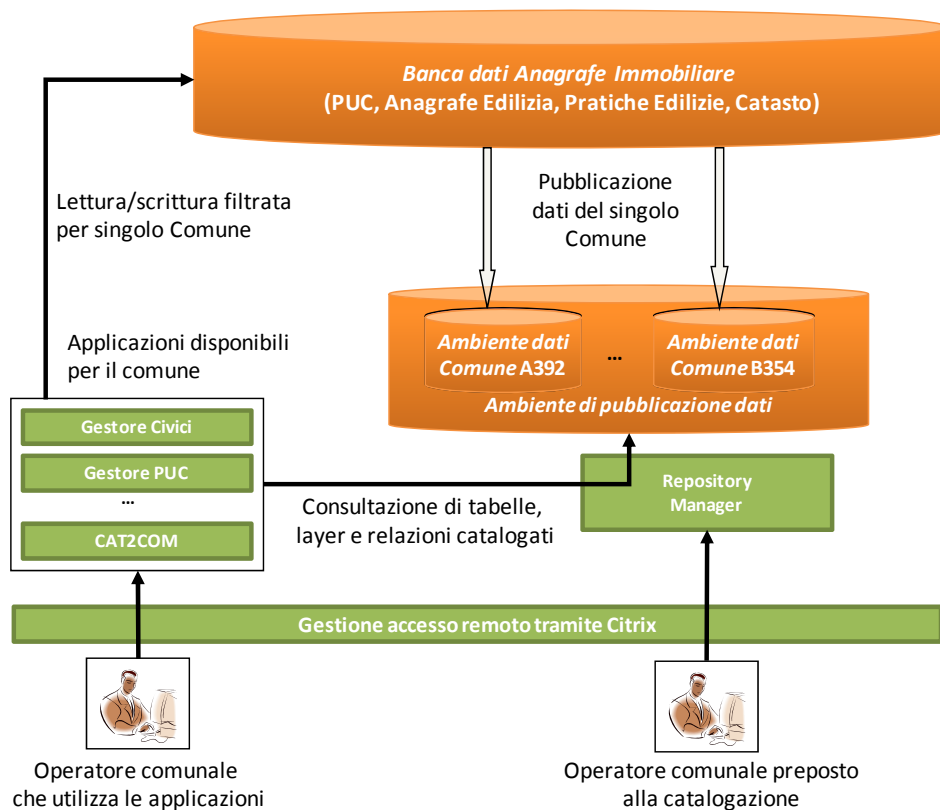
L'integrazione delle applicazioni realizzate in tecnologia desktop avviene invece attraverso il Repertorio. Il Repertorio costituisce infatti un catalogo centralizzato che consente il censimento ed il discovery di tutte le fonti dati disponibili nella IDT, oltre a rendere indipendente l'accesso al dato dalla sua collocazione fisica e dal suo formato di memorizzazione.

Il Repertorio comunale è un repository differente dal repository regionale ed è configurato appositamente in modalità "multiente". Ciò consente la separazione delle catalogazioni di un ente da quelle degli altri enti, in modo che ciascun comune possa catalogare in modo indipendente le proprie fonti dati. Nel Repertorio comunale sono catalogate anche le fonti dati dell'ente "Regione Sardegna" in modalità condivisa al fine di rendere disponibili tutte le cartografie regionali presenti nel DB Unico, la cartografica catastale contenuta all'interno del DBTI di SIGMA TER, e qualsiasi altra fonte dati. L'utente può utilizzare tale patrimonio informativo all'interno delle diverse applicazioni, ad esempio come sfondo per redigere il PUC mediante l'applicazione di gestione PUC.

Attraverso l'applicazione Repository Manager l'Amministratore Regionale può catalogare nuove fonti dati regionali da mettere a disposizione dei comuni. Allo stesso modo il Responsabile Comunale può catalogare altre fonti dati cartografiche o alfanumeriche in proprio possesso che aggiunge all'ambiente del proprio comune. Attraverso il Repository Manager il Responsabile



Comunale può infatti accedere, oltre ai dati pubblicati dalla Regione, unicamente ai dati del proprio comune così come illustrato nello schema seguente.



Si sottolinea che il sistema non prevede alcuna replica dei dati.



2.4. Servizi SITR e API ROJA



Al fine di rendere disponibili i servizi cartografici della IDT all'interno delle applicazioni sono state realizzate delle apposite librerie (API). Queste librerie – nominate ROJA, RAS Openlayer Javascript Api – costituiscono una estensione delle librerie open source OpenLayers che già forniscono funzionalità di base per l'uso generico della cartografia all'interno della applicazioni web.

Le librerie ROJA offrono alle applicazioni che le utilizzano l'integrazione con le seguenti componenti riportate nello schema generale:

- Servizi WMS, WFS, WFS-T
- TMS
- Servizi di mappa ArcIMS
- Servizio di ricerca percorsi
- Servizio di ricerca indirizzo
- Servizio di ricerca toponimi
- Servizio di ricerca POI
- Servizio di validazione e geocodifica particella (servizio SIGMA TER)

La composizione dei servizi di base citati (ad esempio WMS) congiuntamente allo strato di integrazione realizzato delle librerie ROJA consente di inserire all'interno delle applicazioni funzionalità cartografiche evolute in modo agevole e veloce. Le librerie ROJA possono essere utilizzate anche dai portali oltre che dalle applicazioni verticali.

Relativamente alla componenti indicate nello schema generale, le librerie ROJA sono utilizzate da:

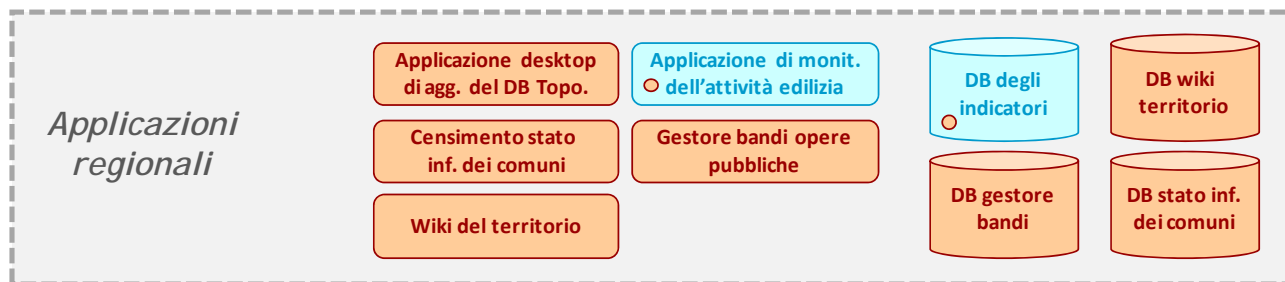
- Gestore pratiche edilizie
- Gestore patrimonio immobiliare costiero
- Gestore bandi opere pubbliche
- Wiki del territorio
- Applicazione di monitoraggio dell'attività edilizia

Altre applicazioni sviluppate nell'ambito di altri appalti utilizzano le API ROJA.



2.5. Applicazioni verticali regionali

Di seguito sono riportate e descritte le altre applicazioni verticali regionali che sono state oggetto di sviluppo (o evoluzione) all'interno dell'appalto SIT2COM.



- **Applicazione desktop di aggiornamento del DB Topografico.** Si tratta di uno strumento che si appoggia alla banca dati del DB Topografico (realizzata nell'ambito di altri appalti) e che ne consente l'aggiornamento a partire da forniture relative ad ambiti territoriali qualsiasi.
- **Censimento stato di informatizzazione dei comuni.** E' una applicazione web che consente di consultare ed aggiornare la relativa banca dati costituita con apposite operazioni di censimento.
- **Wiki del territorio.** E' una applicazione web evoluta rivolta al back office regionale per la consultazione e gestione delle informazioni raccolte dai soggetti che utilizzeranno lo strumento di front office per inserire e commentare contenuti relativi al paesaggio della Regione Sardegna. L'applicazione è integrata con i contenuti e i servizi della IDT attraverso l'utilizzo delle librerie ROJA.
- **Gestore bandi opere pubbliche.** E' una applicazione rivolta a Regione e Comune per gestire la fase di pubblicazione e raccolta delle istanze di partecipazione relative ai bandi regionali per opere pubbliche dei comuni. L'applicazione è integrata con i contenuti e i servizi della IDT attraverso l'utilizzo delle librerie ROJA.
- **Applicazione di monitoraggio dell'attività edilizia.** L'applicazione è stata oggetto di sviluppo nell'ambito dell'appalto Sitr e consente di pubblicare una serie di indicatori contenuti nel DB degli indicatori. Con l'appalto SIT2COM sono state realizzate le procedure di ETL che popolano il DB degli indicatori a partire dalle banche dati operazioni regionali (non rappresentate nello schema) che raccolgono le pratiche edilizie, i PUC, i piani attuativi e gli abusi edilizi; inoltre sono state integrate nuove funzionalità cartografiche all'interno della applicazione di consultazione degli indicatori facendo uso delle API ROJA.