

# WORK SPACES

designed by R3GIS

## LA SOLUZIONE WEB E MOBILE PER LA GESTIONE DEL PATRIMONIO

La gestione del patrimonio è un'attività complessa. L'insieme dei beni di proprietà o in gestione a un'azienda oppure a una pubblica amministrazione richiede strumenti idonei a svolgere puntualmente e in modo efficiente le attività di manutenzione e di intervento in caso di guasto, oltre a gestire e tenere aggiornati i relativi dati anagrafici, documenti e certificazioni.

R3GIS ha sviluppato una piattaforma *WebGIS* e *Mobile* per gestire tutte le informazioni e la documentazione relativa al patrimonio, siano essi edifici, infrastrutture o reti tecnologiche, nonché per programmare, pianificare e tenere traccia degli interventi manutentivi che su di essi vengono svolti. *WorkSpaces* è una soluzione *software* flessibile e adattabile alle particolari caratteristiche ed esigenze espresse dal cliente: attraverso un'analisi preliminare del dominio di applicazione, è possibile configurare il sistema definendo i contenuti informativi specifici e organizzando i dati secondo una struttura logica che risponda al meglio ai *desiderata* dell'utilizzatore finale.

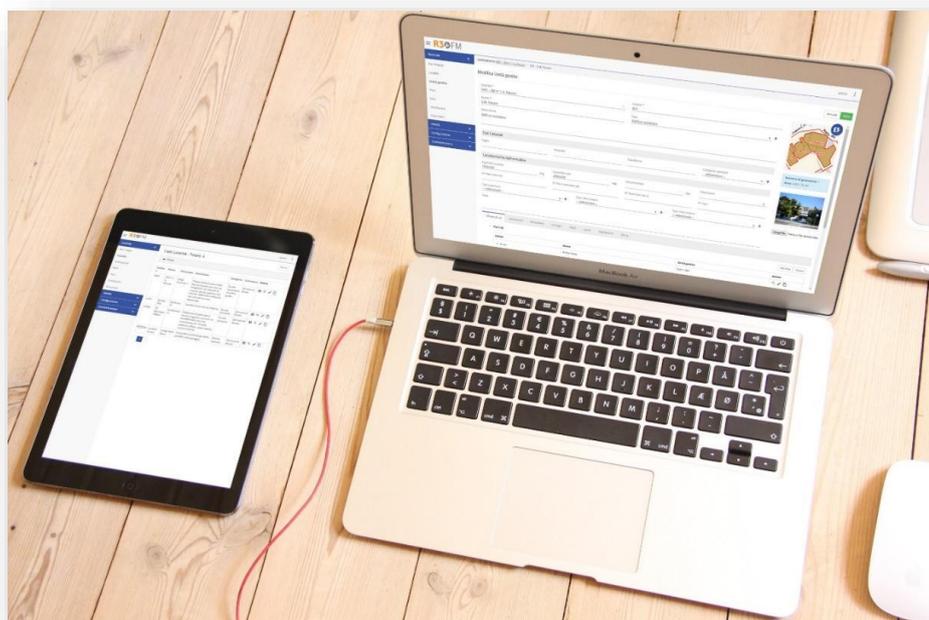


Figura 1 - *WorkSpaces* può essere utilizzato su una postazione fissa e sul campo su un tablet o un'applicazione mobile.

Ci sono molti vantaggi che un sistema come WorkSpaces porta alle aziende e agli enti che lo utilizzano:

- **Configurazione ottimale del sistema in base alle esigenze specifiche:** WorkSpaces è la piattaforma *web* flessibile per la gestione spazializzata del patrimonio. La sua struttura è configurabile, così come tutti i contenuti delle anagrafiche, le tipologie e le caratteristiche degli oggetti censiti a sistema, per meglio rispondere alle specifiche esigenze degli utilizzatori finali. Inoltre, grazie a un'interfaccia di mappa, è sempre possibile localizzare geograficamente il patrimonio gestito: che si tratti di edifici, infrastrutture o reti tecnologiche, WorkSpaces costituisce una soluzione adattabile ai diversi ambiti di utilizzo.
- **Strumenti di mappa:** Grazie a un'interfaccia dedicata, è possibile spazializzare e visualizzare su mappa tutti i beni gestiti. In questo modo è possibile sfruttare le potenzialità dei più comuni strumenti GIS, come l'inserimento di dati da mappa, la ricerca tramite criteri geografici, la contestualizzazione dei dati sul territorio e l'incrocio con altri *layer* tematici. Ciò consente anche il collegamento veloce a servizi esterni quali la visualizzazione tramite *Google Streetview* e il rimando alle *app* di supporto alla navigazione.
- **Documentazione su tutti i beni:** Partendo dalla struttura predisposta per ciascun cliente, WorkSpaces supporta tutta l'anagrafica relativa al patrimonio gestito: tutte le voci relative agli oggetti censiti a sistema sono customizzate per riportare le informazioni veramente importanti per l'utilizzatore finale. Ad ogni oggetto è possibile collegare tutti i relativi documenti, immagini, planimetrie: tramite un *viewer pop-up* è possibile anche visualizzare file in formato CAD via *web*, senza bisogno di disporre di specifiche licenze proprietarie.
- **Creazione di moduli di ispezione su misura:** La piattaforma consente di configurare appositi moduli utili a raccogliere tutte le informazioni necessarie durante l'ispezione di un oggetto. Le voci relative a tali moduli sono liberamente configurabili dall'utente e per ogni oggetto possono essere creati tanti moduli diversi quante sono le diverse tipologie di ispezioni a cui tale oggetto deve essere sottoposto.
- **Programmazione, pianificazione e tracciabilità dei lavori:** WorkSpaces consente la redazione del programma delle attività di manutenzione associando ogni tipologia di lavoro ai relativi oggetti gestiti nell'applicativo. Per ogni oggetto è possibile risalire nel tempo a tutte le manutenzioni e ai controlli effettuati, verificando il rispetto di eventuali scadenze. Per ogni lavoro il software tiene traccia di tutto l'iter, dall'inserimento in programmazione alla pianificazione, dalla presa in carico alla chiusura, dando evidenza di tutti i soggetti coinvolti.
- **Accesso multiutente via web:** WorkSpaces è accessibile via *web* attraverso diversi profili utente: la definizione di diversi profili di accesso consente ai diversi soggetti coinvolti nelle attività di gestione e manutenzione di lavorare sulla stessa banca dati.
- **App WorkSpaces:** WorkSpaces permette di supportare le attività lavorative anche in campo, associando ogni attività a uno o più operatori incaricati del suo adempimento. Tramite una *app* dedicata gli operatori ricevono sullo *smartphone* l'elenco delle attività da svolgere e a seguito dell'avvio del lavoro, possono sospenderlo, chiuderlo o chiederne la riprogrammazione. Inoltre, tramite lettura di QR code installati sugli oggetti gestiti è possibile accedere velocemente alle informazioni in banca dati e all'elenco dei lavori da eseguire su uno specifico bene.

## Alta configurabilità

WorkSpaces è la soluzione *WebGIS* per la gestione del patrimonio. È uno strumento flessibile e la sua struttura può essere adattata alle specificità di utilizzo di ogni cliente grazie ad un motore di configurazione che consente di strutturare la banca dati secondo le caratteristiche definite dal committente. La struttura della banca dati è organizzata secondo più livelli logici a cui sono ricondotti gli oggetti gestiti: il numero di livelli gestiti da WorkSpaces, il tipo di oggetti e le relative caratteristiche sono configurabili per aderire al meglio alle specificità del contesto in cui l'applicativo verrà usato. L'applicativo può quindi essere adattato a diversi domini di utilizzo.

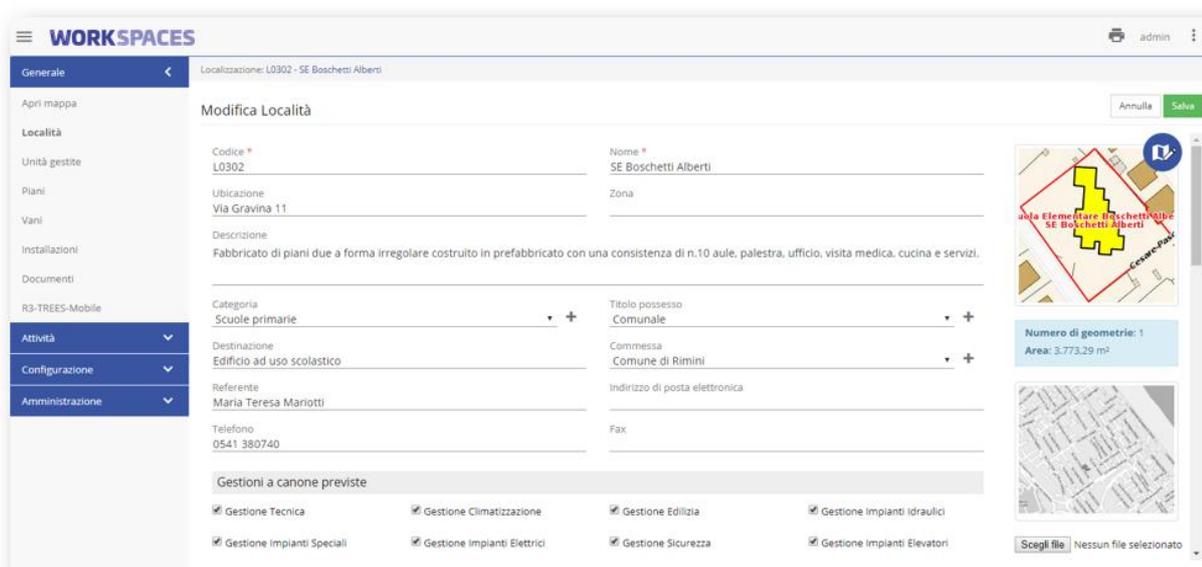


Figura 2 - WorkSpaces configurato per la gestione degli edifici

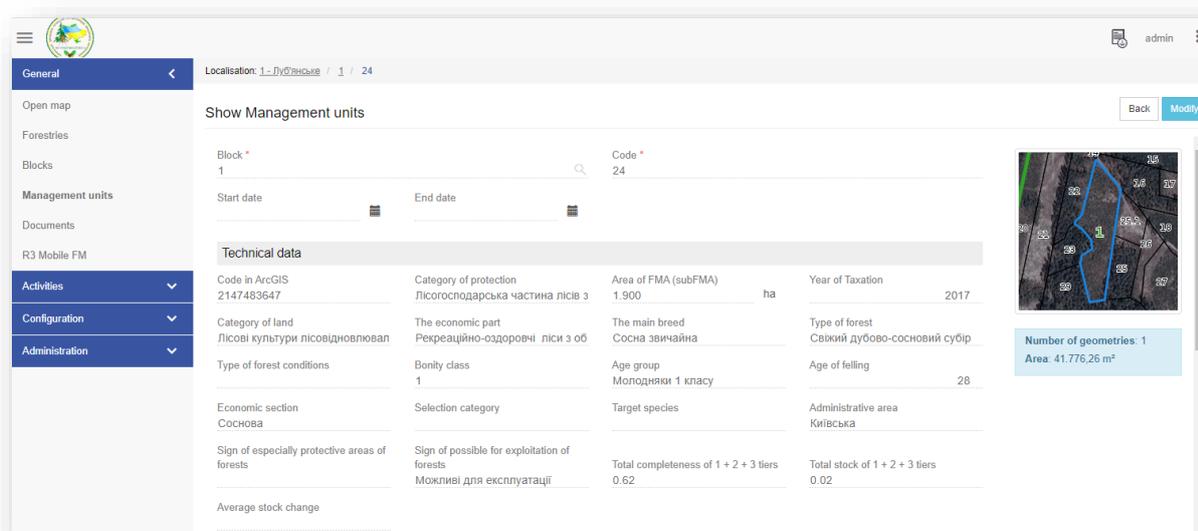


Figura 3 - WorkSpaces configurato per la gestione delle foreste

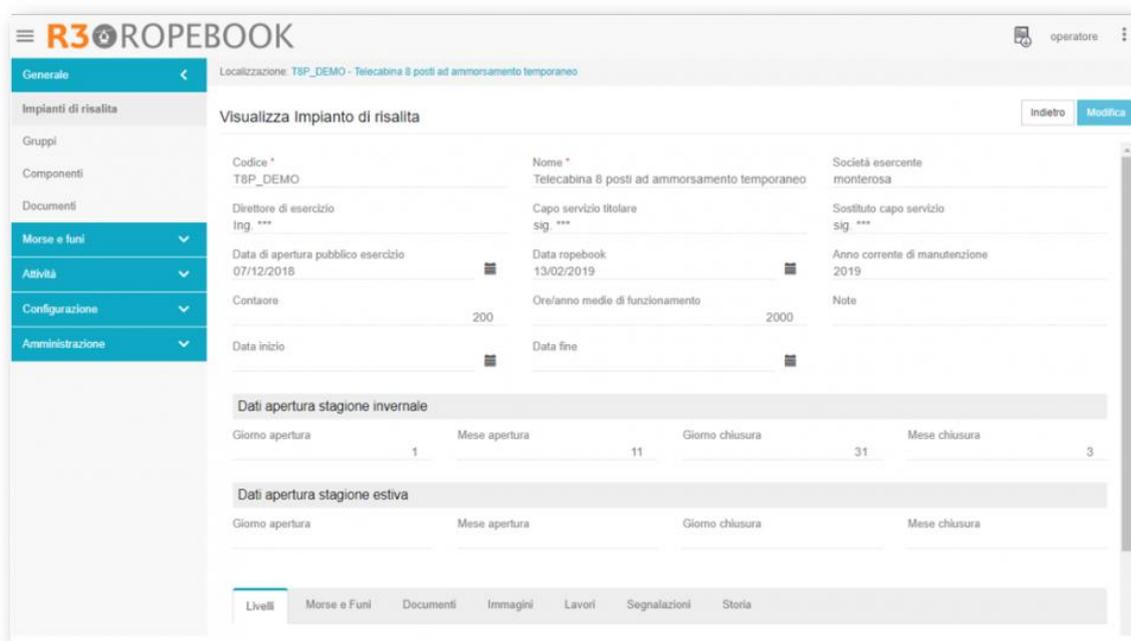


Figura 4 - WorkSpaces configurato per la gestione degli impianti a fune

A titolo di esempio, al fine di descrivere le funzionalità dell'applicativo, nei prossimi paragrafi sono riportate immagini riferite alla gestione degli edifici pubblici.

Nel caso della gestione del patrimonio immobiliare, i livelli previsti partono dall'individuazione di una località in mappa (corrispondente all'area di pertinenza dell'immobile in gestione) a sua volta articolata in unità gestite (edifici e pertinenze esterne); gli edifici sono poi ulteriormente dettagliati per piani e vani.

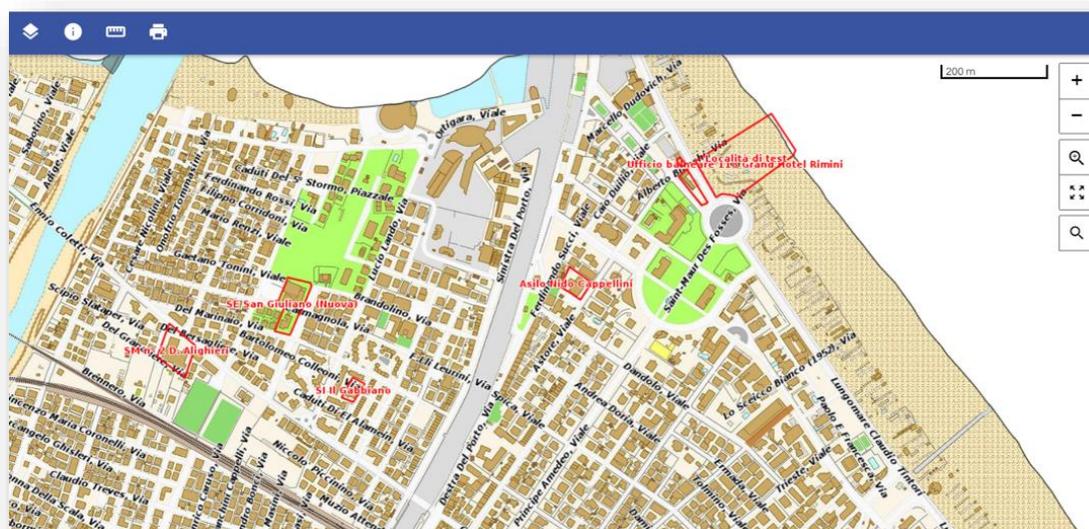


Figura 5 - L'interfaccia di mappa di WorkSpaces

Figura 6 - La scheda della località con tutte le caratteristiche configurate dall'utente

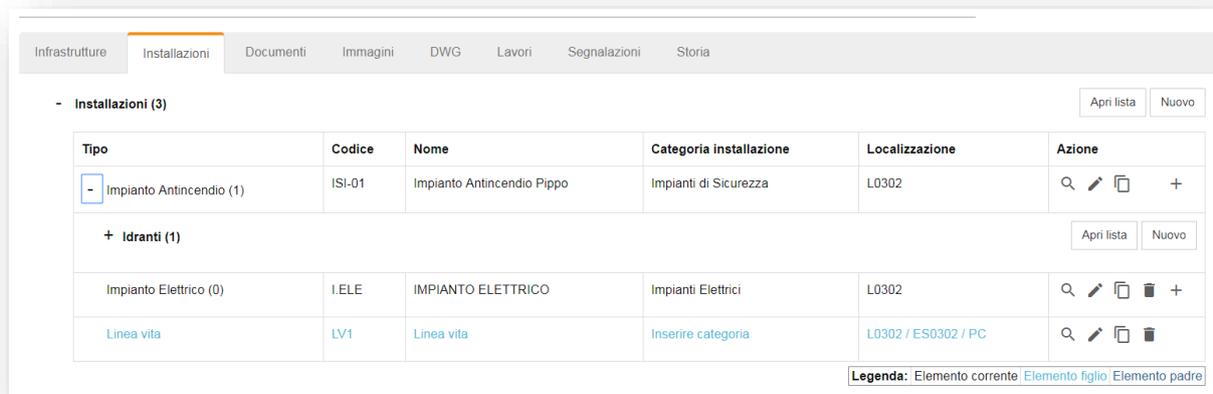
Codice	Nome	Tipo	Descrizione	Località	Azione
- ES0302 (4)	Scuola Elementare Boschetti Alberti	Edificio scolastico	Fabbricato di piani due a forma irregolare costruito in prefabbricato con una consistenza di n.10 aule, palestra, ufficio, visita medica, cucina e servizi.	L0302	🔍 ✎ 🗑️

Codice	Nome	Unità gestita	Azione
+ P1 (3)	Primo Piano	L0302 / ES0302	🔍 ✎ 🗑️
+ PC (0)	Piano Copertura	L0302 / ES0302	🔍 ✎ 🗑️
+ PI (1)	Piano Interrato	L0302 / ES0302	🔍 ✎ 🗑️
+ PT (12)	Piano Terra	L0302 / ES0302	🔍 ✎ 🗑️

Figura 7 – La tab relativa ai sotto-livelli di una località (edifici e piani)

Gli oggetti gestiti (estintori, punti luce, finestre, eccetera) possono essere associati a ciascuno dei diversi livelli previsti, in base al livello di dettaglio informativo disponibile, e ricondotti a diverse tipologie di impianti e installazioni (impianto antincendio, impianto elettrico, infissi, eccetera). In questo modo, è possibile in ogni momento localizzare, all'interno di ogni località, la posizione degli oggetti e determinare la consistenza del patrimonio gestito.



Infrastrutture   **Installazioni**   Documenti   Immagini   DWG   Lavori   Segnalazioni   Storia

- Installazioni (3) Apri lista   Nuovo

Tipo	Codice	Nome	Categoria installazione	Localizzazione	Azione
- Impianto Antincendio (1)	ISI-01	Impianto Antincendio Pippo	Impianti di Sicurezza	L0302	🔍 ✎ 🗑️ +
+ Idranti (1) <span style="float: right;">Apri lista   Nuovo</span>					
Impianto Elettrico (0)	I.ELE	IMPIANTO ELETTRICO	Impianti Elettrici	L0302	🔍 ✎ 🗑️ +
Linea vita	LV1	Linea vita	Inserire categoria	L0302 / ES0302 / PC	🔍 ✎ 🗑️

**Legenda:** Elemento corrente   Elemento figlio   Elemento padre

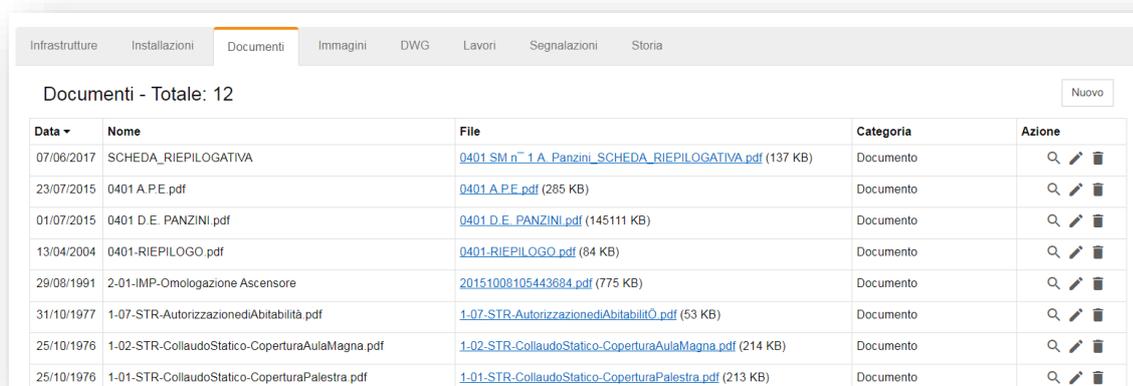
Figura 8 - L'elenco degli impianti associati a una località

## Gestione documentale

Ai diversi livelli identificati e agli oggetti censiti in WorkSpaces è possibile associare tutta la documentazione esistente (documenti, certificazioni, planimetrie). Per ogni oggetto è possibile avere sempre disponibile l'elenco dei relativi documenti, consentendo di mantenerli aggiornati più facilmente.

Attraverso un menù dedicato è anche possibile effettuare delle estrazioni massive di documenti secondo criteri comuni, come per esempio tutti i certificati di idoneità statica degli edifici gestiti, oppure tutta la documentazione completa di uno specifico edificio.

Tramite *pop-up* è inoltre possibile accedere in visualizzazione a file .dwg da consultare anche in campo e senza necessità di disporre di licenze proprietarie.



Infrastrutture   Installazioni   **Documenti**   Immagini   DWG   Lavori   Segnalazioni   Storia

Documenti - Totale: 12 Nuovo

Data	Nome	File	Categoria	Azione
07/06/2017	SCHEDA_RIEPILOGATIVA	<a href="#">0401_SM n° 1 A_Panzini_SCHEDA_RIEPILOGATIVA.pdf</a> (137 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
23/07/2015	0401 A.P.E.pdf	<a href="#">0401_A.P.E.pdf</a> (285 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
01/07/2015	0401 D.E. PANZINI.pdf	<a href="#">0401_D.E. PANZINI.pdf</a> (145111 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
13/04/2004	0401-RIEPILOGO.pdf	<a href="#">0401-RIEPILOGO.pdf</a> (84 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
29/08/1991	2-01-IMP-Omologazione Ascensore	<a href="#">20151008105443684.pdf</a> (775 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
31/10/1977	1-07-STR-Autorizzazioni ed Abitabilità.pdf	<a href="#">1-07-STR-Autorizzazioni ed Abitabilità.pdf</a> (53 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
25/10/1976	1-02-STR-Collaudo Statico-Copertura Aula Magna.pdf	<a href="#">1-02-STR-Collaudo Statico-Copertura Aula Magna.pdf</a> (214 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️
25/10/1976	1-01-STR-Collaudo Statico-Copertura Palestra.pdf	<a href="#">1-01-STR-Collaudo Statico-Copertura Palestra.pdf</a> (213 KB)	Documento	🔍 ✎ 🗑️

Figura 9 - Esempio di tab riepilogativa di tutti i documenti riferiti ad un oggetto censito



## Programmazione e pianificazione lavori

L'organizzazione delle attività di manutenzione del patrimonio immobiliare richiede una gestione ottimale delle competenze professionali degli operatori, dei macchinari e delle attrezzature disponibili: il grado di complessità è ulteriormente maggiore nel caso di asset diffusi sul territorio. WorkSpaces consente di programmare le attività di manutenzione associando ogni lavoro agli oggetti o ai livelli censiti dal sistema, e quindi alla loro posizione nello spazio. Ogni lavoro può essere assegnato a uno o più operatori con indicazione del responsabile e quindi pianificato per una data specifica.

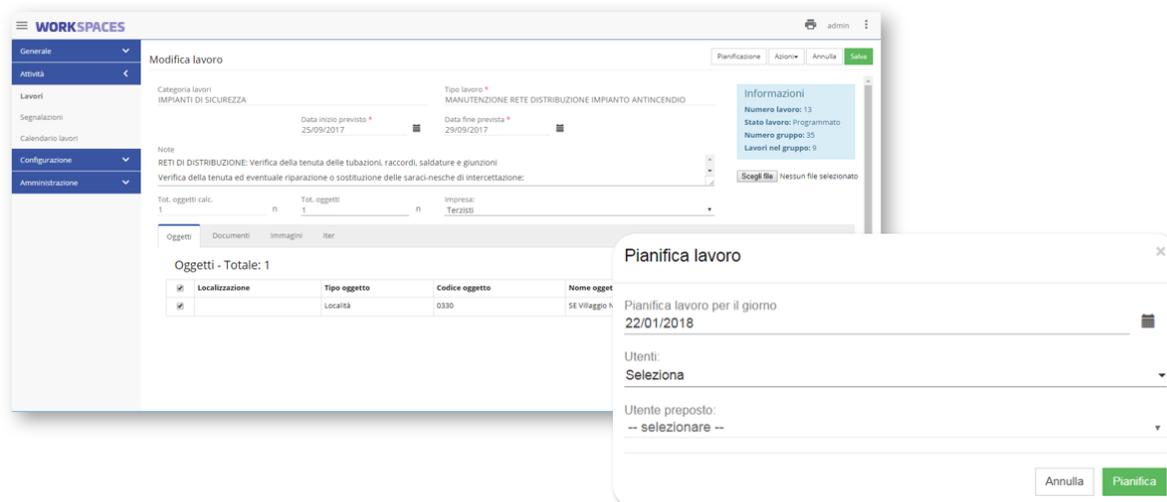


Figura 12 - La pianificazione di un lavoro

Attraverso un calendario è possibile avere in modo facile una visione d'insieme delle attività che i diversi operatori devono svolgere durante la settimana.

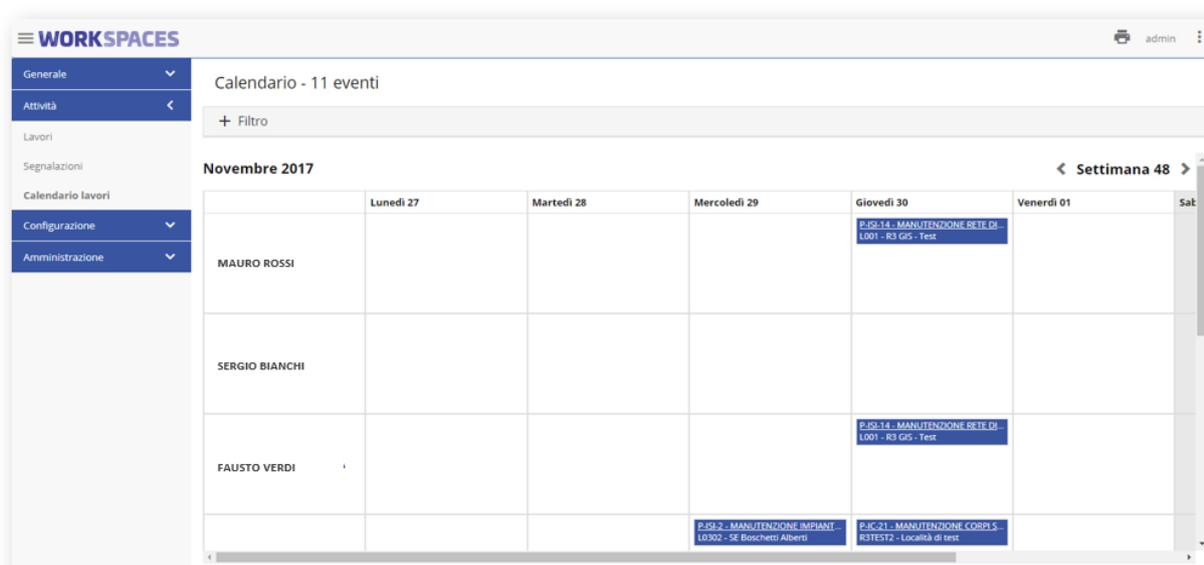


Figura 13 - Il calendario con le attività pianificate per i diversi operatori

Tutte le attività di manutenzione, programmate o a chiamata, sono collegate agli oggetti e includono informazioni su chi ha fatto cosa e quando, permettendo di descrivere e rendere conto di tutte le azioni: le informazioni raccolte in relazione ai lavori svolti sugli oggetti consentiranno di effettuare analisi relative all'efficacia dei diversi tipi di intervento effettuati, fornendo informazioni utili a pianificare i lavori futuri.

Per ogni attività di manutenzione WorkSpaces tiene traccia di tutto l'iter di lavoro, dalla programmazione alla pianificazione, dalla presa in carico alla chiusura, dando evidenza di tutte le persone coinvolte. Inoltre, per ogni oggetto gestito è possibile risalire all'elenco datato delle manutenzioni su di esso effettuate, consentendo di documentare il rispetto delle scadenze e degli obblighi contrattuali.

**WORKSPACES**

Installazione: imp\_el\_01 - Impianto elevatore / 001 - Ascensore 1

Localizzazione: R3TEST2 - Località di test / ED1 - Ufficio balneare 118 Grand Hotel Sirmio / 001 - Ascensore 1

Visualizza Ascensore

Impianto elevatore \*  
imp\_el\_01 - Impianto elevatore

Tipo posizione \*  
Unità gestita

Posizione \*  
ED1 - Ufficio balneare 118 Grand

Oggetto fisico

Codice \*  
001

Nome \*  
Ascensore 1

Numero di matricola  
3547-A-05

Data di installazione  
07/11/2016

Capienza massima  
6 persone

Installatore  
Elevatori S.r.l.

Manutentore  
ElevMan

Lavori - Totale: 6

# Gruppo.Lavoro	Tipo	Tipo lavoro	Qty.	Data inizio previsto	Data fine prevista	Data esecuzione	NC	Impresa	Pianificazione	Azione
64 49	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	01/05/2017	05/05/2017	05/03/2018			04/05/2017 r3gis	Q, oo
64 50	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	30/10/2017	03/11/2017	05/03/2018				Q, oo
64 51	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	30/04/2018	04/05/2018					Q, ✎, 🗑, ⏪, ⏩, 🔄
64 52	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	29/10/2018	02/11/2018					Q, ✎, 🗑, ⏪, ⏩, 🔄
65 53	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	30/04/2018	04/05/2018					Q, ✎, 🗑, ⏪, ⏩, 🔄
65 54	PRO	P-IEL-4 - MANUTENZIONE ASCENSORI - MONTACARICHI - MONTASCALE	2 n	29/10/2018	02/11/2018					Q, ✎, 🗑, ⏪, ⏩, 🔄

Legenda: Lavoro eseguito (verde), Lavoro riprogrammato (giallo), Non conformità (rosso), Previsto di scadenza (grigio)

Figura 14 - L'elenco dei lavori svolti e da svolgere associati ad un oggetto (un ascensore)

## Moduli di ispezione

WorkSpaces permette all'utente di creare e configurare liberamente dei moduli che possano guidare la raccolta delle informazioni durante l'esecuzione di ispezione sugli oggetti gestiti: in questo modo l'operatore incaricato dell'ispezione potrà eseguire l'ispezione seguendo il modulo configurato appositamente e i dati raccolti saranno associati direttamente all'oggetto ispezionato, risalendo facilmente a tutte le ispezioni eseguite nel tempo su ogni bene gestito.

Inserisci Ispezione ordinaria UPS

Annulla Salva

Oggetto ispezionato \*

Operatore \*

Data ispezione \*

Tipo ispezione \*

-- selezionare --

Verifiche, controlli e attività di manutenzione ordinaria

Controllo stato generale UPS (ventilatori, segnalazioni anomalie etc.)

-- selezionare --

Note

Pulizia UPS (filtri, ventilatori, batterie etc.)

-- selezionare --

Note

Controllo e rilevamenti termografici (termocamera)

-- selezionare --

Note

Controllo serraggio vito, bulloni, morsetti

-- selezionare --

Note

Test di funzione, autonomia, tensione

-- selezionare --

Note

Note e osservazioni generali

Scegli file Nessun file selezionato

Figura 15 - Esempio di un modulo di ispezione configurato dall'utente

## App Mobile

WorkSpaces è accessibile via web attraverso diversi profili utente. La definizione di diversi profili di accesso consente ai diversi soggetti coinvolti nelle attività di gestione e manutenzione di lavorare sulla stessa banca dati. Inoltre, WorkSpaces è costituito da una *App Mobile* utile all'operatività degli utenti in campo. Tale app consente di:

- accedere in modo facile ai dati anagrafici associati a ciascun oggetto gestito e l'elenco di lavori programmati su di esso
- visionare l'elenco dei lavori assegnati all'operatore che la sta usando
- inserire delle segnalazioni in caso di guasti riscontrati durante le attività



Figura 16 – L'accessibilità ai dati tramite app mobile

Tramite la piattaforma web è possibile abilitare la funzionalità QR code che permette agli operatori in campo di accedere velocemente ai dati relativi a oggetti specifici. Il software genera nella scheda contenente i dati di oggetto gestito un QR code che può essere stampato e apposto sul corrispondente fisico (es. fuori da un vano, su una caldaia, su un ascensore, ecc.). In questo modo, quando un operatore si trova in prossimità dell'oggetto da mantenere può inquadrare il QR code con il proprio smartphone e visualizzare immediatamente tutte le informazioni di quell'oggetto, l'elenco dei lavori programmati o inserire una segnalazione di guasto.

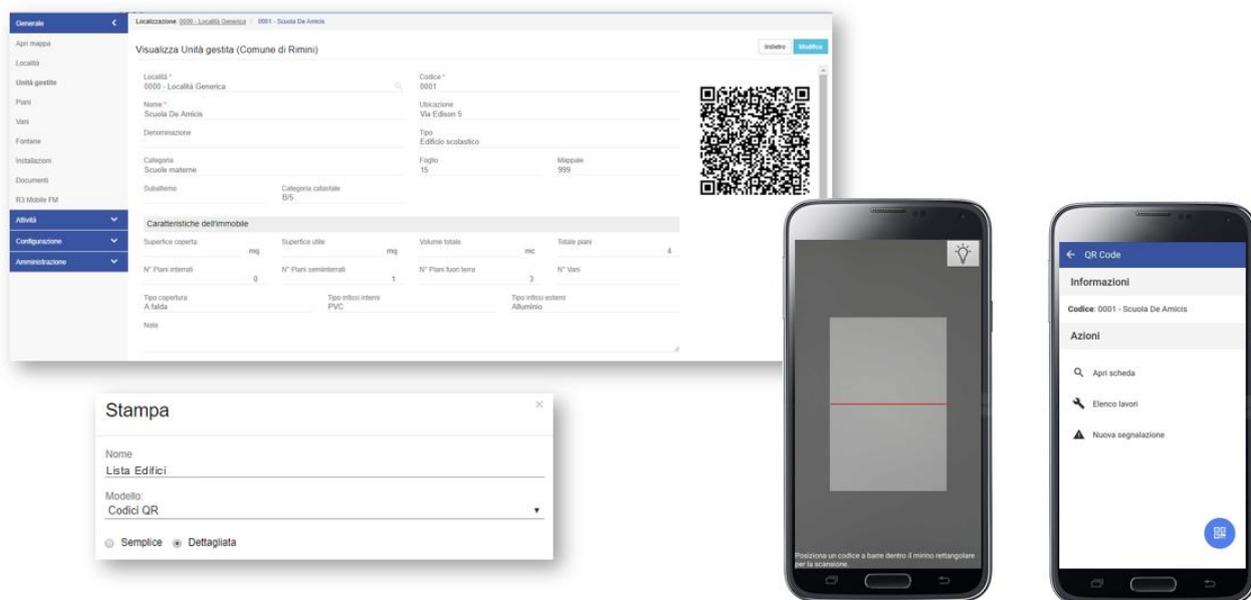


Figura 17 - La funzione QR code per identificare velocemente gli oggetti durante le attività in campo

Inoltre, nella sezione "Lavori" ogni operatore si ritroverà dunque l'elenco delle attività che è incaricato di svolgere e potrà chiudere le lavorazioni a lavoro svolto, eventualmente registrando il tempo speso nell'esecuzione delle attività. I responsabili delle attività possono anche chiedere la riprogrammazione di lavori qualora ve ne sia la necessità.

Gli operatori possono inviare segnalazioni rispetto a problemi e non conformità rilevate in campo: le segnalazioni vengono poi validate dai responsabili aziendali, i quali possono poi inserire a sistema tutti lavori necessari a risolvere le criticità segnalate.

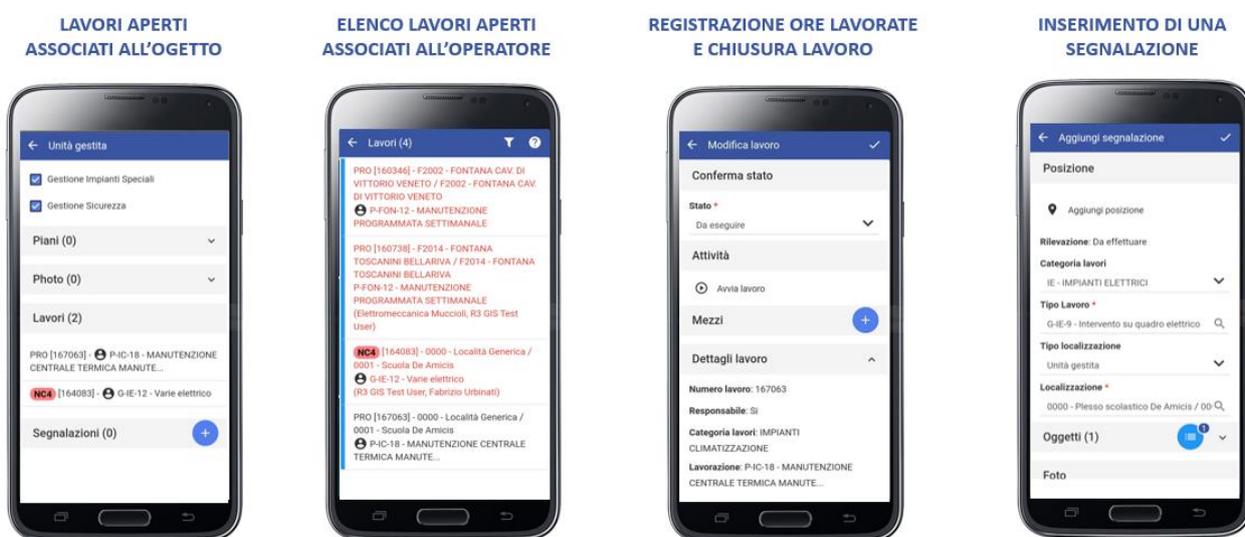


Figura 18 – Le funzionalità "Lavori" e "Segnalazioni" sulla App Mobile

Tutto ciò consente a tutti gli operatori coinvolti nelle attività manutentive di interagire sulla stessa banca dati nel rispetto dei vincoli associati a ciascun profilo, sulla base dei livelli di autorizzazione definiti dal committente.

## Cartografia di sfondo

WorkSpaces è una piattaforma *WebGIS* ed una *App Mobile* per smartphone e tablet, con sistema operativo Android. In quanto applicazione *WebGIS*, è necessario configurare un'interfaccia cartografica su cui poi gestire la posizione degli elementi gestiti sul territorio. Questa base cartografica può essere di diverso tipo. Nella soluzione ottimale il cliente ci fornisce una carta tecnica di base in formato Shapefile ed un'ortofoto ad elevata risoluzione. Qualora esista già un servizio *WebGIS* con questi dati, WorkSpaces può integrare un servizio WMS proveniente da un altro server GIS. Se invece il cliente non dispone di dati propri, R3GIS può fornire una basemap oppure è possibile appoggiarsi a servizi *WebGIS* liberi o open data.

## Strutturazione e configurazione del sistema

WorkSpaces è uno strumento flessibile e la sua struttura può essere adattata in base alle esigenze degli utilizzatori finali. Ciò richiede una fase di analisi utile a comprendere diversi aspetti:

- a. quali sono i livelli dell'infrastruttura, quali sono gli oggetti gestiti e quali caratteristiche li contraddistinguono: in questo modo è possibile organizzare le informazioni secondo una gerarchia logica a cui ricondurre dati anagrafici e documentazione sui beni gestiti;
- b. quali sono le attività da svolgere e a quali oggetti si applicano: ciò consente l'associazione automatica tra oggetti censiti e attività manutentive e di tenere traccia, nel tempo, degli interventi svolti;
- c. quali siano le priorità d'intervento associate alle diverse attività manutentive: ciò permette di calcolare automaticamente le tempistiche di completamento dei diversi interventi, in particolare in caso di segnalazioni di non conformità che possono comportare danni a persone e/o cose.

## Import dati

Una volta definita la configurazione di WorkSpaces, è possibile effettuare l'importazione massiva dei dati sulla base dei livelli e delle caratteristiche definite: il cliente provvederà a fornire i dati secondo formati di testo o file excel. R3GIS fornirà il supporto al cliente nella strutturazione dei dati da caricare a sistema.

## Formazione e supporto

È importante fornire supporto nella configurazione di WorkSpaces e nell'adattamento dei workflow, nonché formare gli utenti abilitati al suo utilizzo: le varie schermate dell'applicativo devono essere configurate e tutti gli utenti coinvolti devono essere istruiti.

Grazie ad una formazione dedicata è infatti possibile sfruttare al meglio tutte le funzionalità che il software può offrire e imparare a configurare autonomamente le caratteristiche modificabili di ciascun elemento gestito. R3GIS propone dei pacchetti ore per fornire la formazione ed il supporto necessari a garantire il massimo livello di utilizzo dell'applicativo da parte di tutti gli utenti coinvolti.

**Tutte le attività di configurazione, import dati e formazione saranno svolte nell'ambito di pacchetti ore, in base alle esigenze del cliente.**

## Software as a Service

WorkSpaces è offerto in modalità Software as a Service, dove il cliente accede all'applicativo tramite un browser internet senza la necessità di alcuna installazione sul suo computer. Nel servizio SaaS viene garantito anche il back-up quotidiano dei dati. Il cliente avrà un utente Amministratore, con il quale potrà abilitare nuovi utenti e configurare l'applicativo in base alle sue esigenze. Eventuali attività di configurazione, import dati o formazione da parte di R3GIS verranno svolti nell'ambito di pacchetti ore.