

RAPTOR 1.5. AGGIORNAMENTI E SPERIMENTAZIONE

1. IL PROGETTO

Come si è già avuto modo di anticipare in altra sede il progetto RAPTOR (Ricerche Archivi e Pratiche per la Tutela Operativa Regionale)¹ ha sempre contemplato fin da principio l'idea di non essere un sistema dedicato solo ed esclusivamente ai funzionari delle Soprintendenze archeologiche, per i quali è stato in primo luogo pensato, bensì di prevedere vari gradi di apertura al pubblico esterno, a partire soprattutto dalle ditte archeologiche, per il loro diretto coinvolgimento nell'attività di tutela, quindi agli enti pubblici, per gli aspetti di pianificazione territoriale, e infine al cittadino che volesse conoscere la realtà archeologica del proprio territorio.

Per questo motivo una delle novità apportate al sistema è stata quella di impostare una procedura automatica di generazione di mail contenenti password temporanee che consenta in primo luogo agli archeologi esterni alle Soprintendenze di utilizzare il software. L'interessato deve effettuare una richiesta all'ufficio preposto indicando pochi semplici dati (nome, cognome e mail) che l'amministratore di sistema inserirà in un form specifico al momento della creazione dell'utente (Fig. 1). Il passaggio è funzionale all'assegnazione del richiedente non solo ad una o più regioni di appartenenza (o di lavoro), ma soprattutto all'associazione del profilo corretto (tirocinante, ditta archeologica, etc.); tale scelta implica la creazione dinamica dell'area di lavoro e l'accesso solo a determinate parti del sistema. A questo punto RAPTOR genera una mail in automatico, inviata alla posta elettronica del richiedente, contenente un codice alfanumerico per il primo accesso al sistema; cliccando poi in alto a destra sul proprio identificativo (ad es.: nome.cognome) si aprirà un'apposita finestra per la modifica password.

2. ARCHIVIO SCAVI

Nella direzione di permettere l'accesso alle ditte archeologiche per il carico della documentazione di scavo si è quindi intervenuti sulla sezione "Archivio scavi", inserendo, per una maggiore coerenza con le altre parti del sistema, una prima finestra di compilazione (Fig. 2) connotata dall'oramai consueto "Inquadramento topografico" e dai "Dati scavo" (Sigla scavo, Anno, Regime,

¹ Il presente contributo si pone come diretta prosecuzione di quanto già illustrato in altre sedi alle quali si rimanda per gli approfondimenti: FRASSINE, NAPONIELLO 2012; FRASSINE, NAPONIELLO 2013; FRASSINE *et al.* 2015; FRASSINE, DE FRANCESCO 2015; gli interventi già editi sono liberamente fruibili dalla home page di RAPTOR all'indirizzo <https://www.raptor.beniculturali.it/>.

+ Nuovo utente

Nome:

Cognome/Ditta:

E-mail:

Classe utente:
 --- Classe utente ---

Cosa sono i "permessi utente"?

Dopo aver specificato la classe è possibile settare esattamente le sezioni del sistema a cui il nuovo utente può accedere spuntando il nome della sezione dall'elenco visibile. Quando si sceglie una classe, il sistema "suggerisce" delle sezioni le quali possono essere comunque modificate anche in un secondo momento.

Permessi utente

- archivio_disegni
- archivio_fotografico
- archivio_materiali
- archivio_scavi
- bacheca
- bibliografia
- concessioni
- depositi
- ditte
- geofisica
- home
- indagini_negative
- interventi
- liste_valori
- mappa
- perizie
- progetti
- rubrica
- siti
- statistiche
- survey
- telerilevamento
- utenti
- vincoli

Fig. 1 – Nuovo form per la registrazione e la profilazione degli utenti.

Utilizza il form per inserire un nuovo scavo

Attenzione! I campi in blu sono obbligatori

Form inserimento scavo

Inquadramento topografico Per gli scavi marini selezionare il valore "Non determinabile" presente nella lista dei Comuni

Comune: Località: Indirizzo: Foglio: Mappale/part.cat.:

Comune: Maniago Località: Holinat Indirizzo: Foglio: 43 Mappale/part.cat.: 185

Dati scavo

Sigla scavo: Anno: Regime: Motivo:

Ente: Finanziatore: Responsabile scientifico: Responsabile sul campo:

Descrizione: Note:

Record archeologico a fine scavo:

- non esaurito
- esaurito
- esaurito con strutture conservate

Ok! La campagna di scavo è stata correttamente inserita

Fig. 2 – “Archivio scavi”: prima schermata di compilazione con finestra nodo.

Da questa pagina potrai gestire la documentazione relativa allo scavo selezionato

AZIONI
UPLOAD
AGGIUNGI

Inquadramento topografico

Comune	Località	Indirizzo	Foglio	Mappale	
Morzano al Tagliamento	Morzano al Tagliamento	Via Onedi	19	305	modifica

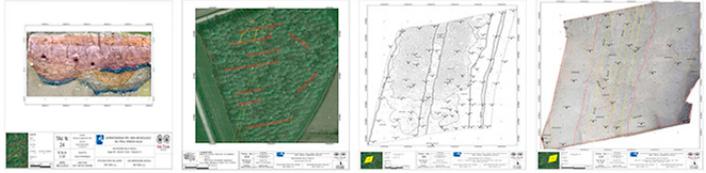
Scheda scavo mostra

Documentazione presente

Foto caricate



Tavole caricate



File caricati

Relazioni di scavo	Relazioni specialistiche	Elenco US + schede	Matrix	Diario scavo + ore cantiere
mf13_rep_registrati_el.pdf	mf13_c14_r37.pdf	mf13_us_geoarcheologia.pdf	mf13_matrix_fin44.pdf	mf13_oreLav_tot.pdf
mf13_relazione_rid.pdf		mf13_sch_us_el.pdf		
		mf13_sch_us.pdf		

Fig. 3 – “Archivio scavi”: seconda schermata che consente di gestire/visualizzare la documentazione di scavo archeologico in un’unica pagina.

Motivo, Ente, Finanziatore, Responsabile scientifico, Responsabile sul campo, Descrizione, Note e Record archeologico a fine scavo) (FRASSINE *et al.* 2015, fig. 6, per un confronto con il precedente form di inserimento). Effettuato il salvataggio l’utente può scegliere, con un’apposita finestra “nodo”, se procedere con l’upload della documentazione vera e propria oppure rimandare ad un secondo momento l’operazione. Qualora si sia deciso di proseguire, il sistema apre una seconda schermata divisa in due sezioni: la prima (“Inquadramento topografico”, “Scheda scavo”) riporta le informazioni precedentemente inserite e ne consente la modifica; la seconda (“Documentazione presente”) è invece popolabile attraverso la barra degli strumenti in alto.

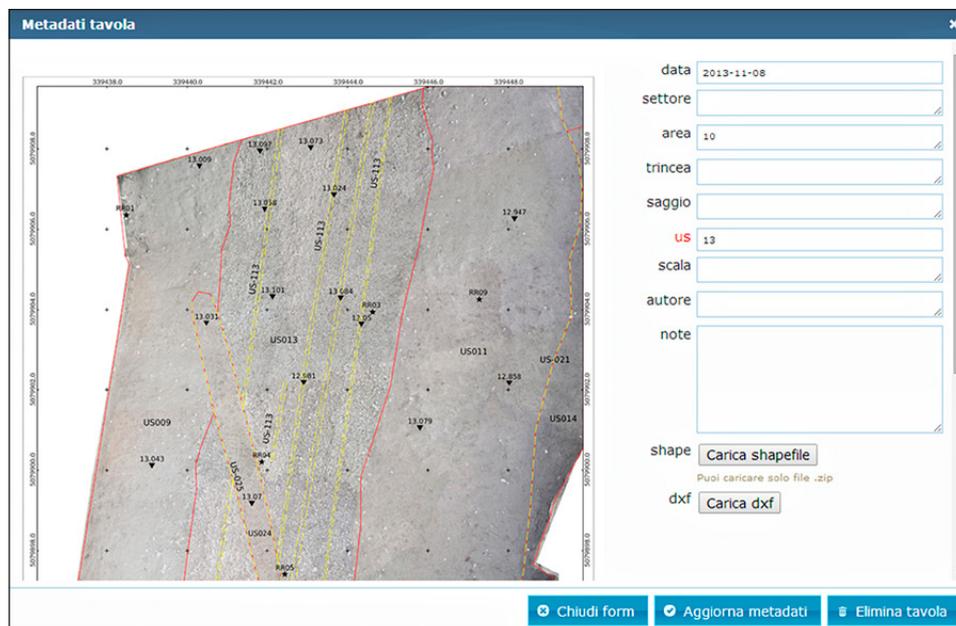


Fig. 4 – Visualizzazione di una tavola con metadati una volta cliccato sulla relativa miniatura (cfr. Fig. 3 in basso a destra).

Attraverso il pulsante “upload” (sottomenù: relazione di scavo, relazioni specialistiche, schede US, materiali, etc., con relativi elenchi, diario di scavo, ore di cantiere, matrix), si incrementeranno i record nella sezione “file caricati”, mentre con il pulsante “aggiungi” si potranno immettere foto e tavole, ciascuna accompagnata da apposito form di compilazione; completata l’operazione la miniatura di quanto caricato comparirà nella sezione specifica (Fig. 3). Cliccando su una di queste sarà possibile vedere l’immagine (foto/tavola) nel formato originale affiancata dai dati alfanumerici inseriti e da qui modificabili² (Fig. 4). Infine, con il pulsante “Azioni”, sarà possibile ritornare all’“Elenco scavi” oppure procedere all’eliminazione del record (Elimina scavo) o ancora accedere alla sezione “Siti/IN”, qualora si sia collegata la documentazione inserita ad una scheda sito/IN esistente, attraverso i livelli informativi.

Come si evince da quanto sinteticamente descritto, l’“Archivio scavi”, che non differisce in base alla tipologia di utente (funzionario o ditta archeologica), è raggiungibile sia in modalità indipendente dal menù laterale destro, onde

² Gli esempi si riferiscono a una parte selezionata della documentazione di scavo relativa all’intervento condotto nel territorio di Morsano al Tagliamento (PN) lungo la direttrice Concordia-Norico (FRASSINE, FONTANA, BEZZI 2014).

consentire il recupero del pregresso, sia seguendo la procedura codificata (“Progetti”, “Interventi”, “Siti/IN”: FRASSINE, NAPONIELLO 2012; 2013).

3. SCHEDA SITO: LA NUOVA GESTIONE DELLE GEOMETRIE

La scheda di “Sito” costituisce, insieme a quella di Indagine Negativa che differisce da questa unicamente per la presenza di due soli livelli informativi popolabili (Bibliografica e Scavo), l’elemento fondamentale per la tutela del patrimonio archeologico. Salvati i dati essenziali per una corretta identificazione del sito (“Inquadramento topografico”, “Nome sito”, “Livelli informativi”, “Descrizione”, “Sopralluoghi”, “Note”), tutte le informazioni che concorrono alla sua conoscenza sono gestite dalla relativa scheda monografica (FRASSINE *et al.* 2015), avvalendosi dell’apposita barra degli strumenti in alto: “Azioni” (Elenco siti, Elimina sito), “Aggiungi” (Area, Fasi, Coordinate, Quote, 3D) e “Livelli informativi”, il cui sottomenù si accresce in relazione alle voci (Bibliografia, Fonte orale, Geofisica, Geologia, Ritrovamento occasionale, Scavo, Survey, Telerilevamento) selezionate durante la compilazione dell’anagrafica iniziale o ricorrendo a “Gestisci livelli” sempre nei “Livelli informativi” (FRASSINE, DE FRANCESCO 2015). Da tale barra si è invece volutamente rimosso il tasto “Gestisci geometrie” (punto, linea, poligono), a seguito di un’importante e laboriosa modifica apportata al sistema nell’ultimo anno.

In origine, infatti, al salvataggio dei dati nella prima schermata corrispondeva, dopo gli opportuni controlli sui campi, la comparsa dell’oramai classico snodo, che consentiva all’utente di rimandare o digitalizzare subito la geometria dell’areale di sito, considerata come esito finale dell’unione di tutte le informazioni discendenti dai livelli informativi (FRASSINE, NAPONIELLO 2013, 92-94). In questo modo però si perdeva quel rapporto univoco tra record inserito e geometria specifica; pertanto il software è stato riconfigurato in tale direzione, a partire dall’eliminazione del nodo, con conseguente reindirizzamento dell’utente alla scheda monografica. Da qui, cliccando su uno dei livelli informativi spuntati in precedenza, è possibile collegare il singolo pacchetto di informazioni attraverso una “finestra filtro” che consente di scegliere, selezionato il Comune³, tra uno o più record già presenti nel sistema, ricadenti in quella determinata zona.

Qualora i dati non fossero ancora stati inseriti nelle sezioni specifiche, usufruendo del menù generale di sistema, basterà selezionare “nuovo record” per procedere al nuovo inserimento dati (Fig. 5). In questo modo è dunque possibile collegare una o più voci contenenti diverse informazioni al singolo livello informativo e quindi alla scheda monografica. L’avvenuta registrazione comparirà nell’apposito riquadro in basso a sinistra con il nome del record e

³ Il filtro “Comune” carica all’interno del menù a tendina solo ed esclusivamente i record ricadenti nello stesso comparto amministrativo selezionato nell’inquadramento topografico della scheda di sito.

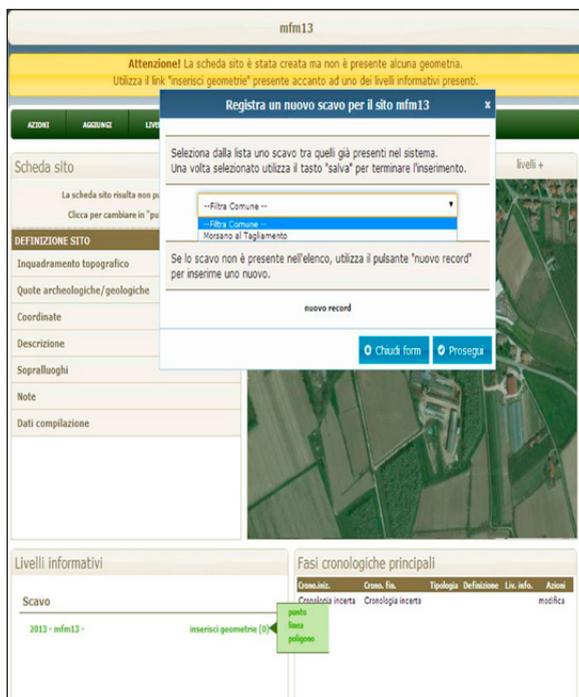


Fig. 5 – Scheda di sito con finestra filtro per il collegamento della documentazione di scavo; una volta effettuata l’operazione il link comparirà nei livelli informativi con accanto la gestione delle geometrie.

accanto ora la gestione delle geometrie, affiancata da apposito contatore: scelta la forma da utilizzare (punto, linea, poligono) si aprirà la schermata della digitalizzazione via web dell’area di rinvenimento, visualizzabile, una volta salvata, in termini numerici nel contatore e graficamente nella finestra di “Localizzazione”.

La soluzione adottata è risultata quella più congeniale a rendere la scheda di sito uno strumento sufficientemente duttile per recepire tutti i dati derivanti dall’attività di tutela e di ricerca, non solo in termini di scavo archeologico, ma anche di indagini non invasive, mantenendo per ciascun record inserito l’informazione topografica corretta. La necessità è, evidentemente, quella di recepire i dati provenienti dagli interventi più complessi, per lo più connessi all’applicazione degli articoli 95 e 96 del D.Lgs. 163/2006 (cosiddetta “archeologia preventiva”)⁴. A tal proposito è stata prevista all’interno del sistema

⁴ In questa direzione la scheda di sito è stata testata anche attraverso una tesi di laurea triennale concordata con l’Università degli Studi di Milano che ha previsto l’inserimento nel sistema

Fig. 6 – Metodi non invasivi: form per l’inserimento di un survey archeologico.

un’apposita sezione riservata ai metodi “non invasivi”, quelli tradizionalmente utilizzati nella prima fase di indagini archeologiche preliminari (survey, geofisica, telerilevamento). Dal menù generale, a destra, è dunque possibile accedere alle tre voci relative e quindi al form specifico collegato, ciascuno costruito in modo analogo a quello dell’“Archivio Scavi”.

Si avrà dunque una prima maschera per la registrazione dei dati identificativi del singolo intervento, articolata nelle due sezioni “Inquadramento topografico” e “Dati record”; quest’ultima presenta campi comuni (Anno, Motivo, Ente responsabile, Finanziatore, Responsabile scientifico e Responsabile sul campo/ Autore, Descrizione, Note) e campi peculiari (Metodologia per il survey, Tipologia e Strumentazione per la geofisica, Tipologia, Fonte immagine, Anno immagine, Formato immagine, Volo, Strisciata per il telerilevamento). Segue una seconda e ultima schermata per il carico della rispettiva documentazione scientifica (Fig. 6). Nella prospettiva del recepimento dei dati provenienti dall’archeologia preventiva i form sono stati costruiti includendo per ognuno le voci fondamentali previste dall’ICCD negli specifici paragrafi del modulo informativo MODI (che definisce gli standard per la redazione degli elaborati relativi all’art. 95 del D.Lgs. 163/2006).

dei dati archeologici provenienti dall’applicazione degli artt. 95 e 96 per la realizzazione di un lotto della TEEM (Tangenziale Est Esterna di Milano) (MURATORI MEZZERA 2014).

RAPTOR 1.5
Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia

MI.TR.8

Scheda sito
La scheda sito risulta non pubblicata
Clicca per cambiare in "pubblica"

DEFINIZIONE SITO
Inquadramento topografico
Quote archeologiche/geologiche
Coordinate
Descrizione
Esteso affioramento di frammenti laterizi e ceramici di età romana individuato durante una campagna di ricognizione nel 2002. In occasione della fase di progettazione della TEEM sono state effettuate trincee di indagine che hanno consentito di individuare una buca colmata con materiale laterizio e di una struttura quadrangolare in tegoloni frammentari con lati orientati N-S testimonianze di una frequentazione del sito in età romana. L'apertura di una serie di sondaggi ha consentito di individuare una vasta area, interpretabile verosimilmente come area artigianale pertinente ad un edificio rustico attivo dall'età imperiale all'alto medioevo, della quale sono state documentate numerose fosse di scarico, strutture leggere infossate nel terreno e delimitate da buche di palo e alcuni pilastri in laterizi.

Sopralluoghi
Note
Data compilazione

Localizzazione 9.37178, 45.38906
livelli -
Basi cartografiche
OpenStreetMap
Google Satellite
Limiti amministrativi
Livelli
scavo
survey

Livelli informativi
Bibliografia
TEEM - Verifica preventiva di interesse archeologico - Documentazione delle indagini archeologiche - Relazione tecnica inserisci geometrie (0)
Scavo
2010 - TEEM 2010 Area N - gestisci geometrie (6)
2012 - TEEM 2012 AREA N SITO 150 - gestisci geometrie (6)
Survey
2002 Tribiano02 gestisci geometrie (1)

Fasi cronologiche principali

Crono.iniz.	Crono. fin.	Tipologia	Definizione	Uso info.	Azioni
Romano generico	Romano generico	area di materiale mobile	area di frammenti fittili		Survey modifica
Primo Impero	Tardo antico	insediamento	tracce di insediamento		Scavo modifica elimina
Tardo antico	Alto Medioevo	insediamento	tracce di insediamento		Scavo modifica elimina

Fig. 7 – Esempio di scheda di sito individuato lungo il tracciato della TEEM con diversi livelli informativi e relative geometrie che discendono dai diversi step dell’archeologia preventiva.

In modo identico agli scavi ciascun record può essere collegato a una o più schede di sito attraverso il pulsante “gestisci livelli informativi”; le geometrie associate, disegnate secondo le modalità sopradescritte, vengono restituite visivamente nella finestra “Localizzazione” e differenziate cromaticamente in base alla tipologia del livello informativo da cui discendono (Fig. 7). Dal pulsante “livelli” in alto a destra della stessa si attiva un menù a comparsa che consente sia di modificare la cartografia di sfondo, sia di accendere o spegnere le diverse geometrie in base al tipo di livello informativo a cui sono associate, visualizzando solo quelle che interessano.

Questa nuova modalità operativa consente ora di gestire in maniera più puntuale e precisa anche i siti complessi, compresi quelli pluristratificati urbani, come è stato possibile verificare per le città di Trieste, Milano e Cividate Camuno (Brescia) (Fig. 8). In questi contesti la scheda di sito, così come quella

TS_032_teatoromano

AZIONI
AGGIUNGI
LIVELLI INFORMATIVI

Scheda sito

La scheda sito risulta non pubblicata

Clicca per cambiare in "pubblica"

DEFINIZIONE SITO

Inquadramento topografico

Quote archeologiche/geologiche

Coordinate

Descrizione

Il teatro romano è stato definitivamente riportato in luce in occasione degli scavi del 1937-38 anche se la sua esistenza era già manifestata sia dal particolare tessuto urbano visibile in tutte le piante di Trieste precedenti alle demolizioni iniziate negli anni '20, sia dal toponimo Rana che indicava questa zona. La data del suo impianto originario è stata rifinata all'età augustea e sono state identificate diverse varie fasi edilizie che hanno comportato importanti rifacimenti realizzati nel corso del I secolo d.C. e in particolare in età neroniana e flavia. La struttura rimase in funzione fino all'età tardo antica. La cavea, la cui struttura visibile oggi è quasi completamente di restauro, ha un diametro massimo di 64,4 m ed è ricavata direttamente da un taglio artificiale realizzato sul versante settentrionale del colle di San Giusto; è costituita da due maeniana divisi in quattro cunei da cinque scalari. Da un cambiamento appena percettibile della parte centrale del muro perimetrale, che al momento degli scavi si conservava quasi esclusivamente nella porzione nord-orientale, si è ipotizzata la presenza di un sacellum in summa cavea che forse aveva una struttura tripartita. In basso, l'orchestra presenta un diametro di 17,82 cm ed è delimitata verso nord - ovest dal pulitum (la cui struttura

Localizzazione 13.77057, 45.64811 livelli +

Livelli informativi

Fasi cronologiche principali					
Crono.iniz.	Crono. fin.	Tipologia	Definizione	Liv. info.	Azioni

Fig. 8 – Trieste: scheda di sito del teatro romano e interrogazione delle geometrie limitrofe che consentono di aprire altrettante schede.

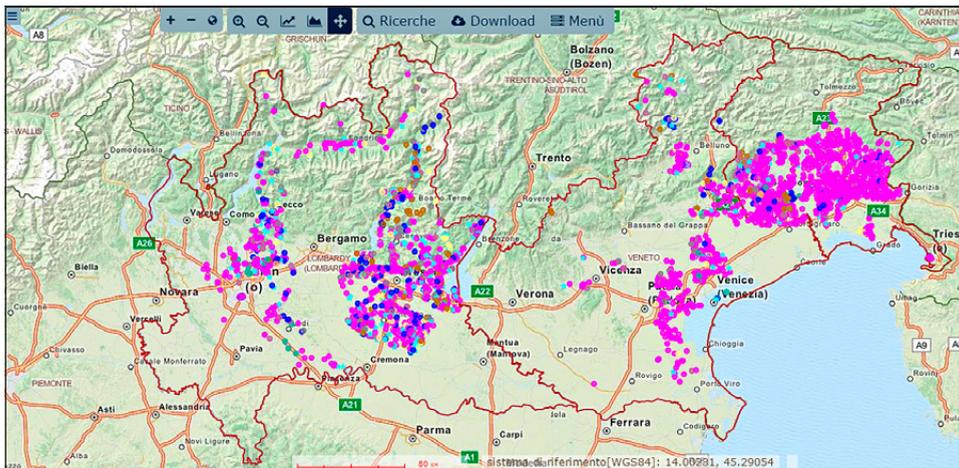


Fig. 9 – Mappa generale con i siti differenziati per cronologia.

di IN, censisce le evidenze (positive o negative) di ogni unità areale individuabile all'interno del tessuto urbano, restituendone la complessità stratigrafica attraverso il sistema di aggiunta delle fasi (FRASSINE, NAPONIELLO 2012). La possibilità di collegare a ciascuna scheda ogni singolo intervento che viene condotto sulla stessa area, associandovi le specifiche geometrie, consente di aggiornare progressivamente le conoscenze relative senza perdere lo storico, anche in termine di dato topografico. Alla documentazione contenuta negli archivi esterni correlati, raggiungibili appunto attraverso i livelli informativi, è volutamente demandato ogni ulteriore specifico approfondimento.

La scheda così perfezionata è stata testata dalle Soprintendenze attraverso l'inserimento nel sistema dei dati desunti sia dalla cartografia archeologica già disponibile, sia degli esiti dei nuovi interventi condotti sul territorio, dando vita ad un'estesa carta archeologica in progressivo incremento e aggiornamento. Attualmente RAPTOR è popolato con 5285 siti totali, suddivisi tra Friuli Venezia Giulia (1781), Lombardia (2674) e Veneto (830) (Fig. 9).

4. CONCLUSIONI

Lo sforzo di ricondurre la complessità del reale a un iter procedurale univoco, individuando al contempo soluzioni tecnico-operative che garantiscano semplicità di utilizzo per gli utenti e flessibilità del sistema, risponde all'esigenza di poter disporre di uno strumento sufficientemente versatile in grado di supportare la quotidiana attività di tutela dei funzionari archeologi. L'obiettivo non è solo quello di procedere alla dematerializzazione della pubblica amministrazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente, ma soprattutto di favorire una maggiore interazione non solo tra le diverse componenti dell'ufficio, ma anche con l'utenza esterna, nella direzione di incrementare un database essenziale per la tutela per un'agevole fruibilità dei dati archeologici necessari per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico.

MATTEO FRASSINE

Soprintendenza Archeologia del Friuli Venezia Giulia
matteo.frassine@beniculturali.it

GIUSEPPE NAPONIELLO

Arc-Team s.r.l. di Cles (TN)
beppenapo@arc-team.com

STEFANIA DE FRANCESCO

Soprintendenza Archeologia della Lombardia
stefania.defrancesco@beniculturali.it

ALESSANDRO ASTA

Soprintendenza Archeologia del Veneto
alessandro.asta@beniculturali.it

BIBLIOGRAFIA

- FRASSINE M., DE FRANCESCO S. 2015, *Il webGIS RAPTOR e la tutela del patrimonio archeologico di Milano*, in *Milano Archeologia per EXPO 2015. Verso una valorizzazione del patrimonio archeologico di Milano. Atti del Seminario (Milano 2014)*, «LANX», 19, 137-149.
- FRASSINE M., FONTANA A., BEZZI A. 2014, *Viabilità romana nel territorio di Morsano al Tagliamento (PN): la direttrice Concordia-Norico dal telerilevamento allo scavo archeologico*, «Journal of Ancient Topography», 23, 107-128.
- FRASSINE M., NAPONIELLO G. 2012, *RAPTOR: archeologia e tutela. Verso la pubblica amministrazione digitale*, «Archeologia e Calcolatori», 23, 81-99.
- FRASSINE M., NAPONIELLO G. 2013, *RAPTOR 1.0. Archeologia e pubblica amministrazione: un nuovo geodatabase per la tutela*, in M. SERLORENZI (ed.), *ArcheoFOSS. Free, Libre and Open Source Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica. Atti del VII Workshop (Roma 2012)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 4, 88-95.
- FRASSINE M., NAPONIELLO G., DE FRANCESCO S., ASTA A. 2015, *RAPTOR 1.1. Archeologia nella "pratica": dai progetti alla documentazione di scavo*, in M. SERLORENZI, G. LEONI (eds.), *Il SITAR nella Rete della Ricerca italiana. Verso una conoscenza archeologica condivisa, Atti del III Convegno di Studi sul Sistema Informativo Territoriale Archeologico di Roma (Roma 2013)*, «Archeologia e Calcolatori», Suppl. 7, 169-178.
- MURATORI MEZZERA G. 2014, *I GIS nella Pubblica Amministrazione dei beni archeologici italiani. Prospettive e soluzioni: l'esempio di RAPTOR*, Tesi di Laurea (relatore prof. G. Baratti), Università degli studi di Milano, a.a. 2013-2014.

ABSTRACT

RAPTOR (Ricerca Archivi e Pratiche per la Tutela Operativa Regionale) is a geo-database developed in order to supply officials of the Italian Superintendency for Archaeological Heritage with a user-friendly instrument to handle those daily administrative practices that have an impact on the territory. The system, two years after it was presented for the first time during the 2012 ArcheoFOSS, has been tested and developed in order to refine the computer-supported procedure that now enables us to manage the whole variety of work carried out in every kind of geographical context, including urban and marine sites. The mapping of the archaeological results is also envisaged. Part of the computer procedure consists of a quick recording system, which allows the official archaeologist to register the basic data including geographic features of an archaeological site or of areas with no archaeological evidence. At the same time, a more detailed analysis is also possible. Geometries can be linked to the site information sources and the whole available scientific record can be uploaded. In this way, it is also possible to manage the most complex sites. Archaeological firms can log on to the system to upload the excavation reports drawn up in line with the standards outlined by the Superintendencies.