

**COMUNE DI VOLTERRA**



**PIANO COMPLESSO D'INTERVENTO  
SD2 - I LUOGHI DELLA CULTURA**

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA**



<b>INDICE</b>	<b>PAG 2</b>
<b>PREMESSA</b>	<b>PAG 3</b>
<b>IL METODO</b>	<b>PAG 4</b>
<b>VALORI DI RIFERIMENTO</b>	<b>PAG 5</b>
<b>GLI INTERVENTI DEL PIANO COMPLESSO</b>	<b>PAG 7</b>
<b>SCHEDE</b>	<b>PAG 9</b>
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>PAG 23</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>PAG 24</b>

## PREMESSA

La città di Volterra manca a tutt'oggi di una vera e propria carta archeologica della città e del centro storico. Questo rappresenta un elemento di forte criticità sia per la tutela del patrimonio storico–archeologico e ambientale, sia per una adeguata programmazione urbanistica e più in generale per una corretta gestione territoriale.

Il ricco patrimonio archeologico di Volterra costituisce un bacino potenziale di conoscenza di eccezionale spessore, oltre a rappresentare una risorsa culturale ed un valore collettivo di assoluto rilievo. Volterra è stata uno dei principali centri di aggregazione, e poi città, attorno al quale si è organizzato il popolamento di un'estesa parte della Toscana occidentale sin dalla protostoria. L'antico territorio della città si estendeva a partire dal colle volterrano lungo tre valli fluviali: la Valdicecina, direttrice per il mare, la Valdera, veicolo per la valle dell'Arno e la Valdelsa, itinerario per l'entroterra.

Il tessuto urbano presenta una stratificazione diacronica molto complessa e un rapporto dinamico fra l'opera dell'uomo e la natura dell'ambiente. Si è venuto così a formare uno straordinario deposito archeologico, fondamentale per la ricostruzione dell'identità culturale del territorio e del centro urbano.

Le prime manifestazioni di un insediamento stabile a Volterra sono dell'età del Rame in cui si può identificare un abitato sull'acropoli e una tomba di grande importanza per l'eneolitico dell'Italia centrale a Montebradoni. La sommità del colle volterrano è stata poi occupata per tutta l'età del Bronzo, come si può evincere dai resti di materiali rinvenuti nell'area archeologica dell'Acropoli e, da recenti scoperte, in area urbana.

Il ruolo di centro di riferimento di un vasto territorio venne rafforzato in epoca etrusca, quando *Velathri*, nome etrusco della città, diverrà uno dei centri di riferimento dell'Etruria tirrenica. Da centro protourbano villanoviano più importante dell'Etruria settentrionale, Volterra subirà una sorta di riassetto socio-territoriale in due ondate, verso la fine del IX sec. a.C. e poi sullo scorcio del VIII sec. a.C. Due momenti di evoluzione che porteranno alla definizione di un territorio di pertinenza della città molto ampio, la cui immagine può riflettersi nei confini della diocesi medievale, con momenti di espansione e contrazione. Le evidenze archeologiche più importanti di questi momenti sono date dalle necropoli che sin dal Villanoviano I occupano la zona delle Ripaie, dove si continuerà a seppellire, seppur in modo molto meno intenso, ancora in età ellenistica e poi romana. In un momento avanzato dell'età villanoviana, si svilupperanno anche le necropoli sul lato nord-occidentale del colle, nella zona della Guerruccia con tombe dall'VIII sec. a.C. a tutto il VII e nella zona della Torricella, o nella parte orientale come a Poggio alle Croci.

Con la metà del VI sec. a.C. si assisterà alla nascita della vera e propria formazione urbana, con le prime manifestazione di grandi opere a carattere collettivo, tra cui la realizzazione di un tempio sull'acropoli e della cerchia muraria arcaica. Non mancano tra VI e V sec. a.C. anche necropoli che in parte ricalcano quelle precedenti e in parte occupano spazi nuovi.

Sarà però in età ellenistica che la città vedrà a massima espansione territoriale. Prova ne è la grande cerchia difensiva di oltre sette chilometri di lunghezza che va ad includere anche parte degli spazi cimiteriali precedenti e permette di individuare con le porte gli assi viari più importanti. A questo periodo si devono anche diversi interventi di ristrutturazione del tessuto urbano i cui elementi possono essere letti nelle stratigrafie emerse dagli scavi di ambito cittadino degli ultimi anni. Le grandi necropoli ellenistiche si situano adesso a Badia, nella zona del Portone, a Ulimeto e a Poggio alle Croci, oltre ai gruppi di sepolture della Penea Pinzano, Borgo S'Alessandro e Torricella, tutte caratterizzate da ipogei a camera che contenevano le tipiche urne cinerarie ellenistiche.

La città etrusca otterrà la cittadinanza romana con la *Lex Iulia de Civitate* nel 90 a.C. per poi perdere la propria indipendenza politica dopo l'assedio portato dalle truppe di Silla nell'82-80 a.C.

Durante l'età augustea la città sarà uno dei *municipia* della VII regione. A questo periodo risale il grande teatro romano voluto dai *Caecina*, simbolo stesso di una città ricca e vivace nel suo tessuto sociale ancor prima che economico.

Importanti interventi edilizi, stavolta di ambito privato, si possono leggere tra la fine del I sec. d.C. e gli inizi del II sec. d.C., nelle domus individuate in diversi punti della città: fuori Porta Fiorentina, a San Francesco, in via Gramsci, in via Roma e al Centro Studi Santa Maria Maddalena.

La città muterà ancora con altri importanti interventi pubblici tra III e IV sec. d.C. di cui sono esempi le terme di San Felice e le terme di Vallebuona nella *porticus* dietro al teatro romano. Saranno queste le ultime grandi fasi edilizie della città antica prima della costruzione delle mura medievali.

È ovvio che lo sviluppo urbanistico di una città viva come Volterra, così come brevemente delineato, costituisce un caso estremamente complesso in cui i casi di intercettazione della stratigrafia archeologica ad opera dell'uomo in età moderna e contemporanea sono numerosi e frequenti, ed hanno prodotto una quantità enorme di materiali e dati, editi ed inediti, di natura e consistenza differente.

## IL METODO

La relazione allegata alle varianti del Regolamento urbanistico, e degli strumenti di programmazione urbanistica più in generale, è uno strumento di fondamentale importanza per un'adeguata programmazione della tutela dei beni archeologici, da un lato, e della corretta valutazione degli interventi, dall'altro. E questo, tanto più, se si prendono in considerazione gli effetti delle interrelazioni della sequenza dinamica conoscenza-progetto-tutela-intervento in relazione anche al dato di economicità dei singoli interventi, la cui espressione deve essere considerata in termini di tempo impiegato rispetto alla reale cantierabilità di un progetto, oltre alle risorse "vive" (le spese per indagini di superficie, saggi, scavi estensivi) che occorrono alla tutela del patrimonio archeologico.

Per rendere leggibile una relazione che ponga in essere, non un singolo intervento, ma una pluralità di elementi che hanno, perlopiù, la caratteristica di essere puntuali si è dunque cercato un metodo che avesse caratteristiche di immediatezza e permettesse alcune considerazioni preliminari sul tipo di indagine e sul reale rischio in relazione al "noto" inteso come risultato di un processo conoscitivo complesso dato da diversi elementi di indagine: bibliografica, archivistica, ricognizioni di superficie, sopralluoghi, foto-interpretazione, scavi o sondaggi insistenti sul luogo o liminari.

Il metodo utilizzato deve avere poi una base scientifica condivisa e utilizzata in altre realtà. Per questo si è utilizzato la proposta metodologica utilizzata all'interno della VIA, in cui la componente archeologia viene indicata come VIARCH (Valutazione di Impatto Archeologico), e alla cui definizione possono essere comprese anche indagini invasive, così come previsto nell'art. 96 della L. 163/2006).

Per poter trovare un lessico comune a interventi di diversa natura e a situazioni completamente opposte (si va infatti da prese d'atto di elementi già presenti a nuove realizzazioni) si è scelto un linguaggio di tipo numerico in modo da interpretare ogni elemento di intervento con un valore di tipo numerico.

A questo scopo seguendo la proposta di D. Calaoon C. Pizzinato nel 2011<sup>1</sup>, che si riporta in parte rielaborata e seguendo le indicazioni del "*Format per la redazione del documento di valutazione archeologica preventiva da redigere da parte degli operatori abilitati*", pubblicato dal MiBAC, è stata creata una tabella "nella quale sono stati inseriti gli indicatori (di valore, di potenziale, di rischio) per valutare l'impatto archeologico. A questi valori vengono associati i relativi livelli (alto, medio, basso, etc.) e valori numerici. Un semplice calcolo dovrebbe consentire

---

<sup>1</sup> Calaoon-Pizzinato 2011, 413-439.

di ottenere un punteggio totale (definito qui come RTC = rischio totale cumulativo) al quale corrisponderanno diversi livelli di attenzione.”

La sintesi di questi elementi può fornire una previsione di tipo zonale, di assenze/presenze, con una gradazione di rischio evidenziata per mezzo di carte relative agli interventi e alle zone interessate.

Quindi, la VIARCH dovrà presentare sia le tabelle in cui viene quantificato il rischio e vengono delineate le azioni da compiere, sia la cartografia riguardanti quel territorio.

Come riportato anche dagli autori del metodo “il sistema proposto implica sicuramente delle debolezze: esprimere numericamente dei pareri non è sempre risolutivo e soprattutto esaustivo. Sarà quindi opportuno conservare sempre il parere sintetico che fungerà da complemento alla cartografia o mappatura tematica, in modo da poter velocemente risalire alla fonte del giudizio numerico. In particolare la difficoltà starà nel definire la potenzialità di ciascun sito o area in quanto le aree meno note sono paradossalmente quelle che presentano maggior rischio di rinvenimento, proprio perché non esistono dati disponibili al riguardo.

Vi è altresì la difficoltà di esprimere numericamente i gradi di potenziale rischio relativi a beni collocati a profondità tali da essere o non essere intaccati dalle attività progettuali. Nella scheda elaborata è prevista la possibilità di determinare se l’opera costruenda intaccherà totalmente o parzialmente il bacino archeologico, con una sorta di semplificazione che non tiene conto dei metri di profondità effettivi del bacino. Un discrimine di questo tipo ci sembrava infatti troppo vincolante e di troppo difficile definizione, soprattutto per bacini archeologici individuati “in potenza”. Dobbiamo considerare, inoltre, il caso di un’opera che non intacca direttamente il bacino archeologico, ma può comprometterne l’accessibilità per la sola ragione che vi si colloca sopra.”

Rispetto alla proposta di Calaon-Pizzinato tra gli indicatori di valore archeologico, è stato completamente eliminato il parametro “rarietà in relazione all’area e al periodo storico” che a sua volta aveva già eliminato e unificato i parametri dissociati di “rarietà” e “unicità” di Bene culturale insieme al “pregio artistico” di una precedente proposta di valutazione.<sup>2</sup>

Si è ritenuto infatti che il parametro di “rarietà in relazione all’area e al periodo storico” potesse avere una sua validità all’interno di un progetto di grandi dimensioni territoriali di livello interprovinciale o regionale o a scala maggiore, mentre in un complesso ricchissimo ma territorialmente contenuto come il comune di Volterra, in virtù della sua natura pluristratificata e diacronica si è ritenuto opportuna escludere una classificazione del rischio archeologico in funzione al periodo storico, in quanto ininfluenza ai fini di una valutazione di potenziale archeologico di un sito, né quindi nell’ottica di stabilire il rischio di impatto che un dato progetto produrrebbe su quel sito. Si dunque è proceduto ad applicare i criteri di valutazione tratti dalla proposta scientifica Calaon-Pizzinato 2011, che associano il potenziale divisi in tre categorie: densità e complessità degli elementi archeologici presenti per ogni localizzazione di intervento, il Valore associativo dell’unità archeologica individuata o di quelle di prossimità all’intervento in rapporto all’ambiente e alla realtà archeologica esistente e circostante e infine la definizione del rischio inteso come probabilità di intaccare siti archeologici in relazione al progetto che insiste su una data unità territoriale. Il valore del rischio viene poi raggiunto in considerazione di tre diversi aspetti valutati singolarmente, il rischio vulnerabilità, il rischio posizione e il rischio dimensione.

A tutti questi elementi viene associato un valore numerico da uno a quattro (ad esclusione del rischio vulnerabilità che può avere anche un valore zero), in relazione ai criteri esposti nella tabella di compilazione riportata di seguito.

## VALORI DI RIFERIMENTO

### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_complessità	Dc 1	All’interno dell’unità archeologica quale è in generale la densità, la qualità e la complessità degli	valori possibili: alta 4, media 3,
------------------------------------	------	---	---------------------------------------

<sup>2</sup> Pizzinato 2009-2010, cap. 2.

(punteggio max 4+4)		elementi archeologici che la caratterizzano? Se si tratta di un reperto isolato, ma in contesto, il valore è molto basso; se il contesto interno all'unità archeologica è via via più complesso, il valore varia fino al livello alto.	bassa 2, molto bassa 1
	Dc 2	quale è presumibilmente la possibilità che il "noto" relativo all'unità archeologica sia riferito ad una piccola parte del sito e dunque ve ne sia una parte ancora non indagata o non nota?	valori possibili: alta 4, media 3, bassa 2, molto bassa 1

#### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	Quale è la distanza dell'unità archeologica da altre unità nel territorio, ovvero l'unità in esame esprime un valore di importanza se relazionata ad altre entità vicine?	valori possibili: alta 4, media 3, bassa 2, molto bassa 1
	Va 2	L'unità archeologica si trova all'interno di un contesto archeologico/storico/culturale per cui il singolo oggetto che si sta valutando può esprimere informazioni desumibili solo tutelando l'insieme di questo contesto?	valori possibili: alta 4, media 3, bassa 2, molto bassa 1

#### DEFINIZIONE DEL RISCHIO

(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)	Rv 1	quale è la vulnerabilità dell'unità archeologica in relazione alla profondità di scavo prevista nel progetto? alta (4) = il progetto prevede l'asportazione di totali o consistenti parti della stratigrafia; media (3) = il progetto prevede la parziale asportazione di porzioni della stratigrafia; bassa (2) = il progetto non intacca gli strati, ma si colloca subito al di sopra dei bacini archeologici; molto bassa (1) = quando il progetto non intacca il giacimento, ma riguarda un livello molto vicino; nullo (0) = quando il progetto prevede uno scavo al di fuori dell'unità archeologica.	valori possibili: alta 4, media 3, bassa 2, molto bassa 1, nullo
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio	Rp 1	quanto le attività di progetto, anche in assenza di contatto con la stratigrafia, si collocano in prossimità dell'unità archeologica? valori di prossimità: alta = coincidente, 4; media = semi-coincidente (fino a 100 m), 3; bassa = limitrofa (fino a 1km), 2; molto bassa = più di 1km, 1.	valori possibili: alta 4, media 3, bassa 2, molto bassa 1

max 4)			
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	sulla base delle dimensioni dell'unità archeologica e della qualità dei materiali di cui è costituita, quale è il grado di impatto del progetto sull'unità? Considerando pure la possibilità di scavare stratigraficamente per fare posto al progetto, quale è la proporzione costi/benefici (benefici di tipo storico/scientifico ed economico)? valori possibili: dimensioni molto estese non amovibili (4); esteso non amovibile (3); contenuto amovibile (2), molto contenuto non amovibile (1)	valori possibili: molto esteso 4, esteso 3, contenuto 2, molto contenuto 1

I risultati numerici ottenuti andranno ad individuare 4 diversi gruppi di azioni possibili, differenziati in base al punteggio corrispondente al rischio totale ottenuto per ciascun sito: per ogni area o sito il rischio totale cumulativo  $R_{tc}$  è il prodotto tra la somma di e il rischio nelle sue tre declinazioni, vulnerabilità, posizione e dimensione

$$R_{tc} = D_c + V_a + R_v + R_p + R_d$$

Ne consegue che il rischio totale cumulativo  $R_{tc}$ , in base al prodotto dei fattori numerici che possono assumere il valore, il potenziale e il rischio, è caratterizzato da un range che va da 6 a 28. Tale range può essere suddiviso in quattro livelli aggregati di rischio totale cumulativo, ovvero:

23-28 = rischio totale cumulativo alto

17-22 = rischio totale cumulativo medio

11-16 = rischio totale cumulativo basso

6-10 = rischio totale cumulativo minimo

Per ogni livello di rischio totale cumulativo si possono, pertanto, definire le azioni che devono essere attivate in campo archeologico. Nel dettaglio le azioni sono indicate nella tabella sottostante:

<b>Rtc</b>	<b>Livello aggregato di rischio totale cumulativo</b>	<b>Indagini archeologiche</b>
23-28	rischio alto	scavo archeologico preventivo
17-22	rischio medio	indagini archeologiche preventive (survey, carotaggi, saggi di scavo, georadar, prospezioni geofisiche e geochimiche)
11-16	rischio basso	assistenza archeologica ai lavori di scavo
6-10	rischio minimo	nessuna attività archeologica

## GLI INTERVENTI DEL PIANO COMPLESSO

Gli interventi previsti dal piano complesso SD2 presi in considerazione per questa relazione sono suddivisi in due PN: 2.1 *Docciola* e il 2.2 *Dalla stazione alla Badia*.

Il progetto norma PN 2.1 *Docciola* permetterà la realizzazione di un nuovo parcheggio interrato e di altri interventi ad esso correlati in un disegno organico di riqualificazione urbanistica dell'area di Docciola.

Il progetto prevede 4 interventi:

- Il primo intervento prevede la realizzazione di un autorimessa interrata per autovetture su

quattro livelli e di un impianto di risalita meccanizzata per l'accesso al centro antico con sbarco su via Porta Marcoli.

- Il secondo intervento prevede la riqualificazione e sistemazione dell'attuale area adibita a parcheggio a raso in area eventi e feste.
- Il terzo intervento prevede la realizzazione di un sentiero lungo la direttrice del Botro di Docciola.
- Il quarto intervento prevede la realizzazione di un parcheggio interrato ad uso residenti nell'area tra via Porta Marcoli e le mura e spazio polivalente in collegamento con il museo Guarnacci.

Il secondo progetto norma, il PN 2.2 *Dalla stazione alla Badia* ha quale obiettivo il miglioramento del sistema di scambio mobilità meccanizzata – mobilità pedonale per l'accessibilità al centro antico. Esso prevede la riqualificazione urbanistica dell'area dell'ex stazione ferroviaria attraverso una serie di interventi coordinati tra loro.

Il progetto prevede 7 interventi:

- Il primo intervento prevede oltre alla riconversione funzionale dell'edificio dell'ex stazione anche la sistemazione della relativa area di pertinenza;
- Il secondo intervento prevede la realizzazione di un parcheggio interrato su due livelli per autovetture e di un nuovo terminal autobus turistici, in parte coperto;
- Il terzo intervento prevede la realizzazione di un parcheggio interrato per autovetture ed il mantenimento dell'area per la manutenzione e il deposito autobus di linea con un intervento di riordino e riqualificazione o, in seconda opzione, la realizzazione di un parcheggio a raso per autovetture;
- Il quarto intervento prevede una nuova area di edificazione residenziale da attuarsi a completamento dell'insediamento già esistente;
- Il quinto intervento prevede la riqualificazione della piazza XX Settembre;
- Il sesto intervento prevede la riqualificazione della piazza degli Aveli;
- Il settimo intervento prevede la realizzazione di un parcheggio a raso in località Montebradoni;

Le schede che seguono prendono in considerazione gli interventi previsti da realizzare secondo un criterio di localizzazione. Ovvero, è prevista una scheda, non per ogni singolo intervento, ma per ciascuna unità territoriale definita, omogenea, interessata anche da una pluralità di interventi.

Le schede relative al PN: 2.1 *Docciola* saranno dunque due: area di Docciola e Botro di Docciola, e area di Porta Marcoli.

Le schede relative al PN 2.2 *Dalla stazione alla Badia* saranno cinque: Area ex stazione per i primi quattro interventi, Piazza XX Settembre, Piazza degli Aveli e Montebradoni.

A queste si aggiunge una scheda sulla zona del Chiarugi, compresa nelle previsioni complessive con uno stralcio successivo dell'SD2, all'interno di un progetto di percorso che va dall'ex Stazione al centro socio-culturale appunto denominato del Chiarugi.

Tabella riassuntiva delle schede:

SCHEDA	PROGETTO NORMA	LOCALIZZAZIONE INTERVENTI
1	PN 2.1	Docciola e Botro di Docciola
2	PN 2.1	Area fuori Porta Marcoli
3	PN 2.2	Area ex stazione
4	PN 2.2	Piazza XX Settembre
5	PN 2.2	Piazza degli Aveli
6	PN 2.2	Località Montebradoni
7	Percorso collegamento	Area Chiarugi

## SCHEDA 1

### IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:

Docciola e Botro di Docciola

### INTERVENTI:

Il Progetto Norma 2.1 prevede 4 interventi:

- Il primo intervento prevede la realizzazione di un autorimessa interrata per autovetture su quattro livelli e di un impianto di risalita meccanizzata per l'accesso al centro antico con sbarco su via Porta Marcoli.
- Il secondo intervento prevede la riqualificazione e sistemazione dell'attuale area adibita a parcheggio a raso in area eventi e feste.
- Il terzo intervento prevede la realizzazione di un sentiero lungo la direttrice del Botro di Docciola.

### ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:

Fiumi 1978, pp. 20 ss.

Bonamici 1985, pp. 159 ss.

Cristofani 1985, p. 276 nn. 79-80.

Maggiani 1999, p. 191, fig. 4.

Pasquinucci Menchelli 2001, pp. 48 s.

Cateni Furiesi 2005, p 30s.

### DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:

L'unità archeologica di Docciola è molto importante nel tessuto della città antica, etrusca prima e medievale poi. L'area di Docciola è una zona urbana periferica compresa all'interno della grande cerchia urbana di età ellenistica. La zona interessata dagli interventi è compresa tra due cerchie murarie, a valle corre il settore settentrionale delle mura etrusche ellenistiche, mentre a monte si trova la porta con, all'interno, le noti fonti di età medievale.

La zona delle fonti è nota in letteratura anche per il rinvenimento di una stipe votiva che comprendeva numerosi bronzetti ellenistici tra cui anche i tipici portatori di acqua volterrani. La peculiarità del rinvenimento porta a supporre la presenza *in loco* di un piccolo punto culturale, che, come spesso avviene in età etrusca, è in relazione ad un punto di approvvigionamento idrico marginale, rispetto al tessuto urbano, anche per via della conformazione orografica, ma compreso all'interno delle mura difensive. Per questo la zona immediatamente a valle rispetto alla fonte, presenta un rischio archeologico dovuto all'ipotetica presenza di elementi funzionali a questo apprestamento culturale, che di norma aveva strutture labili, e alla viabilità di accesso dalle mura verso la città passando appunto per le fonti, magari con un percorso legato all'attuale Botro di Docciola.

### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_ complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1	alta	4
	Dc 2	alta	4

**VALORE ASSOCIATIVO**

Potenziale associativo (punteggio 4+4)	valore max	Va 1	alta	4
		Va 2	alta	4

**DEFINIZIONE DEL RISCHIO**

**(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)**

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)		Rv 1	alta	4
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)		Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)		Rd 1	esteso	3

**INDICE RCT SCHEDA****27**

## **SCHEMA 2**

### **IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:**

Area fuori Porta Marcoli

### **INTERVENTI:**

Il Progetto Norma 2.1 prevede un intervento per la realizzazione di un parcheggio interrato ad uso residenti nell'area tra via Porta Marcoli e le mura e di uno spazio polivalente in collegamento con il Museo Etrusco Guarnacci.

### **ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:**

ASCV carteggio affari comunali, Categoria XIII, titolo 8, fascicolo 9 (1893)

Battistini 1921, pp. 18 ss.

Bonamici 2008, pp. 337 ss.

Cateni Furiesi 2005, p 99 ss.

### **DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:**

L'area di Porta Marcoli è oggi una zona con pendio regolarizzato, posta immediatamente fuori dal circuito dalle mura urbane medievali. L'area archeologicamente non è mai stata indagata. La zona era caratterizzata dalla presenza di una strada che uscendo dalla città conduceva al convento degli olivetani di Sant'Andrea, oggi seminario vescovile. Il toponimo anticamente attribuito alla fonte qui presente è citato già nel 1836 "*in loco dicto Fonte Marcholi*".

L'area secondo un'ipotesi recentemente avanzata, circa la prima cerchia delle mura difensive etrusche, datata intorno alla seconda metà del VI sec. a.C., andrebbe ricondotta all'interno delle prime mura etrusche. Secondo questa ipotesi ricostruttiva infatti il tracciato della cinta difensiva potrebbe passare a valle, nella zona a nord rispetto all'attuale parcheggio di Porta Marcoli. Se così fosse la zona verrebbe a trovarsi all'interno della cerchia muraria arcaica e andrebbe quindi posto un grado di attenzione particolare rispetto agli interventi di scavo necessari per gli interventi.

Del resto la posizione dell'area a ridosso delle mura medievali costituisce comunque un elemento di interesse archeologico, un po' per l'interrelazione con la struttura medievale stessa (scavo delle fondamenta, presenza di resti di fabbrica nelle immediate vicinanze) ma anche per la possibilità di trovare scarichi di materiale antico che sempre si ha nelle adiacenze esterne delle mura antiche.

Occorre poi rilevare che il piano superiore rispetto all'attuale parcheggio di Porta Marcoli ha restituito diverse unità archeologiche: una all'interno del Museo Guarnacci, con strutture relative ad una strada che conduce in discesa verso settentrione, la cisterna sempre sotto al Palazzo Desideri Tangassi, ma soprattutto le strutture archeologiche scoperte durante la costruzione del muro di cinta del giardino del Museo nel 1893, in cui si rese necessaria la rimozione di un "*tratto di pavimento a mosaico rinvenuto nelle fondazioni del nuovo muro di sostegno dell'orto del museo*" citato dall'allora Direttore Ezio Solaini.

La presenza di unità archeologiche - che hanno la chiara evidenza di una zona urbana, in prossimità della cerchia muraria medievale - può essere un elemento di indizio molto interessante per ciò che concerne la presenza, al di fuori delle mura medievali stesse, di un livello inferiore dell'area antica urbana, magari separato da un salto di quota, forse già ricompresa all'interno delle mura sin dal VI sec. a.C.

**DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI**

Potenziale_ densità_ complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1	alta	4
	Dc 2	alta	4

**VALORE ASSOCIATIVO**

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	alta	4
	Va 2	media	3

**DEFINIZIONE DEL RISCHIO**

**(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)**

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)	Rv 1	alta	4
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	molto esteso	4

### SCHEDA 3

#### IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:

Area Ex Stazione

#### INTERVENTO:

Il Progetto Norma 2.2 prevede quattro interventi:

- Il primo intervento prevede oltre alla riconversione funzionale dell'edificio dell'ex stazione anche la sistemazione della relativa area di pertinenza;
- Il secondo intervento prevede la realizzazione di un parcheggio interrato su due livelli per autovetture e di un nuovo terminal autobus turistici, in parte coperto;
- Il terzo intervento prevede la realizzazione di un parcheggio interrato per autovetture ed il mantenimento dell'area per la manutenzione e il deposito autobus di linea con un intervento di riordino e riqualificazione o, in seconda opzione, la realizzazione di un parcheggio a raso per autovetture;
- Il quarto intervento prevede una nuova area di edificazione residenziale da attuarsi a completamento dell'insediamento già esistente;

#### ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:

St.Etr. XXVII, p. 251.

Fiumi 1978, p. 8 ss.

Cateni 1981, pp. 193 ss.

Cateni 1997, pp. 42 ss.

Cateni 1998, pp. 17 ss.

Rosselli 2009, pp. 269 ss.

#### DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:

L'unità archeologica di prossimità all'area dell'intervento è quella costituita dalla zona di Poggio alle Croci dove è stata rinvenuta la tomba del Guerriero di Poggio alle Croci e altre tombe a camera di età ellenistica. La zona si situa più a monte, verso meridione, rispetto all'area interessata, ad una distanza di circa duecento metri. La zona è posta lungo un asse viario che doveva essere in uso sin dall'antichità come dimostra la dislocazione delle necropoli di Ulimeto e dalla presenza della tomba di Poggio alle Croci unica a noi oggi nota, per chi arrivava a Volterra dalla zona della Valdelsa, già in età villanoviana.

L'area più a valle invece è quella dove fu ritrovata la necropoli delle Ripaie.

La zona interessata dagli interventi si viene così a trovare tra due aree necropolari che non hanno probabilmente elementi di continuità e contiguità, ma che appaiono, alle nostre attuali conoscenze, distinte tra loro, secondo una logica di disposizione spaziale dei luoghi di sepoltura che vede una sorta di "presidio" sepolcrale ai diversi assi viari di accesso all'agglomerato protourbano e poi alla vera e propria città antica.

#### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_ complessità (punteggio max)	Dc 1	bassa	2
--	------	-------	---

4+4)			
	Dc 2	bassa	2

#### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	media	3
	Va 2	alta	4

#### DEFINIZIONE DEL RISCHIO

##### (RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)	Rv 1	alta	4
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	bassa	2
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	contenuto	2

## **SCHEDA 4**

### **IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:**

Piazza XX Settembre

### **INTERVENTI:**

Il quinto intervento del Progetto Norma 2.1 prevede la riqualificazione della piazza XX Settembre;

### **ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:**

Fiumi 1978, pp. 20 ss.

Maggiani 1997, pp. 78 ss.

Esposito *et Alii* 2004, pp. 171 ss.

Furiosi 2008, p 30

### **DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:**

Piazza XX Settembre è oggi immersa nel pieno dell'attuale centro storico di Volterra. L'area attualmente si presenta come la regolarizzazione di una zona di non forte pendenza che da est scende dolcemente verso ovest. La zona si trova a circa quattrocento metri dall'antica Porta Solis, l'attuale a Porta a Selci, ingresso etrusco alla città da occidente. Da qui partiva il decumano massimo che secondo una recente ricostruzione doveva passare proprio dall'area di Piazza XX Settembre, per andare verso la zona del foro della città romana, posto in San Michele. La Piazza non è mai stata scavata archeologicamente, almeno in epoche recenti, ma abbiamo diversi importanti dati sulle presenze archeologiche delle immediate vicinanze dalle odierne indagini stratigrafiche effettuate per la riqualificazione di Via Gramsci, già Via Nova, nei primi anni 2000, all'interno del Museo Etrusco Guarnacci nel 1996, dentro a Palazzo dei Vigilanti e nel chiostro di Sant'Agostino del 2012.

Gli scavi condotti in Via Gramsci hanno confermato la presenza di un sistema di mura etrusche, forse di terrazzamento, scoperte in un tratto di mura in opera poligonale che si sviluppava secondo un andamento nord-sud nei pressi della chiesa di Sant'Antonio.

Del resto, che la zona avesse vissuto una intensa riorganizzazione degli spazi e probabilmente una sistemazione dei livelli e delle pendenze, era già noto dalla scoperta all'interno del Museo Guarnacci di una struttura muraria e di un parallelo stradello basolato discendente verso nord databile al III sec. a.C., nel 1996.

La zona probabilmente subì una sorta di riurbanizzazione generale in età romana dato che sotto Palazzo Desideri Tangassi e al suo giardino si collocano strutture relative forse ad una domus, così come si evince anche dagli scavi di via Gramsci.

Se queste testimonianze si collocano su due livelli diversi rispetto a quello di Piazza XX Settembre, uno poco più alto e l'altro poco più basso, gli scavi interni a Palazzo dei Vigilanti invece si collocano proprio in quota rispetto alla Piazza: qui dentro, negli anni '90, furono rinvenute stratigrafie archeologiche databili tra VII e VI sec. a.C. *in situ*. Stesso discorso vale per il cortile interno di Sant'Agostino, oggetto di scavi archeologici nell'estate del 2012, in cui sono state rinvenute tracce della fabbrica della chiesa stessa. Le indagini in questo caso devono ancora essere completate.

### **DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI**

Potenziale_		alta	4
-------------	--	------	---

densità_complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1		
	Dc 2	alta	4

#### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	alta	4
	Va 2	alta	4

#### DEFINIZIONE DEL RISCHIO

**(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)**

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)	Rv 1	alta	4
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	molto esteso	4

## SCHEDA 5

### IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:

Piazza degli Aveli

### INTERVENTI:

Il sesto intervento del Progetto Norma 2.1 prevede la riqualificazione della piazza degli Aveli.

### ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:

Fiumi 1978, pp. 15 ss

Cateni Furiesi 2005, pp. 66 ss.

Furiesi 2008, pp. 107 ss.

Sabelli *et alii* 2012, pp. 40 ss., fig. 47.

### DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:

Piazza degli Aveli è uno dei livelli urbani che si trovano tra la cerchia muraria ellenistica e il piano di Piazza San Giovanni. La zona si pone in immediata corrispondenza con uno dei principali accessi alla città come la porta di San Felice. È probabile che l'area di collegamento tra livelli diversi e comunque importantissimi della città, molto probabilmente utilizzata con lo stesso, naturale, scopo anche in antico. L'unità archeologica indagata più vicina è quella di Piazzetta dei Fornelli, uno scavo non ancora pubblicato, al momento, che ha mostrato quanto fosse articolata questa porzione di città che si affacciava sopra alle mura ellenistiche.

### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_ complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1	alta	4
	Dc 2	alta	4

### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	alta	4
	Va 2	alta	4

### DEFINIZIONE DEL RISCHIO

(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del	Rv 1	alta	4
--	------	------	---

progetto valutato) (punteggio max 4)			
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	molto esteso	4

## SCHEDA 6

### IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:

Località Montebradoni

### INTERVENTI:

Il sesto intervento del Progetto Norma 2.1 prevede la realizzazione di un parcheggio a raso in località Montebradoni.

### ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:

Fiumi 1946, pp. 349 ss.

Fiumi 1978, pp. 8 ss.

Cocchi Genick 1989, pp. 32 ss.

### DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:

Montebradoni è località citata nella letteratura archeologica in modo costante per la ricchissima presenza di sepolture che l'ha sempre caratterizzata.

Purtroppo occorre subito segnalare che – aldilà degli scavi più recenti – noi non possediamo l'esatta ubicazione dei rinvenimenti più antichi, di cui conosciamo soltanto la generica località di rinvenimento. Il dato - che di per sé costituisce un limite oggettivo - rappresenta nell'ottica della tutela preventiva un elemento da tener in considerazione come fortemente indicativo a nome di una tutela diffusa.

Il più antico rinvenimento della località è dato dalla famosa tomba eneolitica di Montebradoni, esempio straordinario di sepoltura di rilievo dell'Età del rame in Italia centrale.

La località è nota anche per la necropoli etrusca di Badia, il grande sepolcreto che si estendeva nei pressi di quelli che oggi sono i resti della Badia Camaldolese. Tombe furono scavate a più riprese sia a sud che, in misura minore, a nord della struttura, tra la Badia e il piccolo borgo.

L'estensione della necropoli, di cui si conoscono diverse decine di tombe a camera, non è, a tutt'oggi, del tutto nota.

### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1	alta	4
	Dc 2	alta	4

### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	alta	4
	Va 2	alta	4

**DEFINIZIONE DEL RISCHIO****(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)**

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità (rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)	Rv 1	alta	4
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	molto esteso	4

**INDICE RCT SCHEDA****28**

## SCHEDA 7

### IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'AREA INTERESSATA:

Area Chiarugi

### INTERVENTI:

Collegato agli interventi del Progetto Norma 2.1 di recupero dell'ex Stazione è anche il percorso di collegamento con al centro socio-culturale del Chiarugi, lungo l'asse dell'ospedale.

### ANALISI BIBLIOGRAFICA E DELLE FONTI DISPONIBILI:

Fiumi 1978, pp. 8 ss.

Arch. SBAT 2004-2005, Necropoli di Volterra, Ricognizioni, relazione finale.

### DESCRIZIONE DELLE INTERAZIONI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO:

L'area del complesso Chiarugi rientra nella zona archeologica coincidente con la necropoli di Ulimeto, ampiamente nota in letteratura. Il sepolcreto uno dei più grandi della città vede il suo sviluppo soprattutto in età ellenistica, quando si collocano qui alcune delle tombe a camera più grandi e importanti della città; come la c.d. tomba Inghirami, la tomba che si trova sotto l'edificio Bianchi, o le sepolture di San Girolamo. La zona del Chiarugi in particolare è stata parzialmente indagata nei primi anni '90 dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana. Qui vicino all'edificio, nella zona collinare che circonda il campo di calcio lì ubicato, furono rinvenute almeno otto tombe a piccola camera complete dei corredi, che andavano dalla seconda metà del IV sec. a.C. alla fine del II sec. a.C. La scoperta è ancora in gran parte inedita.

### DENSITÀ E COMPLESSITÀ DEGLI ELEMENTI ARCHEOLOGICI

Potenziale_ densità_ complessità (punteggio max 4+4)	Dc 1	alta	4
	Dc 2	alta	4

### VALORE ASSOCIATIVO

Potenziale valore associativo (punteggio max 4+4)	Va 1	alta	4
	Va 2	alta	4

### DEFINIZIONE DEL RISCHIO

(RISCHIO/PROBABILITÀ DI INTACCARE SITI ARCHEOLOGICI IN RELAZIONE AL PROGETTO CHE SOTTENDE LA VIARCH)

valore del rischio (punteggio max 12): rischio\_vulnerabilità + rischio\_posizione + rischio\_dimensione

Rischio vulnerabilità	Rv 1	alta	4
-----------------------	------	------	---

(rischio determinato dalla vulnerabilità, profondità del progetto valutato) (punteggio max 4)			
Rischio posizione (rischio - determinato dalla posizione rispetto al progetto valutato) (punteggio max 4)	Rp 1	alta	4
Rischio dimensione (rischio determinato dall'impatto sulla dimensione e/o monumentalità dell'unità archeologica) (punteggio max 4)	Rd 1	molto esteso	4

## CONCLUSIONI

In conclusione alle schede allegate riportiamo i risultati numerici ottenuti che – come detto nelle premesse metodologiche – andranno ad individuare 4 diversi gruppi di azioni possibili, differenziati in base al punteggio corrispondente al rischio totale ottenuto per ciascun sito: per ogni area o sito il rischio totale cumulativo  $R_{tc}$  è il prodotto tra la somma di e il rischio nelle sue tre declinazioni, vulnerabilità, posizione e dimensione

$$R_{tc} = D_c + V_s + R_v + R_p + R_d$$

Ne consegue che il rischio totale cumulativo  $r_{tc}$ , in base al prodotto dei fattori numerici che possono assumere il valore, il potenziale e il rischio, è caratterizzato da un range che va da 6 a 28, diviso in quattro livelli aggregati di rischio totale cumulativo:

23-28 = rischio totale cumulativo alto

17-22 = rischio totale cumulativo medio

11-16 = rischio totale cumulativo basso

6-10 = rischio totale cumulativo minimo

Quindi, per ogni livello di rischio totale cumulativo, si possono definire le azioni che devono essere attivate in campo archeologico. Nel dettaglio le azioni sono indicate nella tabella sottostante:

<b>Rtc</b>	<b>Livello aggregato di rischio totale cumulativo</b>	<b>Indagini archeologiche</b>
23-28	rischio alto	scavo archeologico preventivo
17-22	rischio medio	indagini archeologiche preventive (survey, carotaggi, saggi di scavo, georadar, prospezioni geofisiche e geochimiche)
11-16	rischio basso	assistenza archeologica ai lavori di scavo
6-10	rischio minimo	nessuna attività archeologica

TABELLA RIASSUNTIVA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO TOTALE COMPLESSIVO PER INTERVENTI

SCHEDA	PROGETTO NORMA	LOCALIZZAZIONI INTERVENTI	RTC	VALUTAZIONI
1	PN 2.1	Docciola e Botro di Docciola	27	rischio alto
2	PN 2.1	Area fuori Porta Marcoli	27	rischio alto
3	PN 2.2	Area ex Stazione	19	rischio medio
4	PN 2.2	Piazza XX Settembre	28	rischio alto
5	PN 2.2	Piazza degli Aveli	28	rischio alto
6	PN 2.2	Località Montebadoni	28	rischio alto
7	Progetto Stralcio	Charugi	28	rischio alto

## BIBLIOGRAFIA

ATTI FIRENZE 1981, *L'Etruria mineraria*, Atti del XII Convegno di Studi Etruschi ed Italici, Firenze 1981.

ATTI VOLTERRA 1997, *Aspetti della cultura di Volterra etrusca fra l'età del ferro e l'età ellenistica e contributi della ricerca antropologica alla conoscenza del popolo etrusco*, atti del XIX convegno di Studi Etruschi e Italici, Firenze 1997 (1995).

ATTI VOLTERRA 2009, *Volterra: alle origini di una città* Atti della giornata di studio in onore di Gabriele Cateni, a cura di G. Camporeale – A. Maggiani, Pisa - Roma, 2009 (2008).

Battistini 1921, *Volterra Illustrata, porte – fonti – piazze – strade*, Volterra.

Bonamici 1985, *La bronzistica*, in Maggiani 1985, pp. 159 ss.

Bonamici 2008, Contributo alla cinta muraria arcaica di Volterra, in *La città murata in Etruria*, XXV convegno di Studi Etruschi e Italici, Pisa-Roma, pp. 337 ss.

Bonamici et Alii 2003, *Volterra, l'acropoli e il suo santuario, scavi 1987-1995*, Pisa.

Calaon-Pizzinato 2011, *L'analisi archeologica nei processi di valutazione ambientale. proposta metodologica in ambiente gis*, in *Archeologia e Calcolatori* 22, 2011, 413-439.

Cateni 1981, *La necropoli villanoviana delle Ripaie, Volterra*, in ATTI FIRENZE 1981, pp. 193 ss.

Cateni 1997, *Volterra dalla prima Età del ferro al V sec. a.C. Appunti di topografia urbana I. Il Villanoviano I*, in ATTI VOLTERRA 1997, pp. 42 ss.

Cateni 1998, *La tomba del Guerriero di Poggio alla Croci*, Catalogo della mostra, a cura di G. Cateni, Firenze

Cateni et alii 1993, *Il Teatro romano di Volterra*, Firenze.

Cateni Furiesi 2005, *La città di Pietra, mura etrusche e medievali di Volterra*, Pisa.

Cocchi Genick 1989, *L'Età del rame in Toscana*, Viareggio.

Consortini 1940, *Volterra nell'antichità*, Volterra.

Cristofani 1985, *I bronzi degli Etruschi*, Novara.

Esposito et alii 2004, *Attività della Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana nel territorio di Volterra*, in *Atti del VI convegno del Laboratorio Universitario Volterrano*, 2004 (2003), pp. 163 ss.

Esposito et alii 2011, *Le mura etrusche di Volterra: restauro e valorizzazione. La "Torricella"*, in *Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana*, 6/10, Firenze, pp. 3 ss.

- Fiumi 1946, *Per la cronaca dei ritrovamenti archeologici nel volterrano*, in StEtr., XIX, pp. 349 ss.
- Fiumi 1955, *Risultati e prospettive degli scavi del teatro romano*, in Rassegna Volterrana, XXI-XXII-XXIII, pp. 53 ss.
- Fiumi 1947, *Ricerche storiche sulle mura di Volterra*, in RassVolt XVIII, 1947, pp. 32 ss.
- Fiumi 1961, *La "facies" arcaica del territorio volterrano*, in StEtr XXIX, 1961, pp. 253 ss.
- Fiumi 1969, *Volterra VIII*, n. 12 pp. 4 s.
- Fiumi 1978, *Volterra etrusca e romana*, Pisa.
- Furiosi 2008, *Volterra romana: storia, genti e civiltà*, Pisa.
- Iozzo 1997, *Attività della Soprintendenza archeologica della toscana nel territorio di Volterra: 1990-1995*, in ATTI VOLTERRA 1997, pp. 12 ss.
- Maetzke 1978, *Restauro del teatro romano di Volterra*, in *Saggi in onore di Guglielmo De Angelis*, Roma, pp. 585 ss.
- Maggiani 1985, (a cura di), *Artigianato artistico: Etruria settentrionale interna in età ellenistica*, catalogo della mostra (Volterra – Chiusi) Milano, 1985.
- Maggiani 1997, *Volterra dalla prima Età del ferro al V sec. a.C. Appunti di topografia urbana II. Dal Villanoviano II all'età tardo arcaica*, in ATTI VOLTERRA 1997, pp. 57 ss.
- Maggiani 1999, *Culti delle acque e culti in grotta in Etruria*, in Ocnus, 7, pp. 187 ss.
- Nascimbene 2009, *Volterra tra Villanoviano II e Orientalizzante*, in ATTI VOLTERRA 2009, pp. 115 ss.
- Pasquinucci Menchelli 2001, *Le mura etrusche di Volterra*, in *Fortificazioni antiche in Italia: Età repubblicana*, Roma, pp. 39 ss.
- Rosselli 2009, *Nuovi dati dalla necropoli delle Ripaie: i materiali sporadici*, in ATTI VOLTERRA 2009, pp. 269 ss.
- Sabelli 2012, (a cura di), *Mura etrusche di Volterra: conservazione e valorizzazione*, Pisa.