



ALMA MATER STUDIUM  
UNIVERSITA DI BOLOGNA  
DIPARTIMENTO DI BENE CULTURALI



ISMEO



Shiraz University



1906  
UNIVERSITA  
DEGLI STUDI  
DI URBINO  
CARLO BO

هیات باستان شناسی مشترک ایرانی ایتالیائی

درآمدی بر

پارسه در آغاز عصر هخامنشی

پروژه باستان شناسی نخستین

مراحل استقرار شهر پارسه

۱۳۹۸-۱۳۹۰

شیراز ۱۳۹۸

دروازه، تل آجری



## هیات باستان شناسی مشترک ایرانی ایتالیائی

درآمدی بر  
پارسه در آغاز عصر هخامنشی  
پروژه باستان شناسی نخستین مراحل استقرار شهر پارسه  
۱۳۹۸-۱۳۹۰

دروازه، تُل آجری

هیات باستان شناسی مشترک ایرانی ایتالیائی  
درآمدی بر پارسه در آغاز عصر هخامنشی  
پروژه باستان شناسی نخستین مراحل استقرار شهر پارسه ۱۳۹۸-۱۳۹۰  
دروازه، تل آجری  
تالیف: علیرضا عسکری چاوردی(دانشگاه شیراز) و پی یر فرانچسکو کالیری(دانشگاه بولونیا)  
با همکاری  
ماریا لتزیا (دانشگاه اوربینو)، لوکا کولیوآ (دانشگاه بولونیا)  
عماد متین(دانشگاه بولونیا) و سون استفانو تیلیا (استودیو 3R)  
ویراستاری : لوکا کولیوآ  
طراحی گرافیک: افشین آریافر  
شیراز ۱۳۹۸

# دروازه، تل آجری

در نتیجه هشت سال کاوش های باستان شناسی هیات مشترک ایرانی- ایتالیائی در پارسه تخت جمشید (1390-1398)، در چارچوب پروژه از کاخ تا شهر چشم اندازی نو از کهن ترین شهر پارسی ایران باستان گشوده شد. این آفق تازه: کشف دروازه شهر پارسه است.

پارسه شکوهمندترین شهر ایران باستان دارای دروازه ای زیبا همطراز با دروازه بابل بوده است. این دروازه در کهن ترین بخش شهر در فاصله سه و نیم کیلومتری غرب کاخ های تخت جمشید واقع است. کیفیت ساخت هنری، حجم، ابعاد فنی و روش ساخت بنا برابر با دروازه ایشتار بابل فاخر است. این دروازه در مسیر کاخ ها و بناهای سلطنتی بخش کهن شهر در همان آغاز عصر هخامنشی بنا شد. این دروازه با آجر و خشت بنا شده است و سرتاسر نمای آن با آجرهای لعابدار رنگین مزین بوده است. آسمانه ای آبی سرتاسر پهنه دیوارهای آن را مزین ساخته بود که در این زمینه، گل های زیبای لوتوس و پنل های ترکیبی حیوانی درخشش و شکوه تشریفات ورود به زیباترین شهر جهان باستان را صد چندان افزون کرده بود. مفاهیم هنری بکار رفته در موضوع این پنل ها، بن مایه های هندسی، گیاهی و حیوانی با ترکیبی از تنوع نمادهای مشروع قدرت الهام گرفته از آفرینش اسطوره های کهن بین النهرینی به ویژه ایزد مردوک است.

با فتح بابل در سال 539 ق.م، نخستین پادشاهان عصر هخامنشی بخش مهم نمادهای اسطوره ای سرزمین بابل را به پارس انتقال دادند. سمبل هایی نظیر نماد ایزد مردوک معروف به موتیف موشخوشو بخش عمده ای از تزئینات معماری بنای این دروازه را تشکیل می داده است. کوروش بزرگ در مهر استوانه ای معروفش پیروزی و مشروعیت قدرت خود را در بابل مدیون این ایزد می پندارد. کشف این سمبل اسطوره ای کهن در شهر پارسه تخت جمشید از شگفت انگیزترین کشفیات باستان شناسی اخیر دوره هخامنشی در آسیا است.

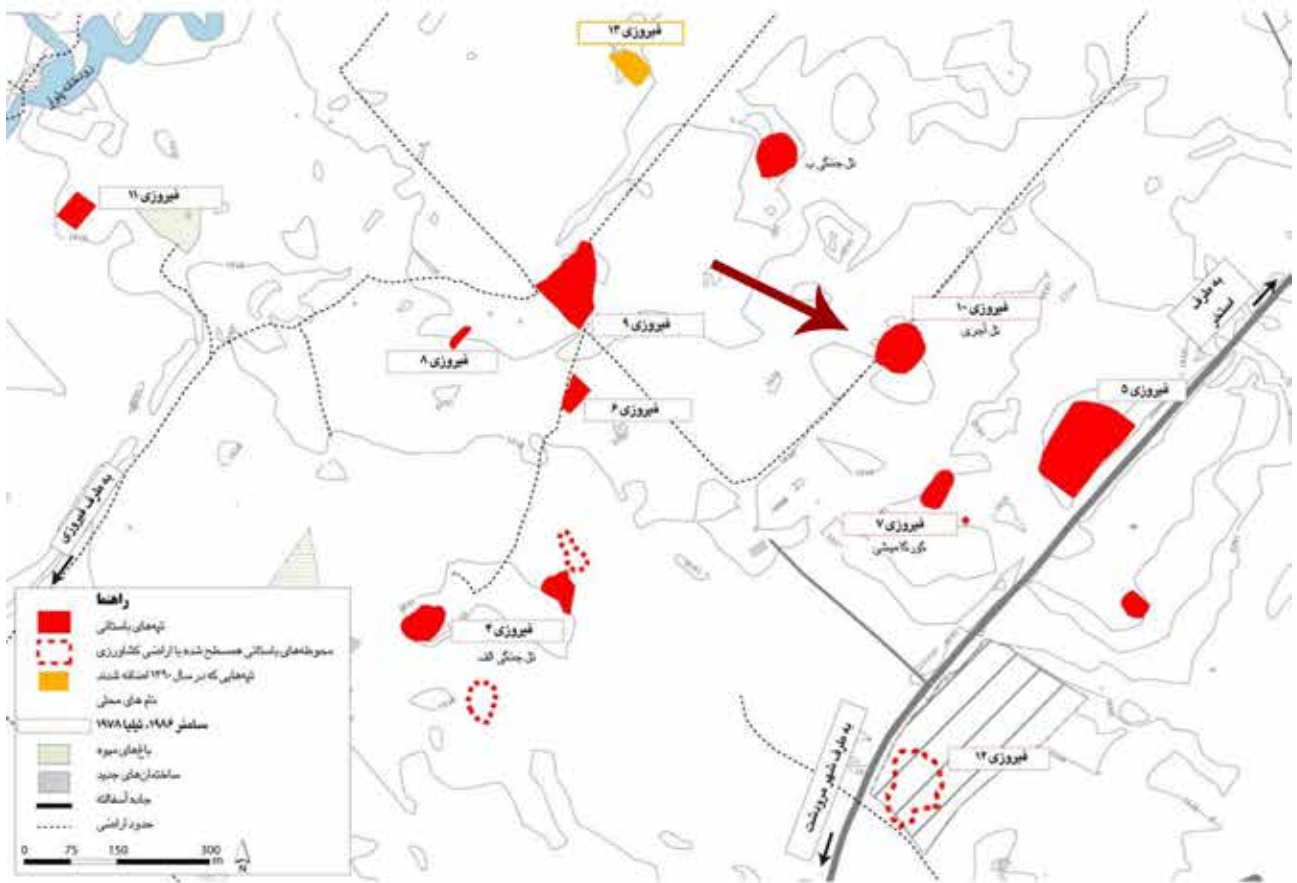
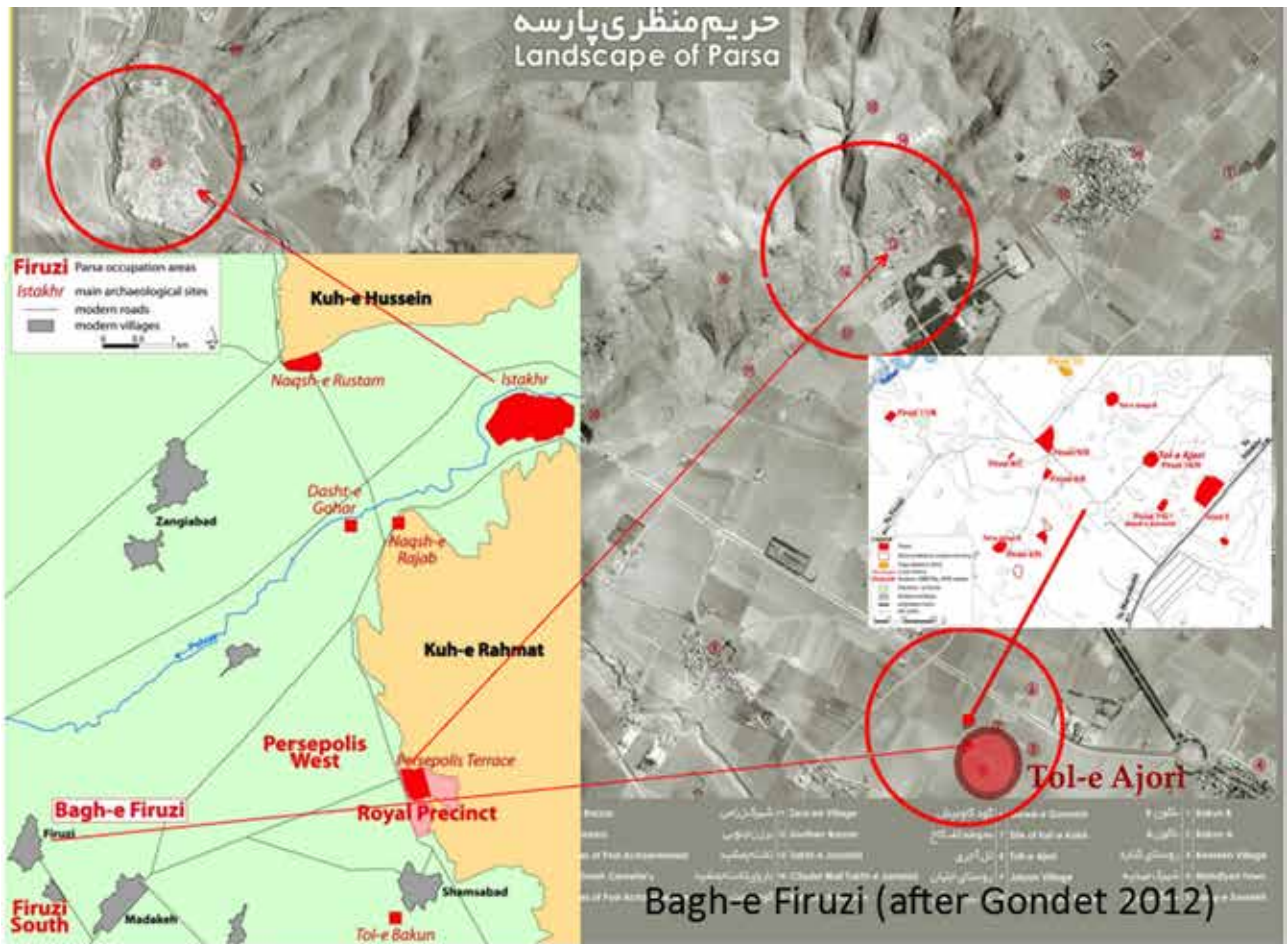
این دستاورد بزرگ باستان شناسی حاصل هشت سال کاوش روشمند در یکی از مهمترین محوطه های باستانی شهر پارسه معروف به تل آجری است. به رغم تخریب شدید این محوطه باستانی، کاوش های روشمند بکار رفته در شناسائی سازه های معماری و مستندنگاری دقیق یافته ها مسیر درک و تفسیر لایه نگاری روشن از ویرانه های باستانی بجای مانده این بنا را محقق ساخت. طراحی های فنی از نقش و نگاره ها و شناخت علمی فنون ساخت بنا امکان بازسازی نقش و نگاره ها، بازسازی شکل اصلی بنای این دروازه را در مقیاسی واقعی ممکن نمود. سرانجام، بازسازی های سه بعدی این بنا، روش تفسیر علمی و تحلیل مستند از ارزش های فرهنگی هنری یادمان دروازه ای با شکوه در پردیس فیروزی شهر پارسه را فراهم آورد.

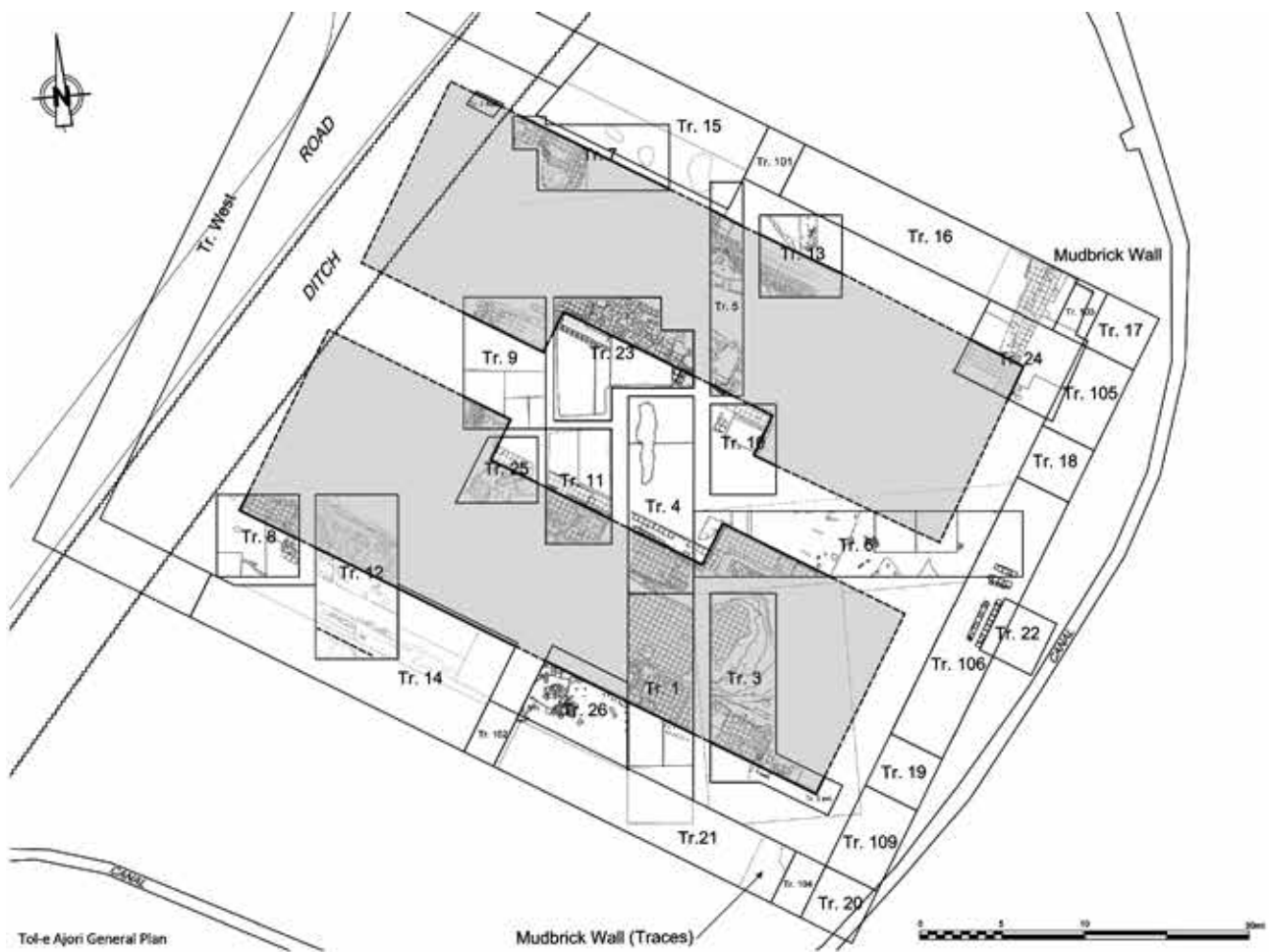
این پروژه محصول همکاری های بین المللی بین دو کشور ایران و ایتالیا در حوزه میراث فرهنگی و روابط علمی بین دانشگاهی برای شناخت فرهنگ است. در این زمینه همکاری و پشتیبانی موسسات بین المللی هر دو کشور به ویژه وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری جمهوری اسلامی ایران و ارگان های وابسته به این وزارت، پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری، پژوهشگاه باستان شناسی، معاونت میراث فرهنگی، اداره کل پایگاههای میراث جهانی به ویژه پایگاه میراث جهانی تخت جمشید با همکاری مجدانه طرف ایتالیائی، دانشگاه بولونیا ایتالیا، موسسه بین المللی مطالعات منطقه مدیترانه و شرق شناسی رم (ایزمئو)، بنیاد فلامینا رونا، شرکت آرته آکادی، وزارت امور خارجه ایتالیا و همکاری های بین المللی رم، شرکت لایت هاوس، بولونیا، دانشگاه اوربینو و دانشگاه شیراز است. در روند پیشرفت تکمیلی این پروژه بین المللی، تلاش برای امکان بازدید گردشگران از دروازه پارسه ادامه دارد. بدیهی است فراهم ساختن زیر ساخت های گردشگری برای ایجاد سایت موزه گردشگری در شهر پارسه فرصتی مغتنم برای معرفی شهر ایرانی با رویکرد توسعه پایدار است.

علیرضا عسکری چاوردی، پی یرفرانچسکو کالیری

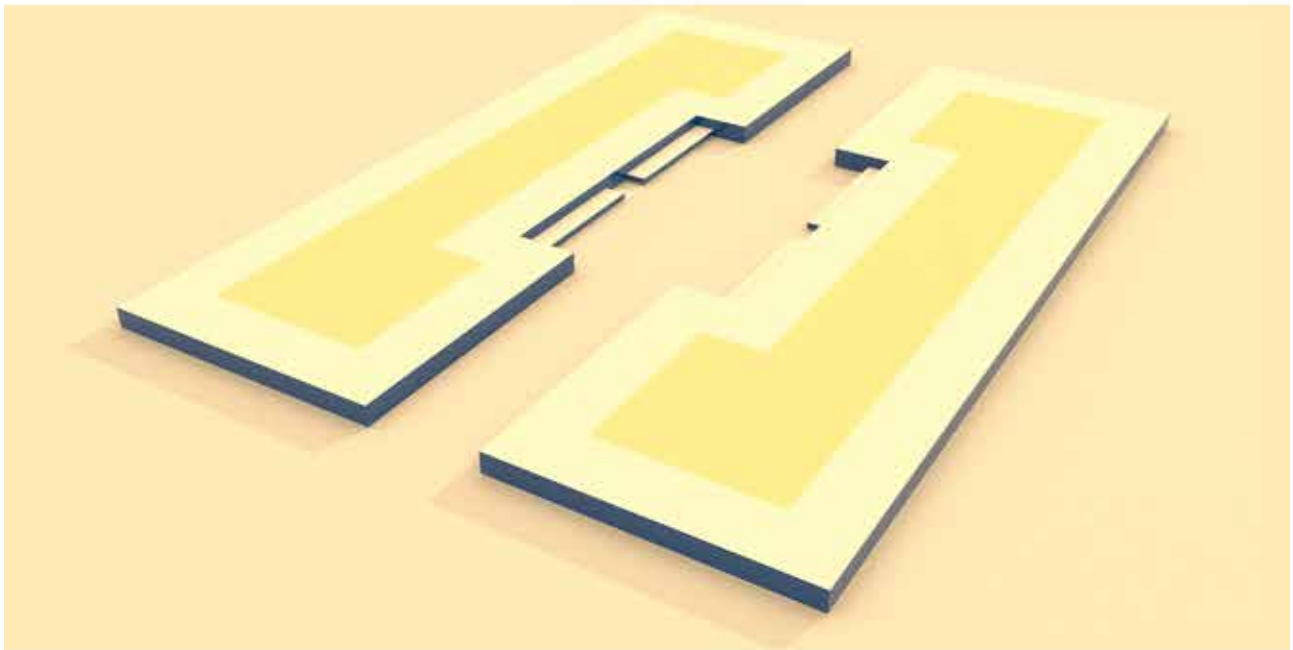
دانشگاه شیراز، دانشگاه بولونیا

سرپرست مشترک هیات باستان شناسی ایرانی- ایتالیائی شهر پارسه، تخت جمشید





پلان کلی بنای واقع در محوطه تل آجری در پایان کاوش 1397: 26 گمانه کاوش که امکان بازسازی و درک تمام پلان بنا را فراهم ساخت.



تل آجری. بازسازی سه بُعدی گرافیکی پلان بنا، رنگ زرد تیره: هسته خشتی بنا، رنگ زرد روشن بخش آجری بنا و رنگ آبی، نمای آجرهای لعابدار بنا را نشان می دهد. بازسازی گرافیکی این دروازه بر مبنای مطالعه دقیق بخش های محفوظ مانده و مضطرب انجام شده است (طراحی گرافیک: استفانو تیلیا).

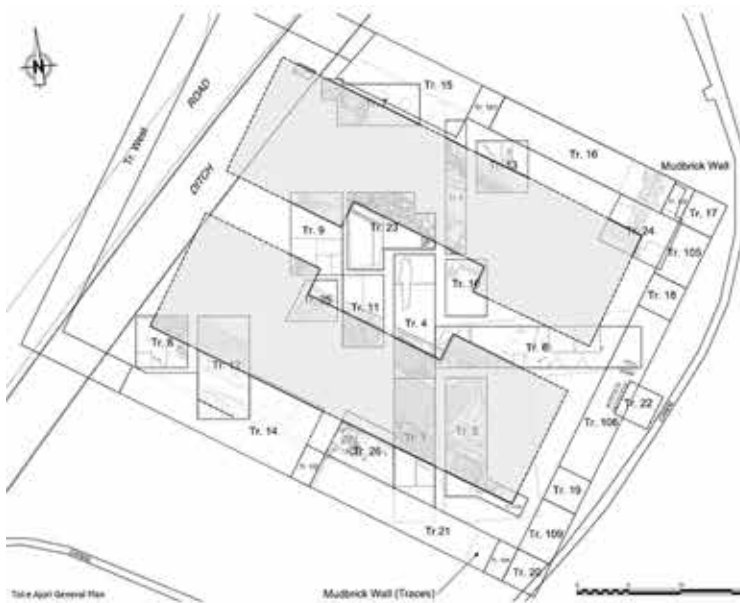


مدل سه بُعدی گمانه های 1، 2-4 و 14 ، امتداد دیوار جنوب غربی دروازه: از محل نقطه دید.

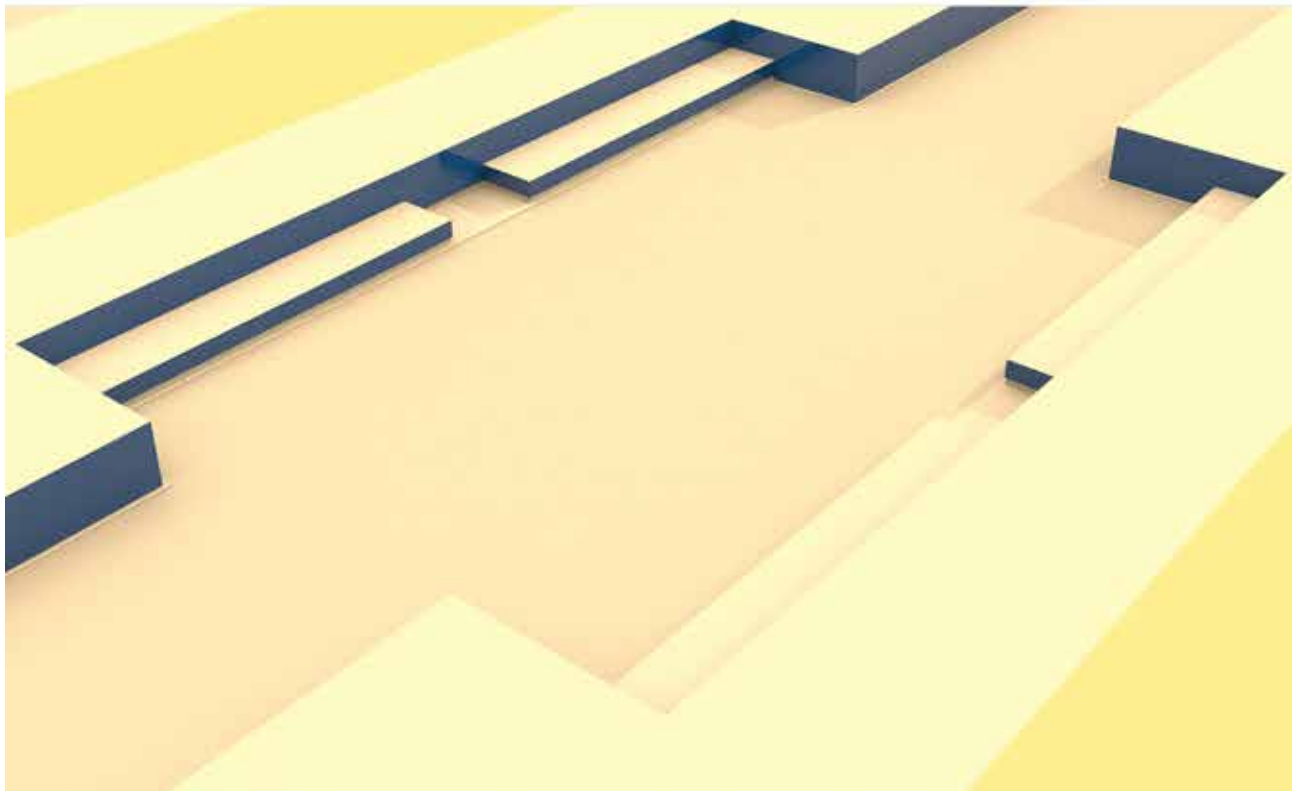


مدل سه بُعدی گمانه های 1، 2-4 و 14 ، امتداد دیوار جنوب غربی دروازه: از محل نقطه دید.





پلان بازسازی شده دروازه تل آجری ( سمت چپ)، شباهت قابل توجهی با دروازه ایشتار در بابل ( سمت راست) دارد، با این تفاوت که دروازه پارسه بزرگتر و سکوهای نشیمنی در تو رفتگی بخش مرکزی آن وجود دارد و هسته مرکزی سازه دیوارها از خشت ساخته شده است.



تل آجری. بازسازی گرافیک سه بُعدی: اتاق (فضای باز شده) در بخش مرکزی راهرو که در آن چهار سکوی نشیمن تعبیه شده است. در هر جانب این اتاق دو سکو وجود دارد و بین هر دو سکو یک فضای خالی وجود دارد (طرح گرافیک از استفانو تیلیا).

بخشی از امتداد دیوارهای داخلی راهرو مزین به آجرهای لعاب دار که در محل اصلی بجای مانده است



گمانه 23- بخش محفوظ مانده دیوار شمال شرقی فضای مرکزی راهرو که آجرهای لعاب دار آن در محل اولیه خود قرار دارد.



گمانه 9- طرح سه بُعدی بخش جنوبی راهروی ورودی شمال غربی دروازه که 12 ردیف آجر لعاب دار در بستر باستانی بنا را نشان می دهد (طراحی ، استفانو تیلیا).



گمانه -11 بخش مرکزی محفوظ مانده از دیوار جنوب غربی فضای مرکزی که 11 ردیف آجر لعاب دار در محل اصلی بجای مانده را نشان می دهد: نمای کلی و جزئیات (گرافیک طرح: استفانو تیلیا).

## علائم بنائی

در سطح هر کدام از آجرهای لعاب دار بکار رفته در نمای دیوارها سه نشان بنائی وجود دارد که در کارگاه تولید علامت گذاری شده است. معمار سازنده بنا با توجه به شناخت این علائم هر آجر لعاب دار را در محل مناسب خود قرار می داد. این شیوه علامت گذاری راهنمای معمار از سنت بابل و عیلامی برگرفته شده است.



گمانه 1 (در بالا)، گمانه 23 (در مرکز و پائین تصویر): علائم بنائی آجرکاری در بستر اصلی را نشان می دهد.

مراحل استقراری	دوره سکونتی / فرهنگی	مستندات تاریخی، باستان شناسی
پیش از احداث بنای دروازه و سطح بکر و طبیعی دشت	تعدادی معدودی سفال که پیش از احداث بنای دروازه در این بخش در سطح زمین پراکنده بودند	سفالینه هایی شبیه به ظروف لبه برگشته منقوش به رنگ مشکی در زمینه قرمز از نوع شقا
مرحله یکم ۱	دوره ساخت بنای دروازه	
	الف ۱	ساخت بنای دروازه به ابعاد ۰۰۶.۲۹ در ۰۰۷.۳۹ متر در جهت شمال غربی- جنوب شرقی
	ب ۱	شبهه به باروهای خشتی متصل به دروازه بابل
مرحله دوم (دوره ترک بنا) ۲	بنای دروازه به دلیل عدم استفاده متروک می شود	
مرحله سوم ۳	تکه سفال های مایل به قرمز ساده از نوع سده ششم تا یکم پ.م پراکنده در ته نشست ها- سر پیکان های سه پر از نوع هخامنشی و میله فلزی سکونت موقت)	
مرحله چهارم ۴	زلزله	
مرحله پنجم ۵	غار متوالی آجرهای بنای دروازه	
	الف ۵	حفر چاله ها برای برداشتن و غارت آجرها
	ب ۵	در کف برخی از چاله های بزرگ آثار سکونتی موقت و محدود بجای مانده است (دومین مرحله سکونت موقت)
	ج ۵	پر شدگی چاله ها با رُس نرم و ته نشست گل و لای تدریجی حاصل از رسوب رُس
مرحله ششم ۶	واپسین مرحله	
	الف ۶	(سومین مرحله سکونت موقت)
	ب ۶	انباشت
	ج ۶	چاله های مجدد غارت بنا
	د ۶	کندن چاله های افقی شبیه تونل برای گنج
	ه ۶	کندوکاوهایی سطحی در سطح محوطه

دوره های سکونتی و تاریخی ساخت، ترک و آوار شدن دروازه همراه با سه مرحله سکونت موقت پس از دوره اصلی

## دوره ترک بنا، زلزله و آوار شدن بنای دروازه

PERIOD	HAPPENINGS	ABSOLUTE DATING ELEMENTS
Period 0	Levels prior to construction. No occupation levels are documented, but some fragments indicate that ceramic material was present in the natural sediment of the area chosen for the construction.	A few fragments of Bevelled Rim Bowls and of Black-on-red painted Shoga ware.
Period 1	Gate construction	
1a	Main structure	<i>Terminus post quem</i> : 539 BC, Cyrus' conquest of Babylon
1b	Probably contemporary additions such as the two perpendicular walls or the buttress to NW	
Period 2	Abandonement	
Period 3	First plundering, first secondary occupation, new abandonment	Ceramic fragments of the Late Plain Ware (6 <sup>th</sup> to 1 <sup>st</sup> century BC) Copper-alloy three-winged socketed arrow-heads of the Achaemenid type.
Period 4	Earthquake, subsequent collapses and accumulations	
Period 5	Robbery pits and their filling	
5a	pits for the plundering and pillaging of baked bricks	
5b	occupation structures at the bottom of the pits (second secondary employment)	Fragment of moulded ware attributed to the 9 <sup>th</sup> -10 <sup>th</sup> century AD
5c	filling of the pits	Light cream ware with comb wavy and linear decoration, 10 <sup>th</sup> -12 <sup>th</sup> century AD

PERIOD	HAPPENINGS	ABSOLUTE DATING ELEMENTS
Period 6	Final phases	
6a	third secondary occupation	Light cream ware with comb wavy and linear decoration. A rhomboid iron tanged arrow head of a type very similar to other points found in Medieval Fars. Two copper coins
6b	accumulations	
6c	new plundering pits	
6d	diggings of treasure seekers, including in tunnels	
6e	other episodes of more recent anthropic presence	

محوطه تل آجری- فرایند دوره های سکونت، بر مبنای مطالعات لایه نگاری حاصل از کاوش.



گمانه -23 آثار مستند زلزله، در بخش های مختلف بنای دروازه وجود دارد.

## برخی عناصر مطرح در ارتباط با تاریخ گذاری بنای دروازه

از منظر توپوگرافی: این دروازه در بستری قرار گرفته است که از نظر موقعیت جغرافیایی جهات اربعه آن متفاوت از جهات جغرافیایی بناهای تختگاه تخت جمشید و بناهای پیرامونی تختگاه است.

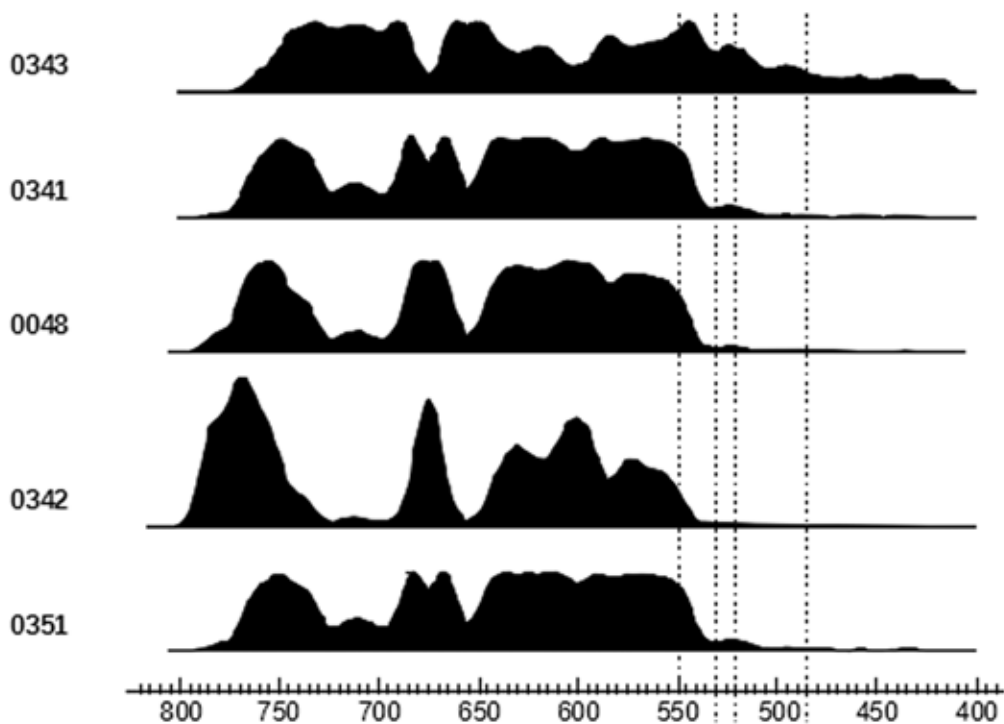
از نظر معماری: این دروازه بر اساس سنت معماری بابل ساخته شده است و با معماری تخت جمشید و پاسارگاد متفاوت است تکنیک آجرهای لعاب دار: ساخت آجرهای لعاب دار مورد استفاده در تل آجری با ساخت آجرهای لعاب دار دوره داریوش یکم و جانشینانش در شوش و تخت جمشید متفاوت است

نگاره های نوشتاری: نگارش پارسی باستان در هیچ کدام از نمونه های نگارشی آجرهای لعاب دار این دروازه بدست نیامد و شیوه رسم الخط نگارشی آجرهای لعاب دار عیلامی و بابل مکشوفه از این بنا دارای سبکی قدیمی تر از شیوه نگارش کتیبه های بابل و عیلامی دوره هخامنشی شوش و تخت جمشید است

نمادنگاری: نگاره معروف به موشخوشو (نگاره ترکیبی مار- اژدها با پنجه شیر و پای عقاب) هرگز در هنر دیوارنگاری هخامنشی گزارش نشده است و تنها در موارد معدودی در مهرهای اداری مورد استفاده مجدد در آغاز این دوره بکار رفته است

از نظر مذهبی: بُن مایه های نماد نگاره های این دروازه با نگاره اهومزدای مورد تاکید در هنر هخامنشی مطابقت ندارد

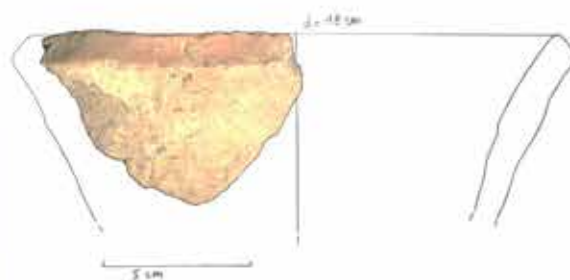
از نظر تاریخی: ساخت این بنا می تواند در پی رویداد بزرگ فتح بابل به وسیله کوروش بزرگ و در نتیجه اقدامات هخامنشیان پس از پیروزی بر بابل باشد.



با حمایت پروژه مشترک آلمانی- فرانسوی تحت عنوان دیرین باستان شناسی تخت جمشید، تعداد پنج نمونه استخوان برای تاریخ گذاری مطلق رادیو کربن انتخاب و در دانشگاه ناپل 2، در ایتالیا تاریخ گذاری شدند. با وجود مسائل مطرح برای کالیبراسیون هزاره یکم پیش از میلاد، نتایج این آزمایش ها به تاریخ آغاز عصر هخامنشی اشاره دارند.

یافته های سفالی

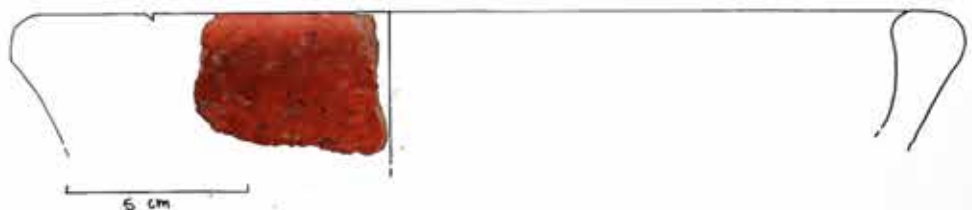
“Shoga ware”



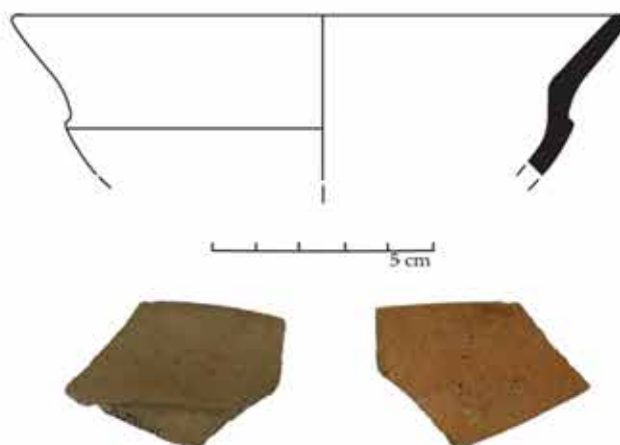
“Uruk Bevelled Rim Bowl”

تکه های کوچک ظروف سفالی مکشوفه از دوره آغاز تاریخی، شُقا، در لایه های رسوب رُس در زیر ساختمان دروازه.

“Late Plain Ware”



Carenated Bowl VI sec. a.C. - I sec. a.C.



ظروف سفالی ساده متاخر از دوره هخامنشی و فراهخامنشی در لایه های سکونتی استفاده مجدد از بنا (مرحله 3).



## یافته های سفالی



گمانه های 2-4: ظروف سفالی قالبی مکشوفه از پائین ترین لایه های باقی مانده در ته چاله های غارت آجرها از مرحله دوم.



گمانه های 2-4: ظروف سفالی قالبی مکشوفه از پائین ترین لایه های باقی مانده در ته چاله های غارت آجرها از مرحله دوم.

### یافته های کوچک

کارکرد این بنای یادمانی به عنوان دروازه دلیلی است بر عدم وجود یافته های کوچک سکونت در بین آوار آجرهای لعاب دار.

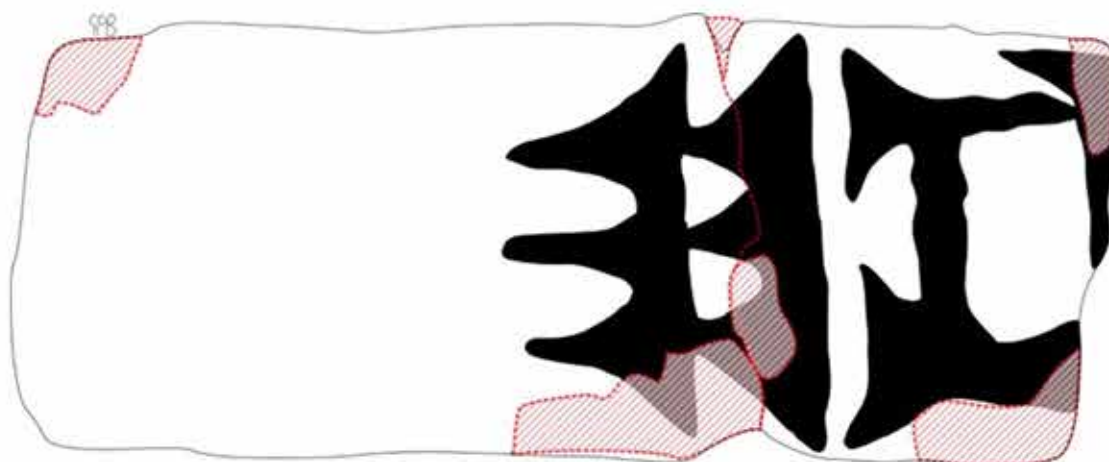


سر پیکان هخامنشی (سمت چپ) و شیپ دوره اسلامی (سمت راست).



دو شیء مرتبط با سکونت روزمره از مراحل سکونت دوم.

تعداد سیزده تگه آجر لعاب دار منقوش به خط میخی بابلی و عیلامی از آوار بنای این دروازه نشانگر کارکرد حکومتی این بنای یادمانی است اما عدم وجود حتی یک مورد خط میخی پارسی باستان در بین نمونه ها قابل توجه است. این مدارک نشان می دهد این ساختمان در تاریخی حدود فتح بابل در سال 539 ق.م در زمان کوروش بزرگ و پیش از آغاز پروژه ساختمانی کاخ های تختگا تخت جمشید در دوره داریوش یکم (518 ق.م) قابل تاریخ گذاری است.



کتیبه میخی بابلی منقوش بر آجر لعاب دار به شماره 45 با کلمه "شارو" به معنی "شاه" نشان می دهد این دروازه کارکردی سلطنتی و حکومتی داشته است (طراحی و خوانش جیان پیتر و بازلو از دانشگاه ناپل).

این دروازه در اثر زلزله تخریب شده است اما پیش از تخریب آن در اثر زلزله متروک شده بود. همچنین، در دوره های اسلامی طی چند مرحله آجرهای آن غارت و به یغما رفته است. این دروازه در یک حصار خشتی بزرگ در یک پردیس همانند پاسارگاد محاط شده بود که تقریباً تمام دیوار حصار پردیس از بین رفته است. جهات اربعه پلان این دروازه نشان می دهد که جهت پلان این بنا با جهت اربعه پلان کاخ های تخت جمشید متفاوت است. همچنین تحلیل روابط توپوگرافی بناهای پیرامون این دروازه نشان می دهد پروژه ساختمانی بنای بزرگی دیگر در همان نزدیکی (فیروزی 5)، همعصر با بنای دروازه احداث شده بود. بقایای این ساختمان بزرگ با ردیفی از پی بلوک های سنگی بکار رفته برای ایجاد زیر ستون ها هنوز نمایان است. این بنا به شدت از بین رفته است. ایجاد سازه سقف جهت پوشش و حفاظت سازه های خشتی بجای مانده از این دروازه کمک خواهد کرد تا این بنای ارزشمند به یک سایت موزه قابل بازدید برای عموم تبدیل شود. به این ترتیب مقیاس تخت جمشید از نظر تاریخی و پهنه ارضی گسترش قابل توجهی خواهد یافت.

### آجرهای لعاب دار منقوش

تعداد قابل توجهی آجر لعاب دار منقوش در لایه های آوار بدست آمد که نشان می دهد دیوارهای این بنا با نگاره های تصویری آجر لعاب دار مزین بوده است.



برخی از تگه آجرهای لعاب دار مزین به بُن مایه نقش گاو بوده است.



برخی از آجرهای لعاب دار مزین به نگاره ترکیبی بابلی معروف به موشخوشو (نگاره ترکیبی مار- اژدها با پنجه شیر و پای عقاب) بوده است.

## Analytical investigations on glazed bricks

A scientific survey started since 2013 on glazed bricks found during the excavation at Tol-e-Ajori. These research aim to characterize the wall constituting materials as glazed bricks of various kinds, their production technology and materials used in the construction techniques (mortars and fitters' marks,...) from an archaeometric point of view.

First, non-invasive investigations (digital microscopy, vis-RS, X-Ray Fluorescence Spectroscopy) were carried out in order to obtain a broader range of data before selecting representative areas and to collect samples. These samples were subsequently submitted, to micro-invasive investigations (Optical microscopy, SEM with EDS, Raman spectroscopy).

The goal of this technical study is twofold verify the composition and technique of brick and glaze production in order to compare with available archaeometric literatures regarding polychrome glazed bricks in the Ancient Near East. A further goal of the present study was to verify whether the production of polychrome glazed bricks followed techniques of Babylonian and Elamite traditions.

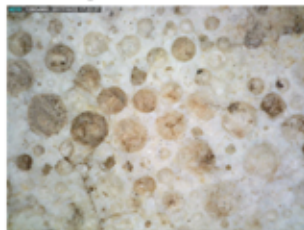
The glazed bricks of Tol-e Ajori were made by a Ca-rich raw clay material; the estimated firing temperature is between 850 and 900 °C and the atmosphere was oxidant. The glazed coatings applied to the Tol-e Ajori bricks are similar to those found on the bricks in the glaze coatings of the Ancient Near East.

Concerning the chromophore elements, calcium antimonate has been found in the white tone and lead antimonate in the yellow and the orange tonality. In particular the analyses of the greyish/pale blue hue proved the presence of copper and cobalt, demonstrating an original blue colour, which was not visible at the beginning with naked eyes and demonstrated that the glazed colours used on the gate of Tol-e Ajori are so similar to those of Babylon Ishtar Gate.

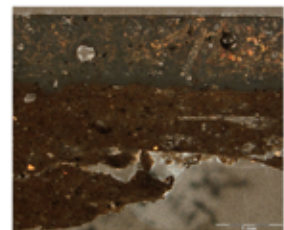
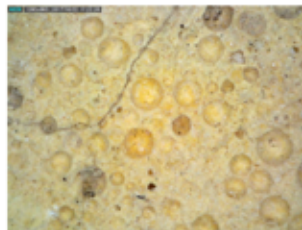
### Colourless white and yellow glaze: calcium antimonate and lead antimonate



Brick fragment with geometric decoration

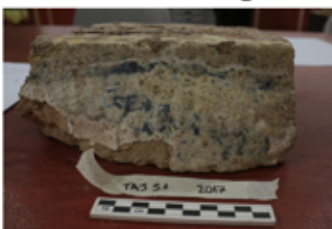


Digital microscope micrographies of colorless white and yellow glazed

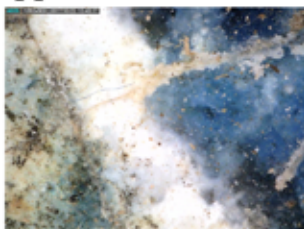


Optical microscope micrography

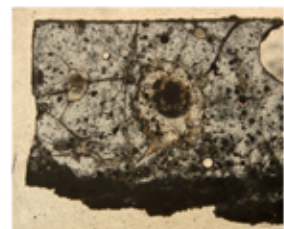
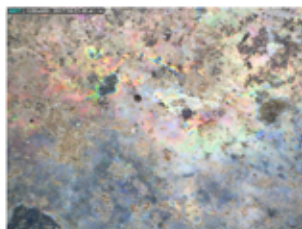
### Colourless blue glaze: copper and cobalt



Brick fragment with relief decoration showing part of Bull's body



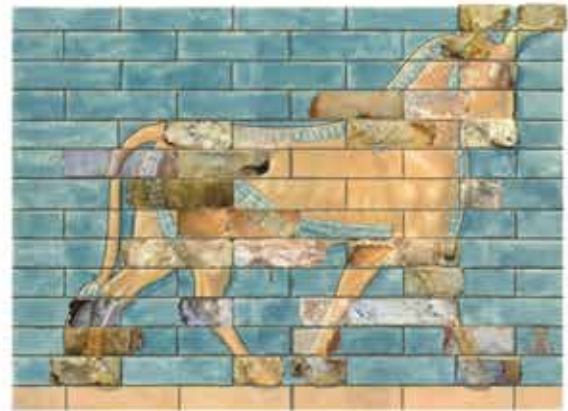
Digital microscope micrographies of colorless blue glaze



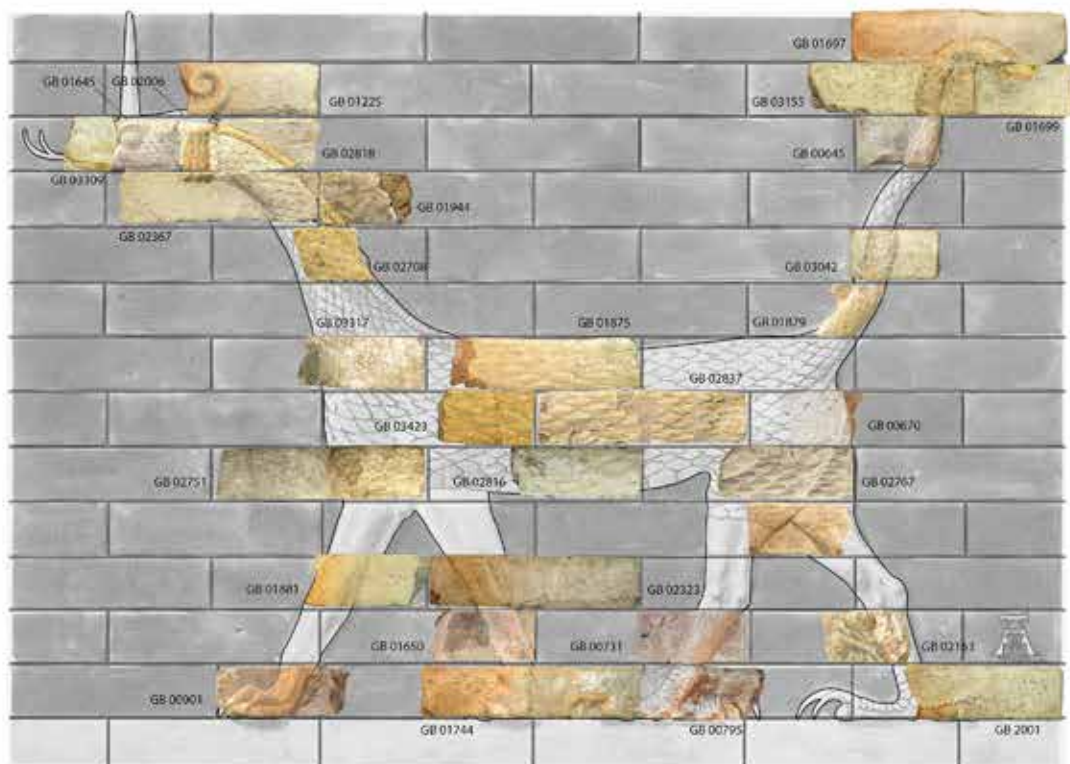
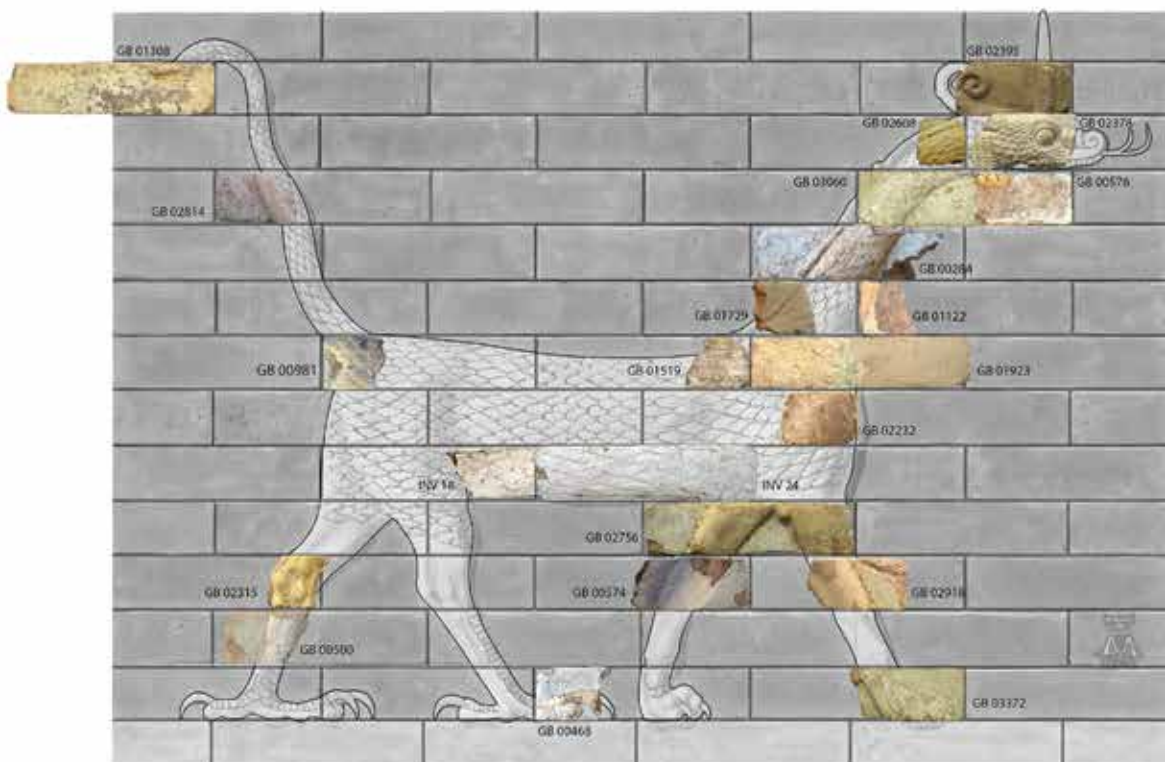
Optical microscope micrography



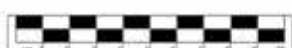
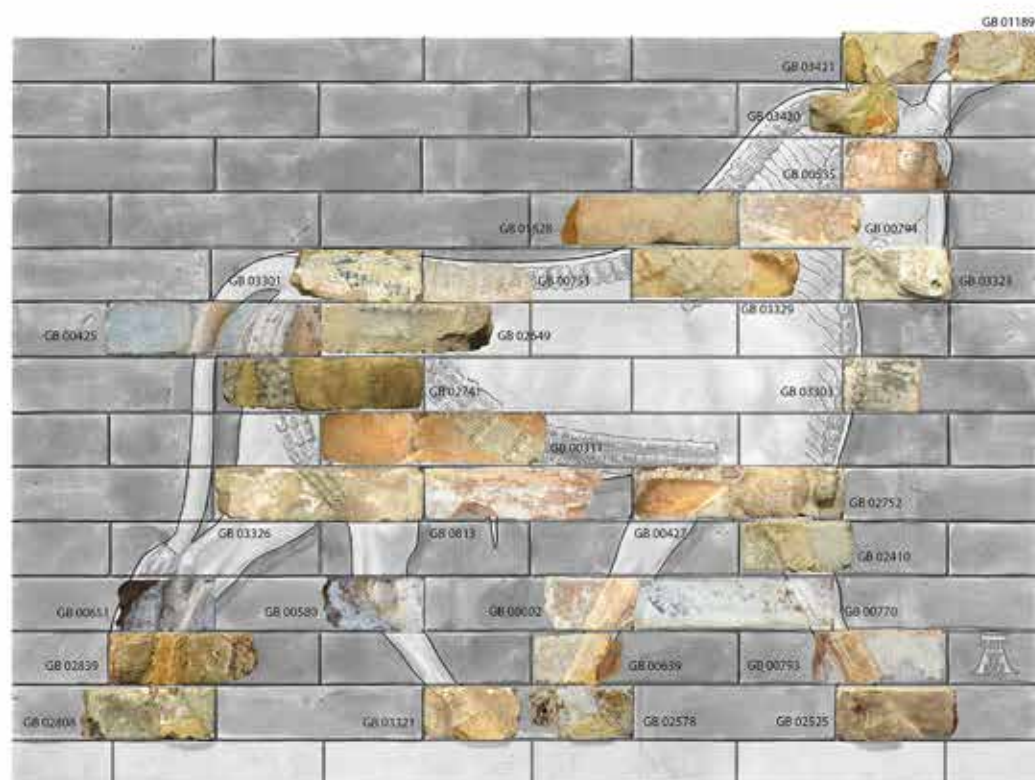
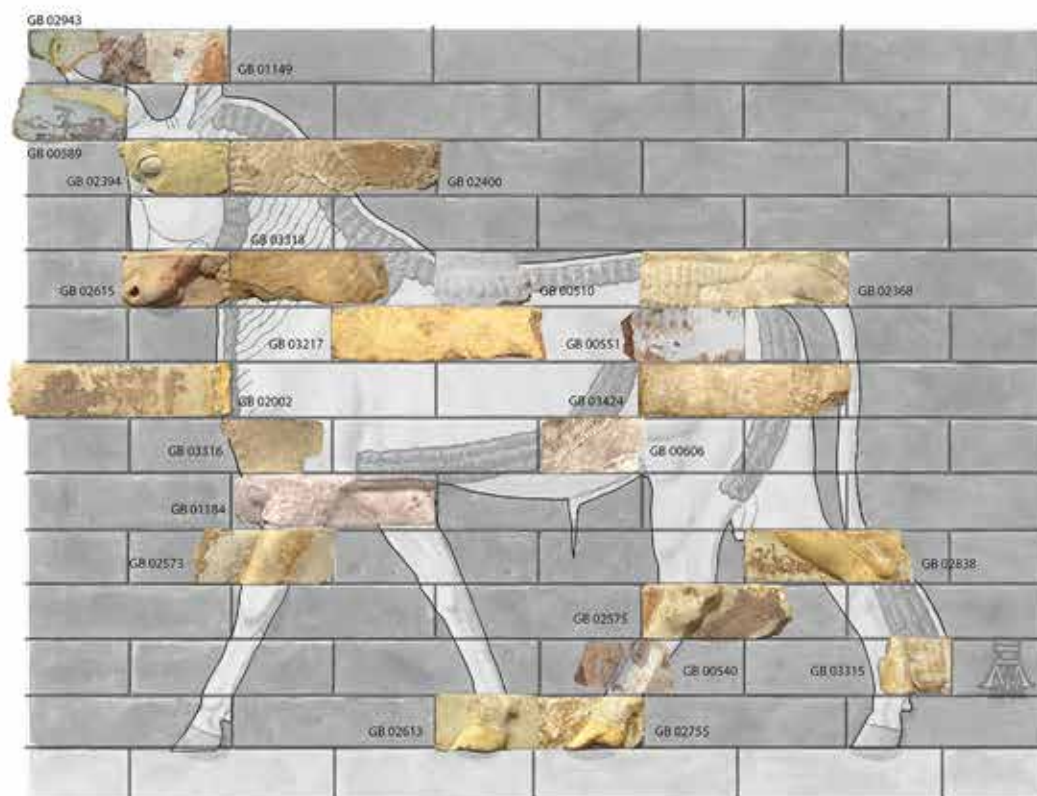
بازسازی نمای شمالی دروازه ایشطار از دوره بابلی نو ( 580 ق.م ) در موزه برلین.



بازسازی نگاره های تصویری دروازه مکشوفه در پارسه تخت جمشید ( طراحی گرافیکی: آ. اریس، دیپارتمان میراث فرهنگی دانشگاه بولونیا، روانا).



آجرهای لعاب دار دروازه مکشوفه در شهر پارسه در بازسازی این نگاره تصویری شماره گذاری شده است و از نظر حجم و تناسب با ابعاد صحنه نگاره تصویری معروف به موشخوشو (نگاره ترکیبی مار- اژدها با پنجه شیر و پای عقاب) در بابل تطبیق دارد) طراحی گرافیکی: آ. اریس، دپارتمان میراث فرهنگی دانشگاه بولونیا، روانا).

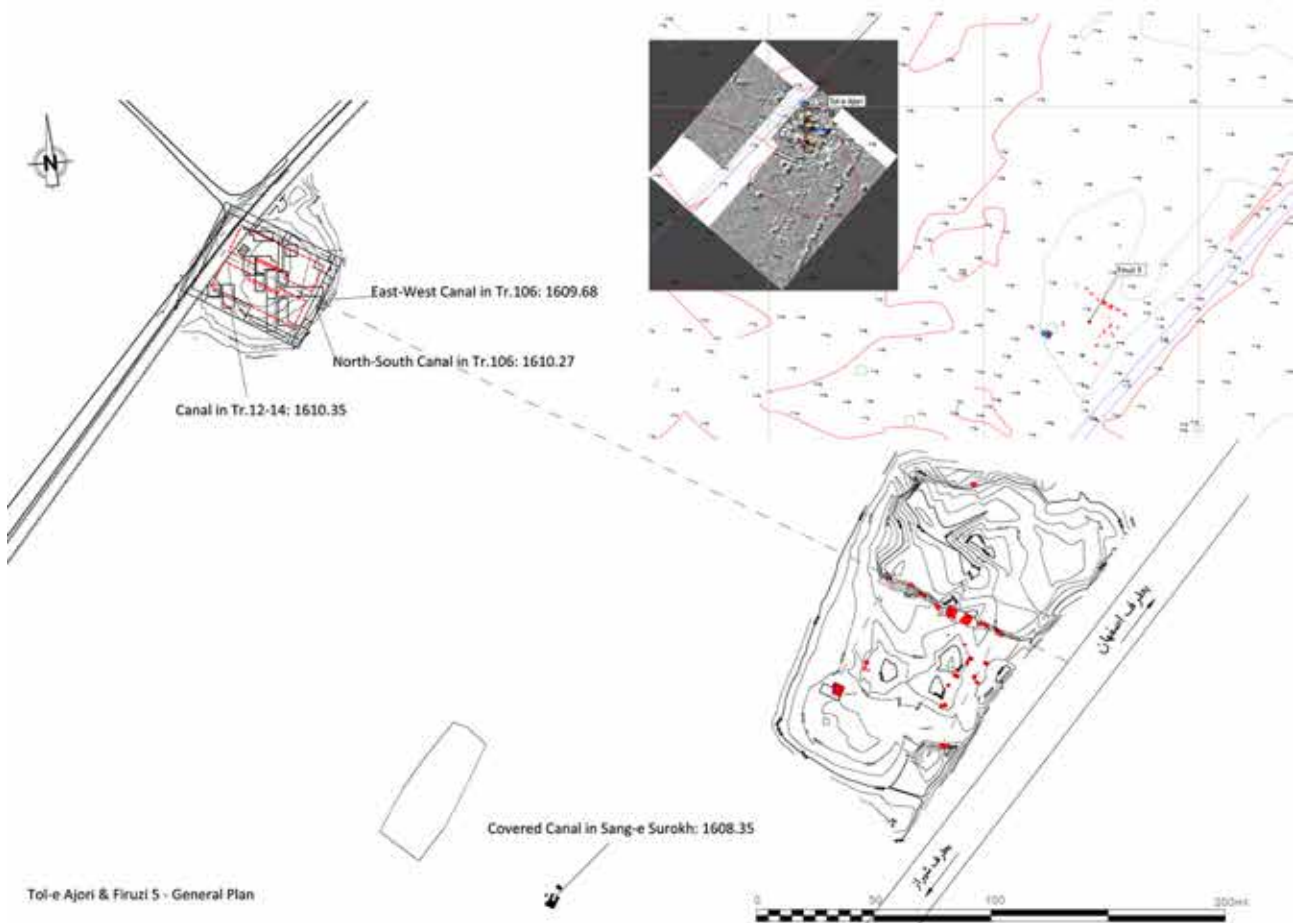


آجرهای لعاب دار دروازه مکشوفه در شهر پارسه در بازسازی این نگاره تصویری شماره گذاری شده است و از نظر حجم و تناسب با ابعاد صحنه نگاره تصویری گاو در بابل تطبیق دارد (طراحی گرافیکی: آ. اریس، دپارتمان میراث فرهنگی دانشگاه بولونیا، روانا برگرفته از ایده طرح بازسازی ر. اثنی عشری، دانشگاه هنر شیراز).





کمانه 24- دیوار خشتی ممتد محفوظ مانده از نخستین n,vi استقرار ( شکل سمت چپ)، این دیوار با یک زاویه قائم به گوشه جنوب شرقی دروازه به صورت الحاقی ساخته شده است. بخش اتصال آن به سازه دیوار در اثر چاله های غارت از بین رفته است و تنها اثر داغ خشت ها بجای مانده است ( شکل سمت راست).



پهنه آرضی بافت پیرامون دروازه ( سمت چپ)، هم راستا با ساختمان بزرگ معروف به فیروزی 5 ( سمت راست)، در پهنه ای گسترده همراه با آثار بجای مانده از کانال های باستانی نشانگر وجود باغی وسیع در این بخش است.



پلان سایت موزه (طراح: استفانو تیلیا) بخش هایی که پس از تکمیل پوشش حفاظتی با همکاری میراث جهانی تخت جمشید نمایان خواهد شد.



پوشش حفاظتی در مرحله تکمیلی

# Persepolis West (Fars, Iran)

Report on the field work carried out by  
the Iranian-Italian Joint Archaeological Mission  
in 2008–2009

Alireza Askari Chaverdi  
Pierfrancesco Callieri



BAR International Series 2870

2017



IRANIAN CENTER FOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH  
PARSA-PASARGADAE RESEARCH FOUNDATION  
SHIRAZ UNIVERSITY  
SHIRAZ UNIVERSITY OF ARTS  
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MEDITERRANEAN AND ORIENTAL STUDIES -  
ISMEO

## FROM PALACE TO TOWN

Report on the multidisciplinary project carried out by the  
Iranian-Italian Joint Archaeological Mission on the  
Persepolis Terrace (Fars, Iran), 2008-2013

### 1. Topography, Diagnostic and Conservation

edited by  
Alireza Askari Chaverdi and Pierfrancesco Callieri



with contributions by  
Hajar Askari Chaverdi, Angela Bizzarri, Julian Bogdan, Luca Colliva, Carlo Quamaco,  
Giulio Francesco Quirò, Maria Lorenza Tabacco, Lorenzo Lazzarini, Giuseppe Morganti,  
Paolo Pestorello, Shabnam Rabbat, Soheil Rahmati, Stefano Ridolfi, Raza Sheikhboudini,  
Mayana Solimani, Svan Stefano Tilia, Giorgio Trojci, Aznan Zair

Roma 2017



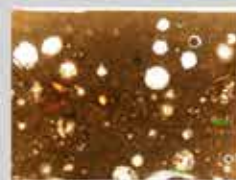
IRANIAN CENTER FOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH  
PARSA-PASARGADAE RESEARCH FOUNDATION  
SHIRAZ UNIVERSITY  
SHIRAZ UNIVERSITY OF ARTS  
ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MEDITERRANEAN AND ORIENTAL STUDIES -  
ISMEO  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO "CARLO BO"

## FROM PALACE TO TOWN

Report on the multidisciplinary project carried out by the  
Iranian-Italian Joint Archaeological Mission on the  
Persepolis Terrace (Fars, Iran), 2008-2013

### 4. Science for Archaeology

edited by  
Alireza Askari Chaverdi and Pierfrancesco Callieri



with contributions by  
Marta Letizia Anzabari, Sara Barzelli, Mohammadhossein Enayati,  
Paolo Ferraro, Marco Galoppi, Maria Lorenza Tabacco, Paolo Pallante,  
Cristiana Raffalli, Stefano Ridolfi, Thomas Van de Walle

Roma 2017

[http://books.bradypus.net/from\\_palace\\_to\\_town\\_1](http://books.bradypus.net/from_palace_to_town_1)

[http://books.bradypus.net/from\\_palace\\_to\\_town\\_4](http://books.bradypus.net/from_palace_to_town_4)

انتشارات هیات باستان شناسی مشترک ایرانی ایتالیایی در شهر پارسه تخت جمشید.

## با تشکر از

ایزمثو: موسسه بین‌المللی منطقه مدیترانه و مطالعات شرق‌شناسی، رم

بنیاد فلامینیا، راونا

پایگاه میراث جهانی پارسه

پژوهشکده باستان‌شناسی

پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری جمهوری اسلامی ایران، تهران

دانشگاه اوربینو

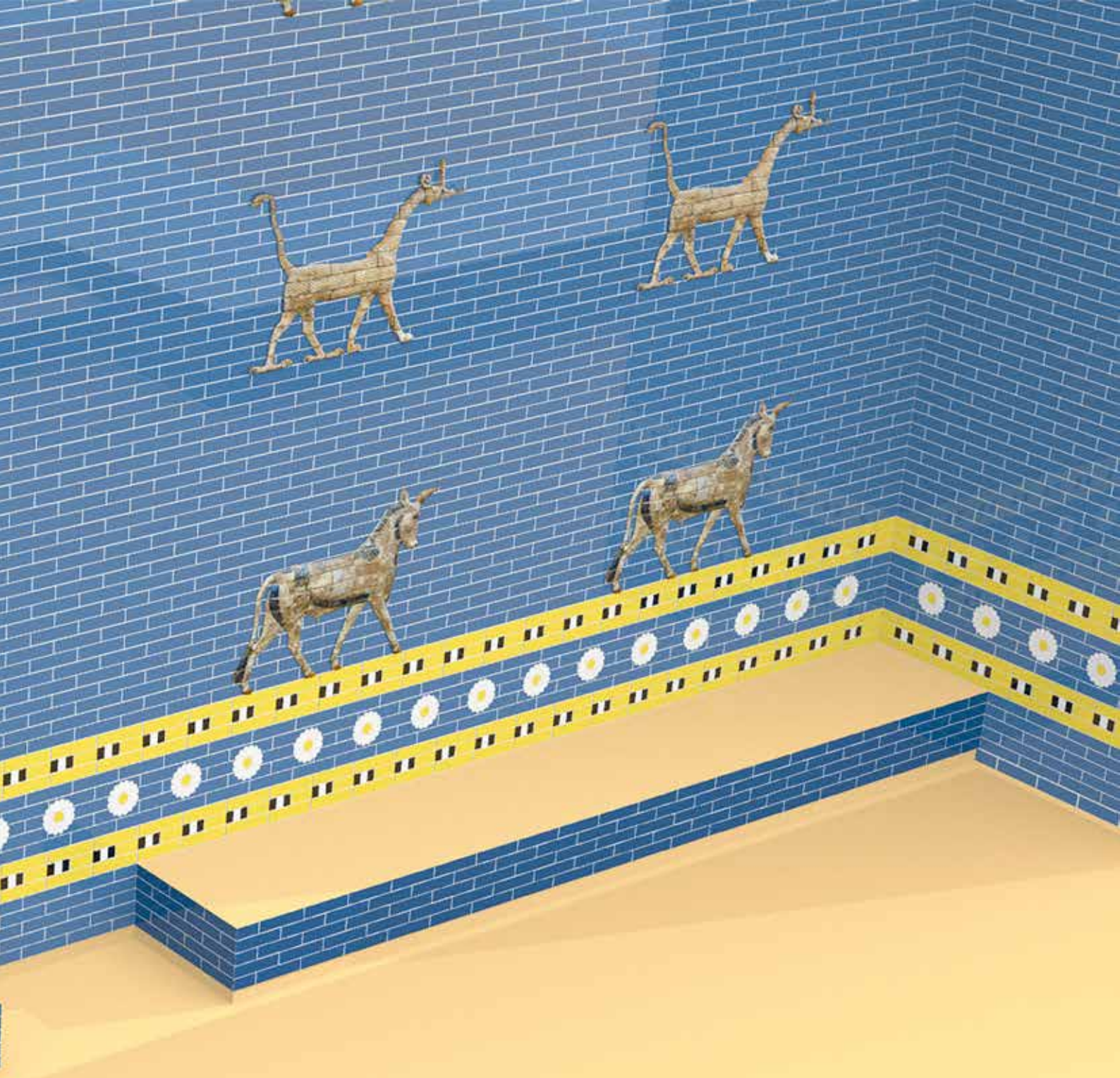
دانشگاه بولونیا

دانشگاه شیراز

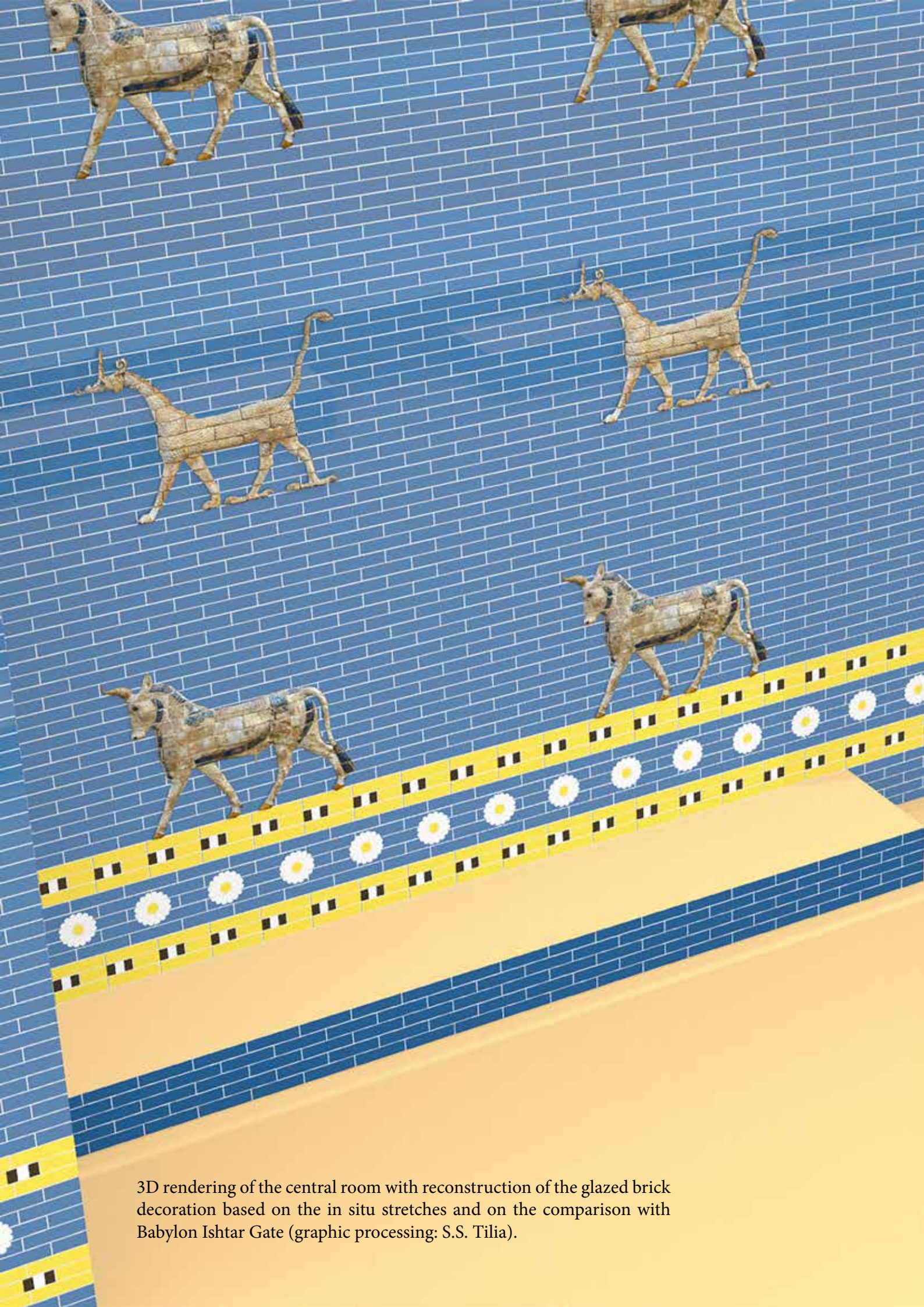
شرکت آرته، آکادی

شرکت لایت هاوس، بولونیا

وزارت امور خارجه و همکاری‌های بین‌المللی، رم



بازسازی مدل سه بُعدی اتاق مرکزی (فضای مرکزی راهرو دروازه) همراه با نگاره های تصویری بر مبنای محل قرارگیری نگاره ها، قابل مقایسه با دروازه ایشتر بابل (طراحی گرافیکی: استفانو تیلیا).



3D rendering of the central room with reconstruction of the glazed brick decoration based on the in situ stretches and on the comparison with Babylon Ishtar Gate (graphic processing: S.S. Tilia).

## **CREDITS**

**Alma Mater Studiorum - Università di Bologna**

**Arte HD**

**Fondazione Flaminia, Ravenna**

**Iranian Centre for Archaeological Research, Tehran**

**ISMEO-International Association of Mediterranean and Oriental Studies, Roma**

**Lighthouse-Group, Bologna**

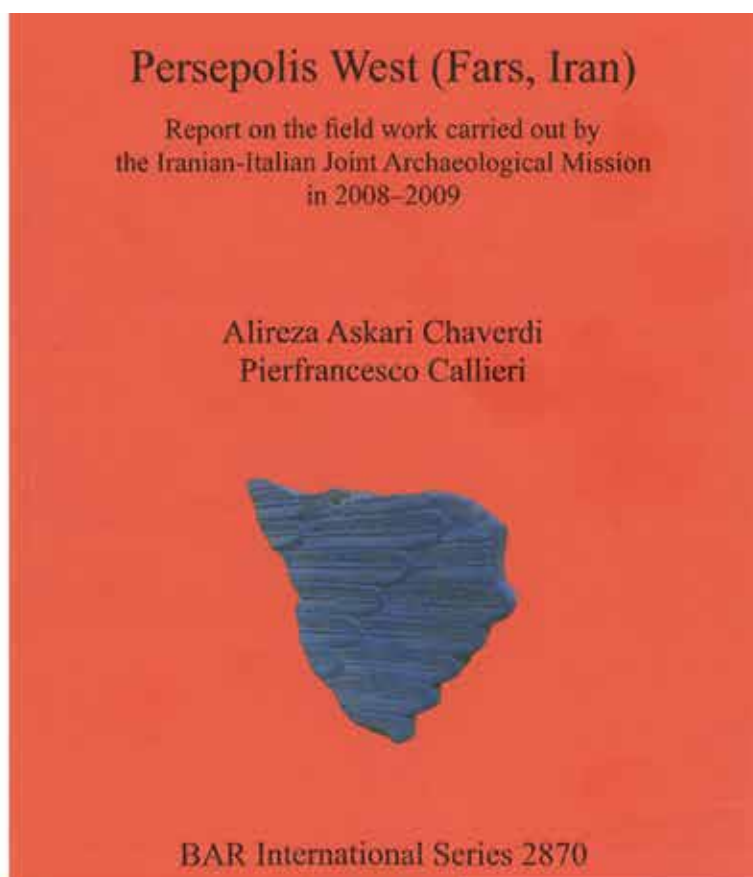
**Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Roma**

**Persepolis World Heritage Site**

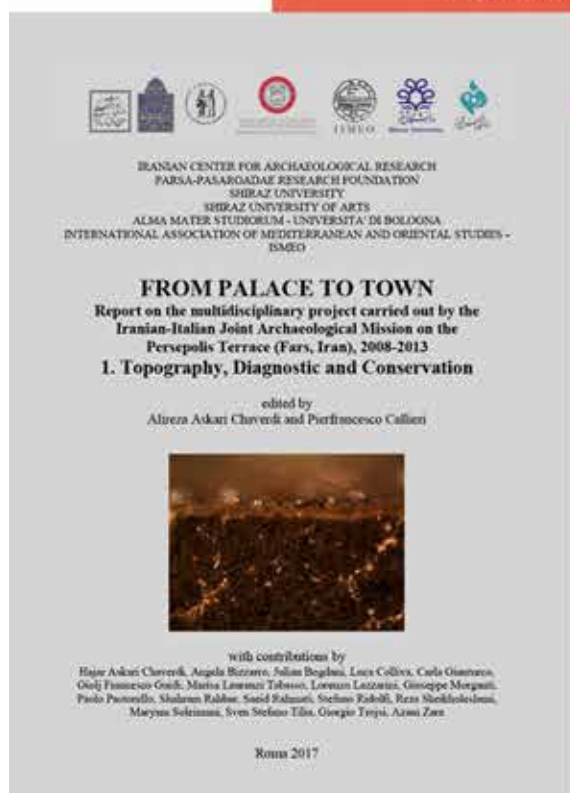
**Research Institute of Cultural Heritage and Tourism of the Islamic Republic of Iran, Tehran**

**Shiraz University**

**Università di Urbino**



2017



available at

[http://books.bradypus.net/from\\_palace\\_to\\_town\\_1](http://books.bradypus.net/from_palace_to_town_1)

available at

[http://books.bradypus.net/from\\_palace\\_to\\_town\\_4](http://books.bradypus.net/from_palace_to_town_4)

Publications of the Iranian-Italian Joint Archaeological Mission in Fars on the work in the old town of Parsa.





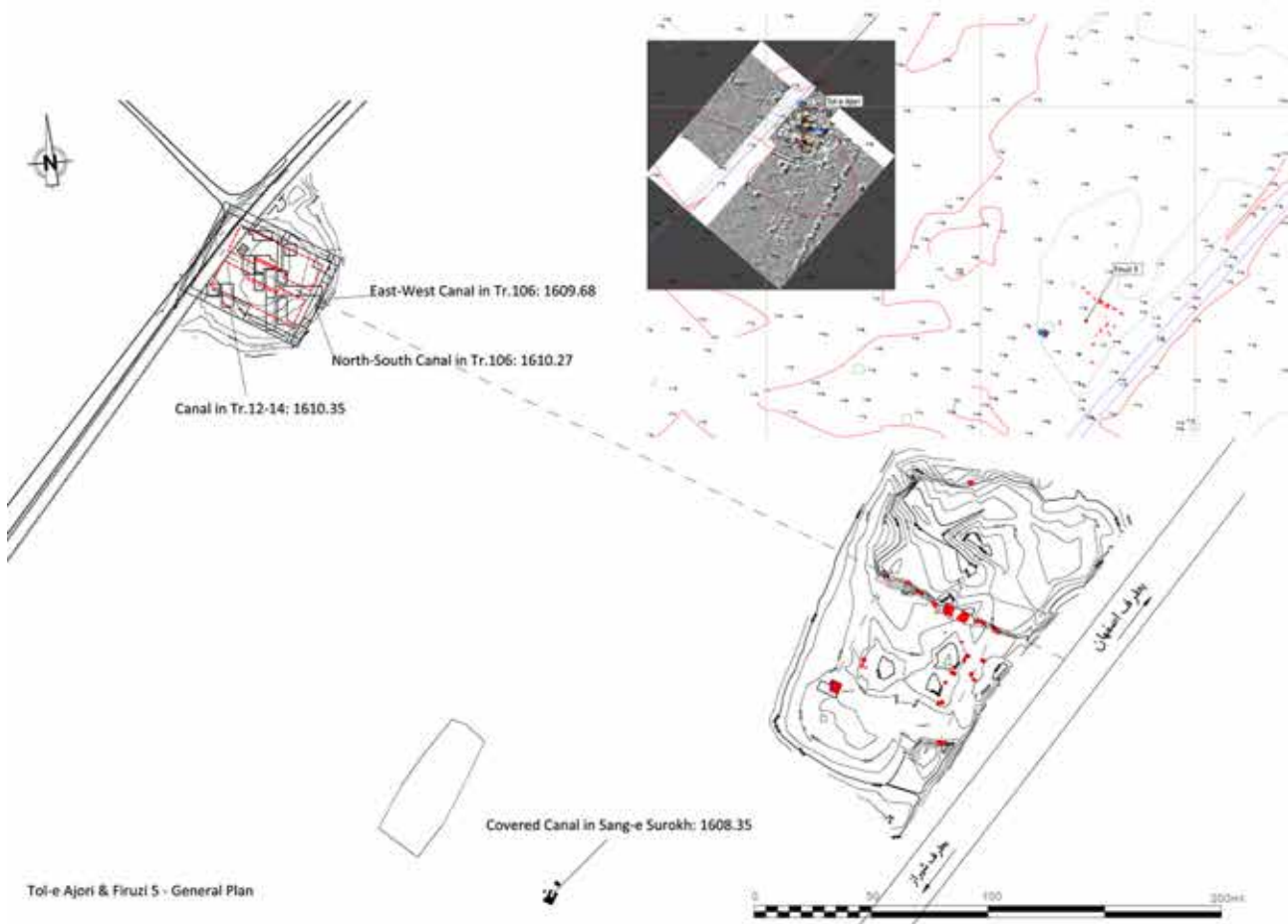
The plan of the Site Museum (drawing S.S. Tilia) which will be realised after the completion of the permanent shelter by Persepolis World Heritage Site.



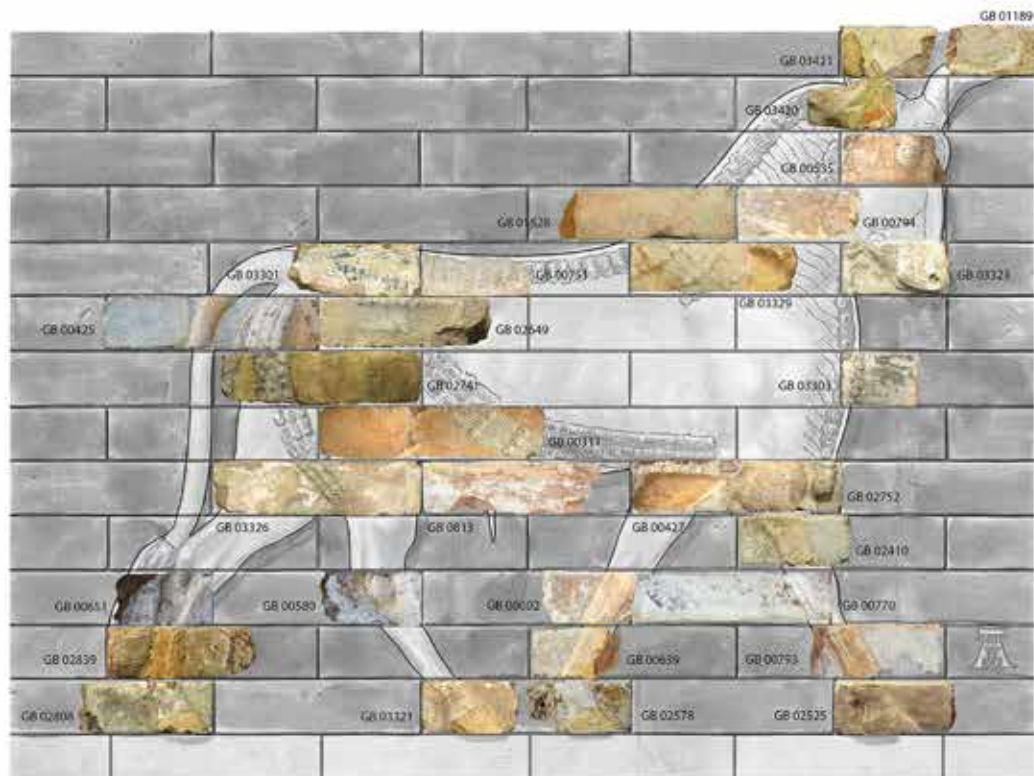
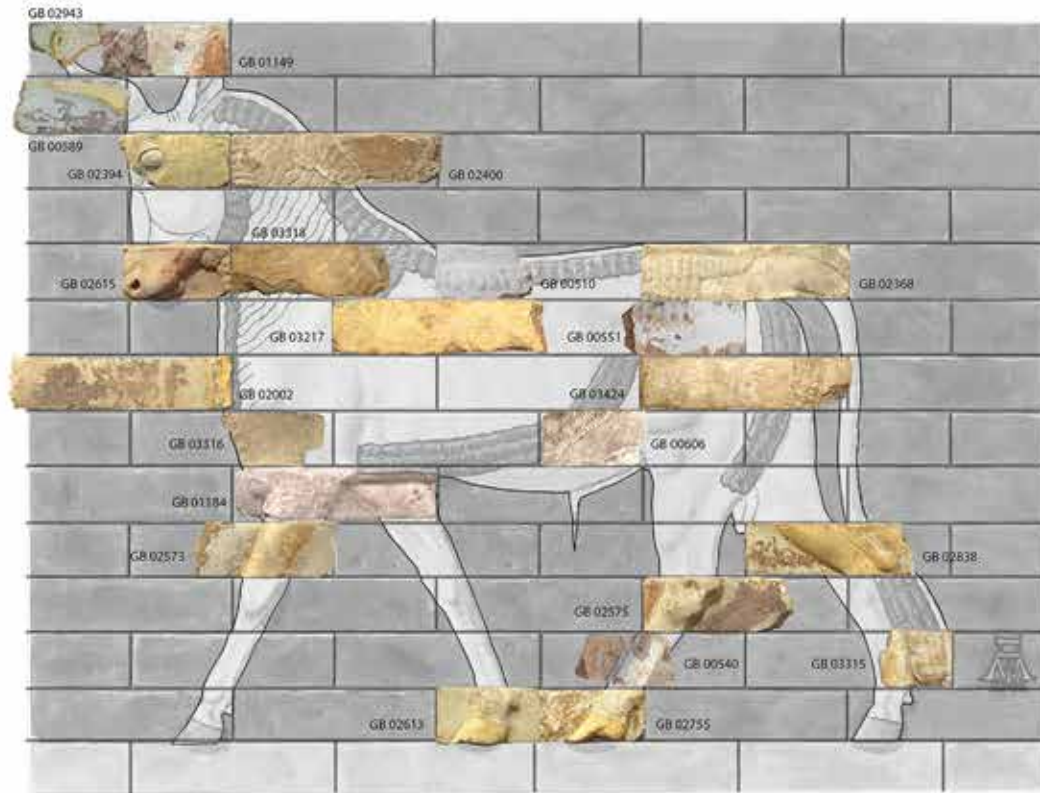
The permanent shelter being constructed.



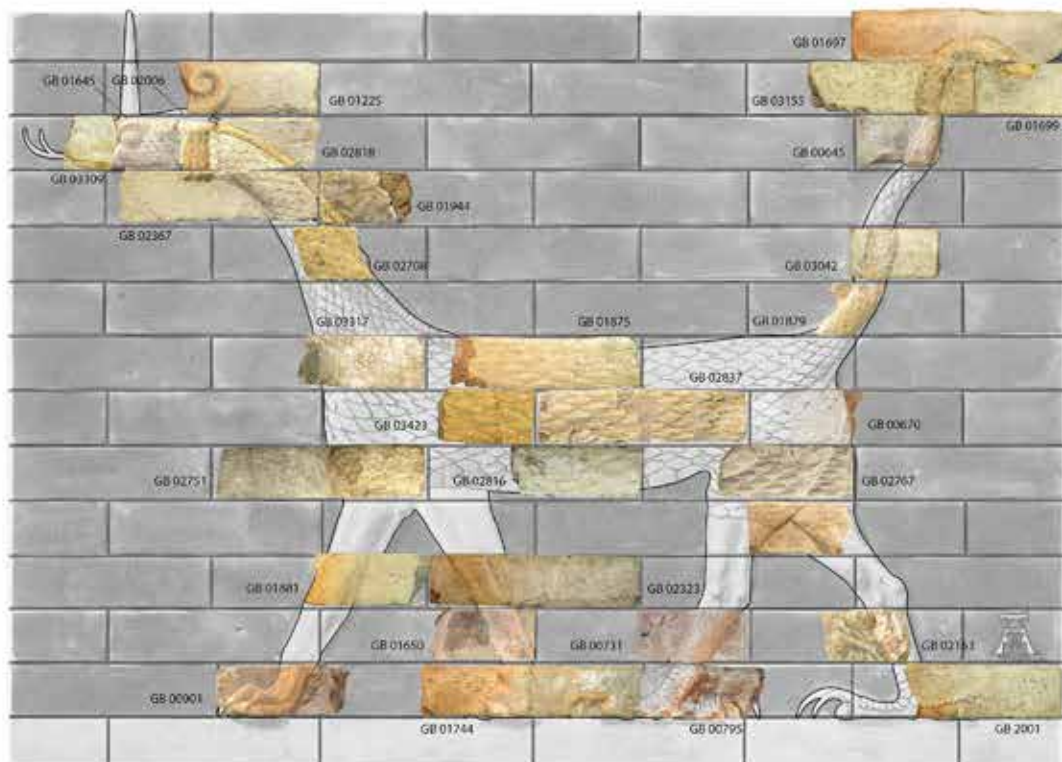
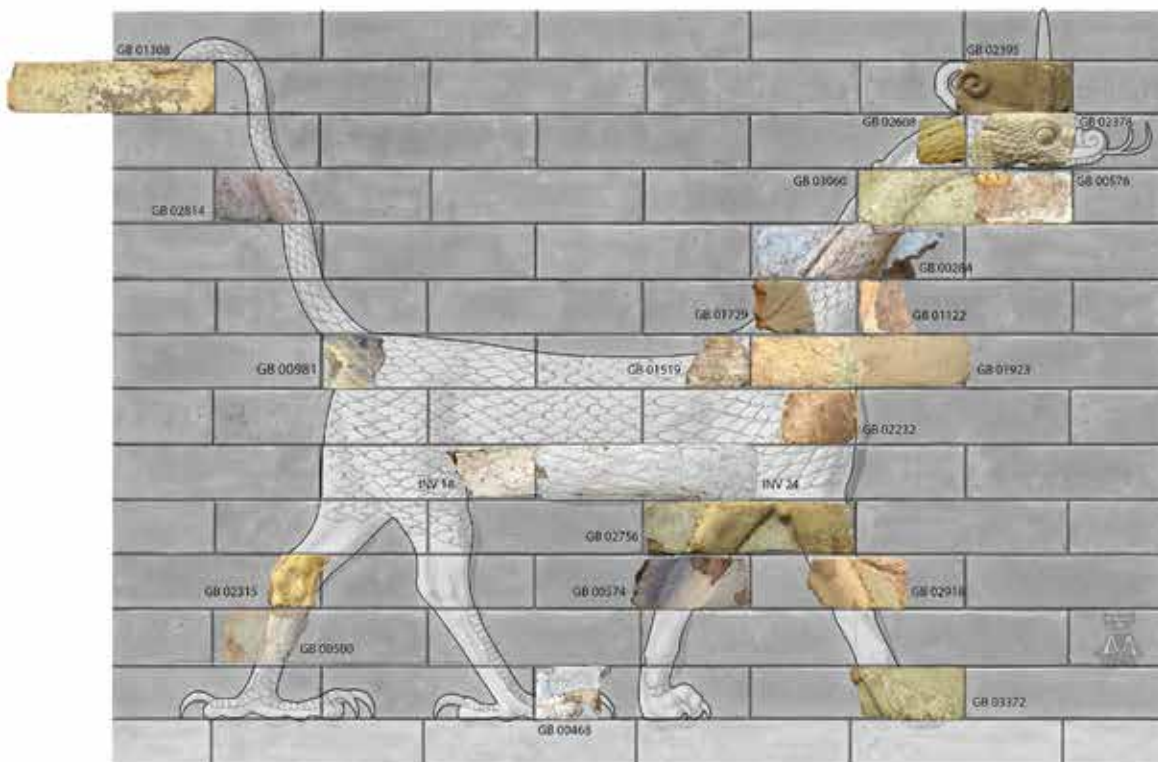
Trench 24 - Period 1. Preserved stretch of the perimeter mud-brick wall (left) built at right angle of the south-eastern corner of the Gate, here completely pillaged but evidenced by the brick impressions on the bottom of the pillage trench (right).



The whole topographic context of the Gate (left), in axis with the large building of Firuzi 5 (right); in the large space, traces of ancient canals point to the existence of a garden here.



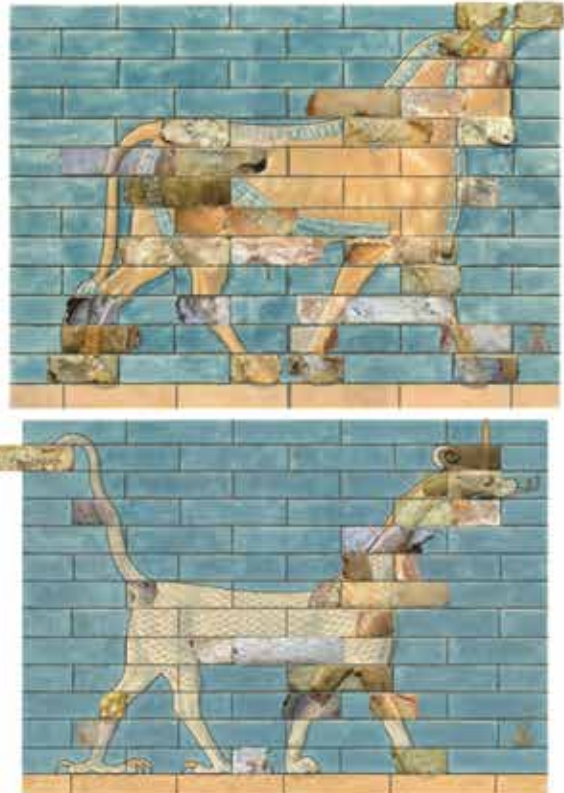
The Tol-e Ajori brick fragments, distinguished by their registration numbers, perfectly fit in the drawing scheme of the Neo-Babylonian panels with bull (graphs I. Arlotti, FrameLab, Ravenna, after an idea of R. Esna'ashari, Shiraz).



The Tol-e Ajori brick fragments, distinguished by their registration numbers, perfectly fit in the drawing scheme of the Neo-Babylonian panels with *mushkhusshu* (graphs I. Arlotti, FrameLab, Ravenna, after an idea of R. Esna'ashari, Shiraz).



Berlin, Vorderasiatisches Museum: reconstruction of the Neo-Babylonian phase of the northern section of the Ishtar Gate (c. 580 BC).



Reconstruction of the panels (graphs I. Arlotti, FrameLab, Department of Cultural Heritage, University of Bologna, Ravenna).

## Analytical investigations on glazed bricks

A scientific survey started since 2013 on glazed bricks found during the excavation at Tol-e-Ajori. These research aim to characterize the wall constituting materials as glazed bricks of various kinds, their production technology and materials used in the construction techniques (mortars and fitters' marks,...) from an archaeometric point of view.

First, non-invasive investigations (digital microscopy, vis-RS, X-Ray Fluorescence Spectroscopy) were carried out in order to obtain a broader range of data before selecting representative areas and to collect samples. These samples were subsequently submitted, to micro-invasive investigations (Optical microscopy, SEM with EDS, Raman spectroscopy).

The goal of this technical study is twofold verify the composition and technique of brick and glaze production in order to compare with available archaeometric literatures regarding polychrome glazed bricks in the Ancient Near East. A further goal of the present study was to verify whether the production of polychrome glazed bricks followed techniques of Babylonian and Elamite traditions.

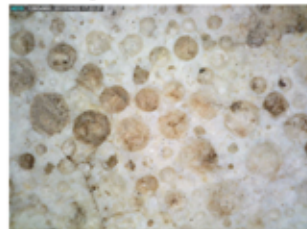
The glazed bricks of Tol-e Ajori were made by a Ca-rich raw clay material; the estimated firing temperature is between 850 and 900 °C and the atmosphere was oxidant. The glazed coatings applied to the Tol-e Ajori bricks are similar to those found on the bricks in the glaze coatings of the Ancient Near East.

Concerning the chromophore elements, calcium antimonate has been found in the white tone and lead antimonate in the yellow and the orange tonality. In particular the analyses of the greyish/pale blue hue proved the presence of copper and cobalt, demonstrating an original blue colour, which was not visible at the beginning with naked eyes and demonstrated that the glazed colours used on the gate of Tol-e Ajori are so similar to those of Babylon Ishtar Gate.

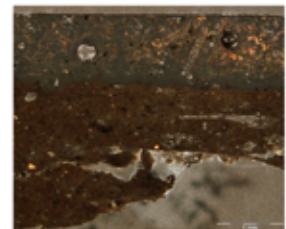
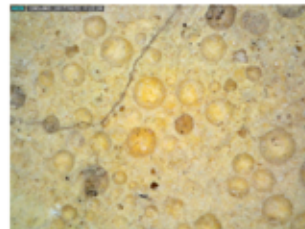
### Colourless white and yellow glaze: calcium antimonate and lead antimonate



Brick fragment with geometric decoration

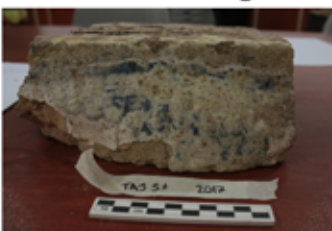


Digital microscope micrographies of colorless white and yellow glazed

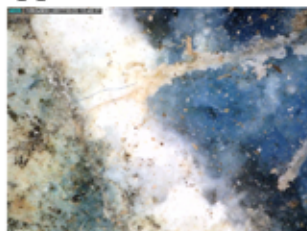


Optical microscope micrography

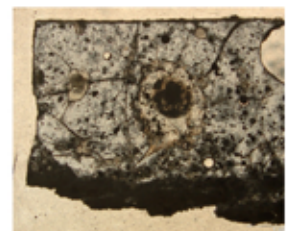
### Colourless blue glaze: copper and cobalt



Brick fragment with relief decoration showing part of Bull's body



Digital microscope micrographies of colorless blue glaze



Optical microscope micrography

## Relief glazed bricks

Many fragments of relief glazed bricks were found in the layers of collapse pointing to the existence of original panels decorating the facing of the walls.

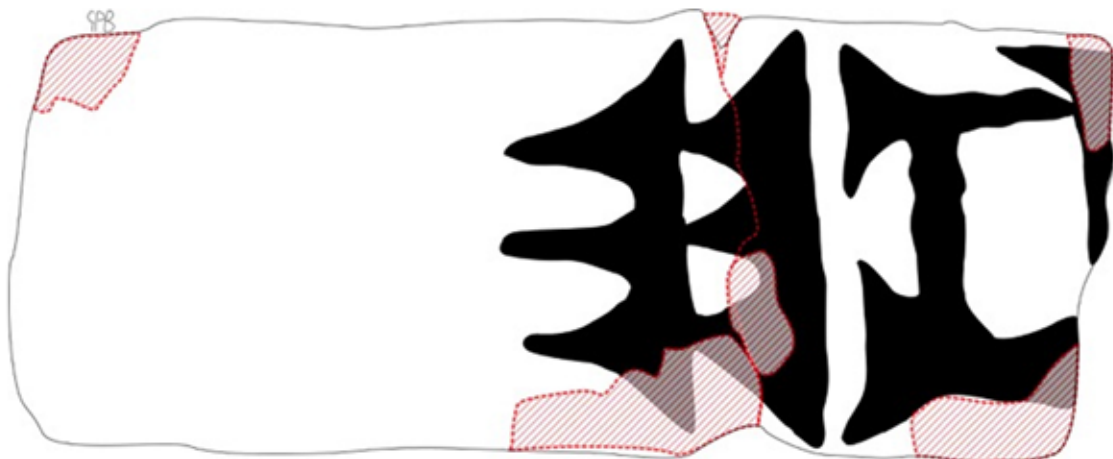


Some fragments of relief glazed bricks with parts of a bull.



Some fragments of relief glazed bricks with parts of the Babylonian snake-dragon *mushkhusshu*.

The thirteen fragments of cuneiform Babylonian and Elamite inscriptions confirm that the gate belongs to a royal project, while the significant absence - at least to date - of Old Persian fragments is a further element of dating to the Early Achaemenian period, between the conquest of Babylon by Cyrus II in 539 BC and the start of the construction of the Terrace by Darius I in 518 BC.



The fragment of Babylonian inscription TAJ Inv. 45: Sar(ru) = king (drawing and reading G.P. Basello), which confirms that the Gate was a royal monument.

This gate, destroyed by a violent earthquake after a phase of abandonment, and then severely pillaged in the Middle Ages, was inserted in a perimeter wall of mud-brick almost completely disappeared, which probably limited a royal “paradise” similar to that of Pasargadae. The orientation of the gate, different from that of the Persepolis Terrace, and the analysis of the topographical relationships allow us to identify the other buildings in the area belonging to the same building project, first of all the large complex of Firuzi 5, characterized by rows of foundations for bases of columns in stone blocks, unfortunately poorly preserved.

The construction of a permanent roof by ICHHTO and the Persepolis World Heritage Site will allow the site to be made into a museum, thus expanding the size of Persepolis both in terms of chronology and topography.



## Other Finds

The monumental function of the Gate involved that few objects were found during the excavations apart from fragments of glazed bricks.



Arrow-heads of the Achaemenid (left) and Islamic (right) periods.



An ear-cleaner (left) and an antimony rod (right) point to everyday life in the phases of secondary occupation.

## Ceramic evidence



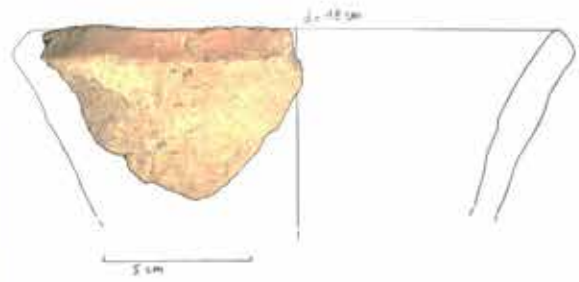
Ceramics of Medieval/Islamic age were found in the filling of the pillage trenches.



Trench 2-4: early Islamic moulded ware from the lower filling of the pillage trench of Phase 2.

## Ceramic evidence

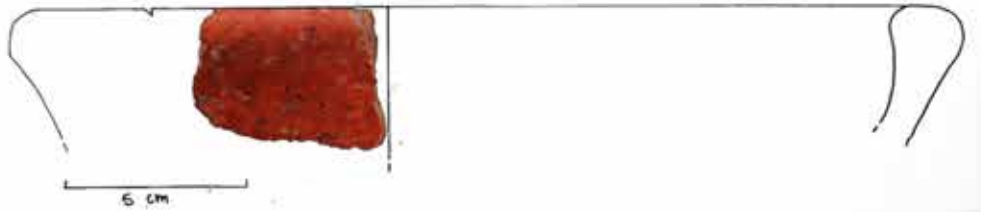
“Shoga ware”



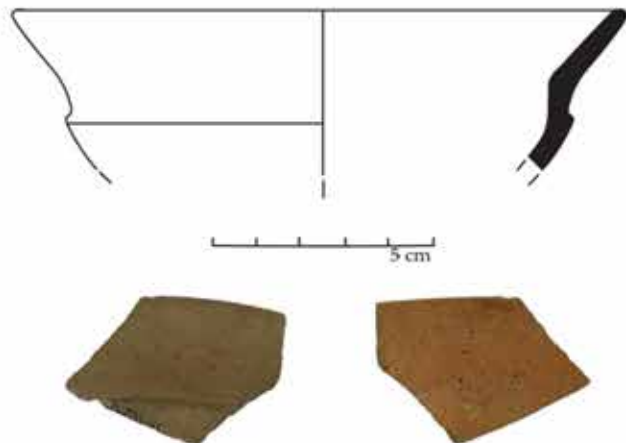
“Uruk Bevelled Rim Bowl”

Small ceramic fragments of prehistoric and protohistoric age were present in the clayey layers underlying the construction.

“Late Plain Ware”



Carenated Bowl VI sec. a.C. - I sec. a.C.



Ceramics of the Achaemenid and Post-Achaemenid age were found in the layers of secondary occupations.

### Some elements for a tentative dating

Topography: the Gate belongs to a land setting with an orientation different from that of the Terrace and adjacent land.

Architecture: the Gate is built according to a Babylonian tradition different from that of the Terrace and of other Achaemenid monuments, even in Pasargadae.

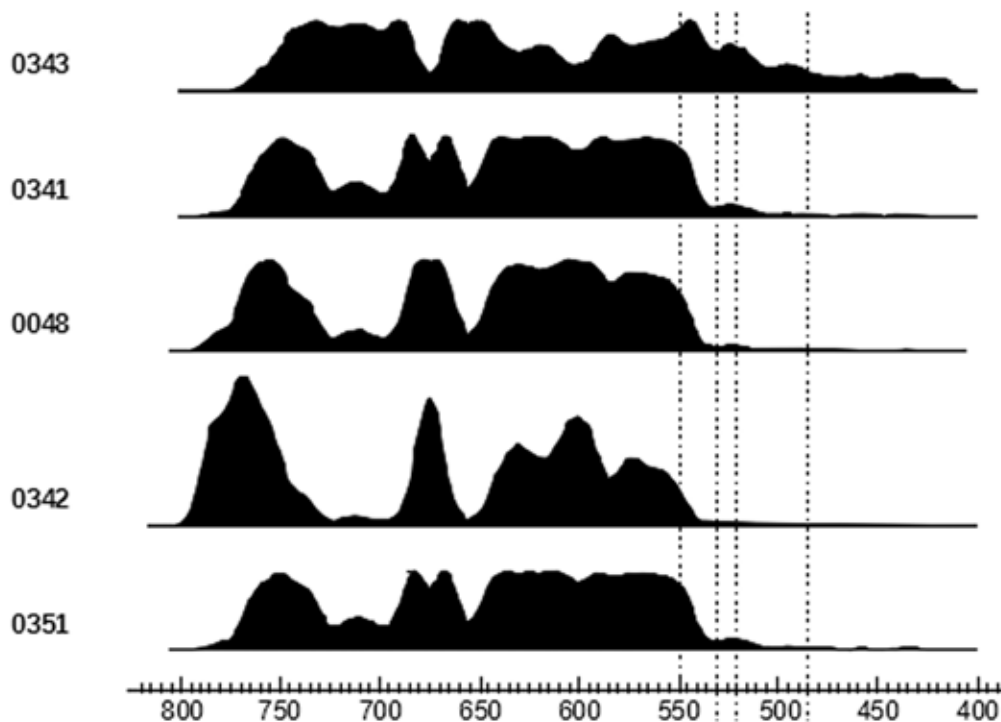
Technique of glazed bricks: the glazed bricks from Tol-e Ajori are different in technique from the glazed bricks of Darius I' and followers' time found in Susa and Persepolis.

Epigraphy: no Old Persian fragment of inscription has so far been found, and the palaeography of Babylonian and Elamite fragments shows earlier features than those of the Achaemenid period.

Iconography: the snake-dragon (mushkhusshu) is never recorded in Achaemenid art apart from a few seal impressions of earlier seals reused in Achaemenid administration..

Religion: the iconographic motifs do not comply with the reference to Ahura Mazda stressed by the Achaemenid kings.

History: a link with the conquest of Babylon by Cyrus II seems more likely than with subsequent Achaemenid actions in Babylon.



Thanks to the support of the Franco-German project "Palaeopersepolis", five bone samples were submitted to Radiocarbon dating, carried out at the Second University of Naples, Italy. Despite the well-known problems of calibration for the 1st millennium BC, the results point to a date of the beginning of the construction in an Early phase of the Achaemenian period.

## The abandonment, earthquake and collapses

PERIOD	HAPPENINGS	ABSOLUTE DATING ELEMENTS
Period 0	Levels prior to construction. No occupation levels are documented, but some fragments indicate that ceramic material was present in the natural sediment of the area chosen for the construction.	A few fragments of Bevelled Rim Bowls and of Black-on-red painted Shoga ware.
Period 1	Gate construction	
1a	Main structure	<i>Terminus post quem</i> : 539 BC, Cyrus' conquest of Babylon
1b	Probably contemporary additions such as the two perpendicular walls or the buttress to NW	
Period 2	Abandonement	
Period 3	First plundering, first secondary occupation, new abandonment	Ceramic fragments of the Late Plain Ware (6 <sup>th</sup> to 1 <sup>st</sup> century BC) Copper-alloy three-winged socketed arrow-heads of the Achaemenid type.
Period 4	Earthquake, subsequent collapses and accumulations	
Period 5	Robbery pits and their filling	
5a	pits for the plundering and pillaging of baked bricks	
5b	occupation structures at the bottom of the pits (second secondary employment)	Fragment of moulded ware attributed to the 9 <sup>th</sup> -10 <sup>th</sup> century AD
5c	filling of the pits	Light cream ware with comb wavy and linear decoration, 10 <sup>th</sup> -12 <sup>th</sup> century AD

PERIOD	HAPPENINGS	ABSOLUTE DATING ELEMENTS
Period 6	Final phases	
6a	third secondary occupation	Light cream ware with comb wavy and linear decoration. A rhomboid iron tanged arrow head of a type very similar to other points found in Medieval Fars. Two copper coins
6b	accumulations	
6c	new plundering pits	
6d	diggings of treasure seekers, including in tunnels	
6e	other episodes of more recent anthropic presence	

Tol-e Ajori - The sequence of structural periods, based on the study of the stratigraphy.



Trench 23 - Period 4: evident traces of an earthquake, present also in other parts of the Gate.

## Fitters' marks

Each glazed brick bears on its upper surface three fitters' marks which helped the mason in laying the brick produced in the workshop, as in the Babylonian and Elamite traditions.



Trench 1 (top) and Trench 23 (centre and bottom): fitters' marks discovered *in situ*.



Trench 11 - Preserved central stretch of the south-western wall of the inner room, showing 11 courses of glazed decorated bricks *in situ*: general view and detail (graphic processing: S.S. Tilia).

Some stretches of the walls of the inner room with glazed bricks decoration preserved *in situ*



Trench 23 - Preserved stretch of the north-eastern wall of the inner room with glazed decoration *in situ*.

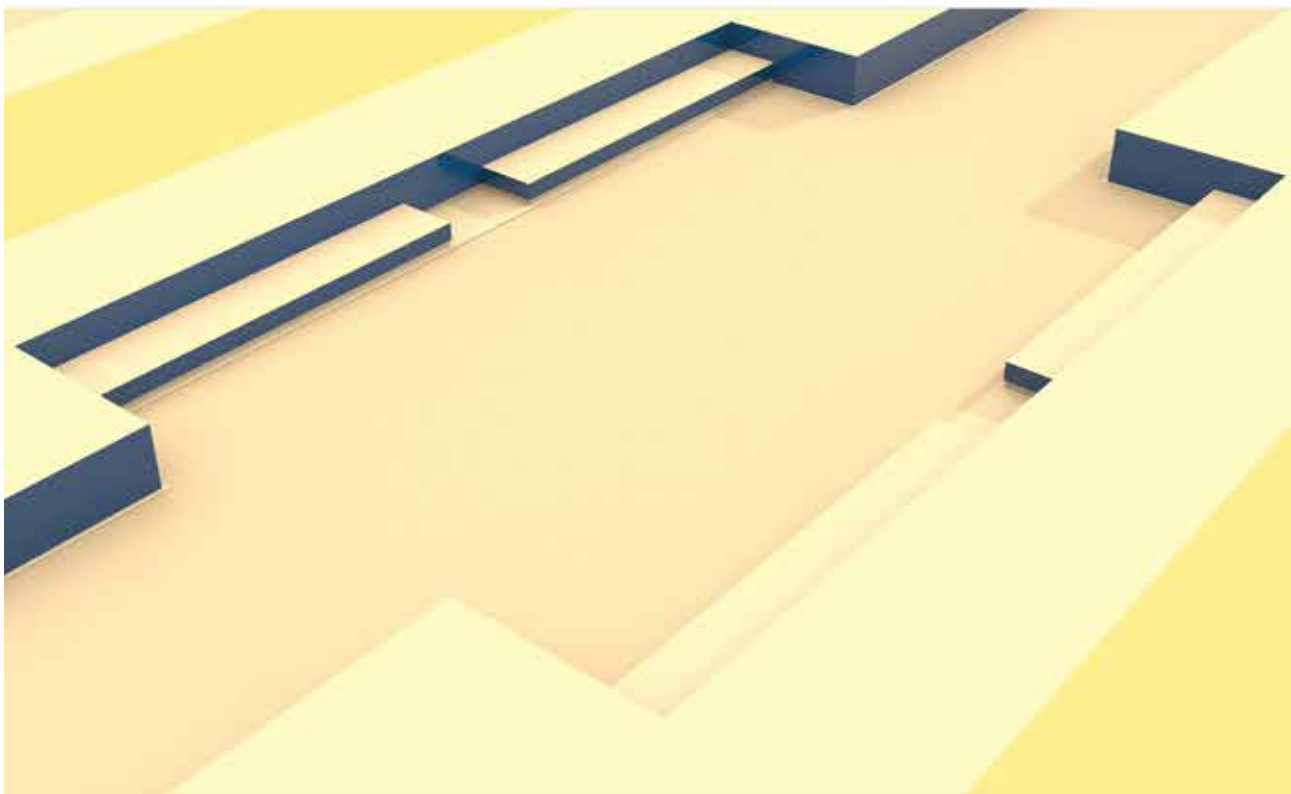


Trench 9 - 3D model of the southern side of the north-western entrance corridor, showing 12 courses of glazed decorated bricks *in situ* (graphic processing: S.S. Tilia).





Reconstructed plan of the Tol-e Ajori Gate (left), showing the impressive similarity with the southern section of the Babylon Ishtar Gate (right), with respect to which the only differences are that the former is larger, that it has benches in the inner room and that it is built with a mud-brick core.



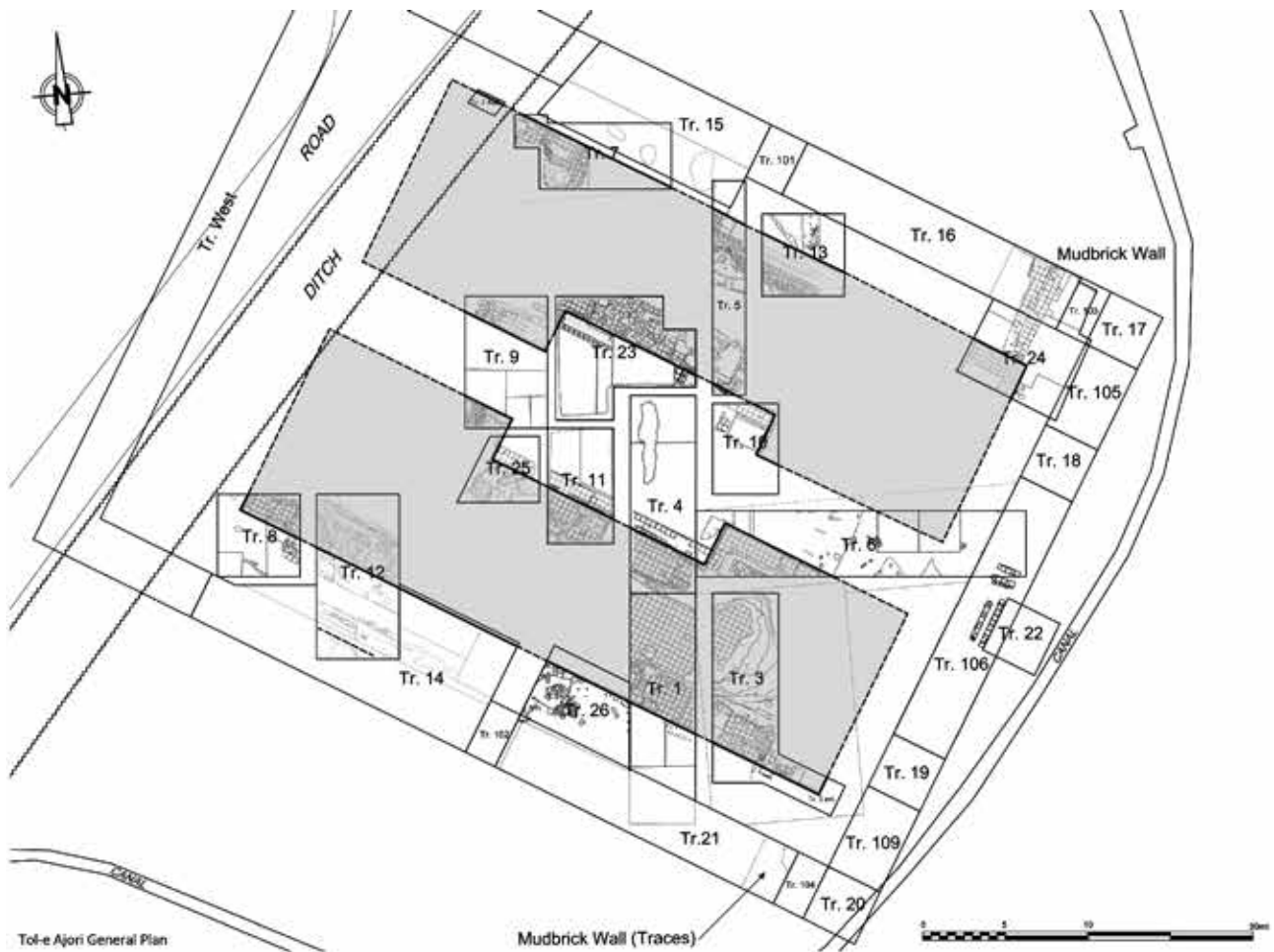
Tol-e Ajori. 3D graphic reconstruction: the inner room, showing the presence of the benches, two on each side with a break in the centre (elaboration: S.S. Tilia).



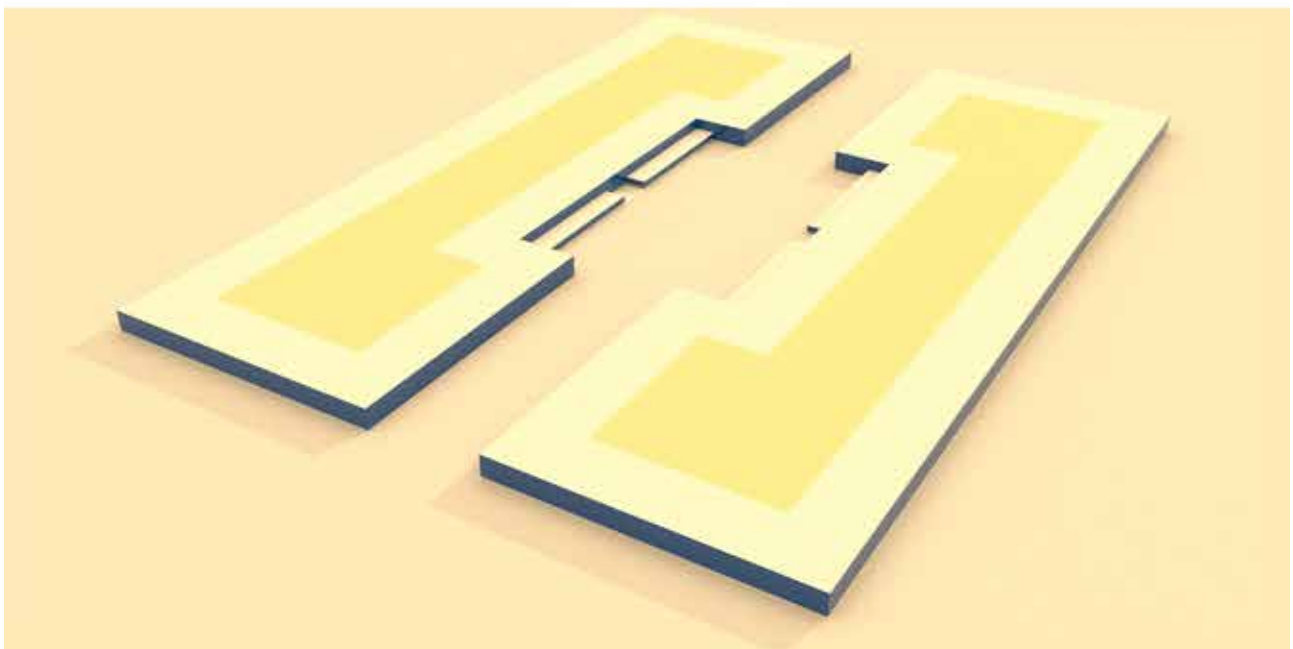
3D model of trenches 1, 2-4 and 14 across the south-western wall of the gate; perspective view (elaboration: S.S. Tilia).



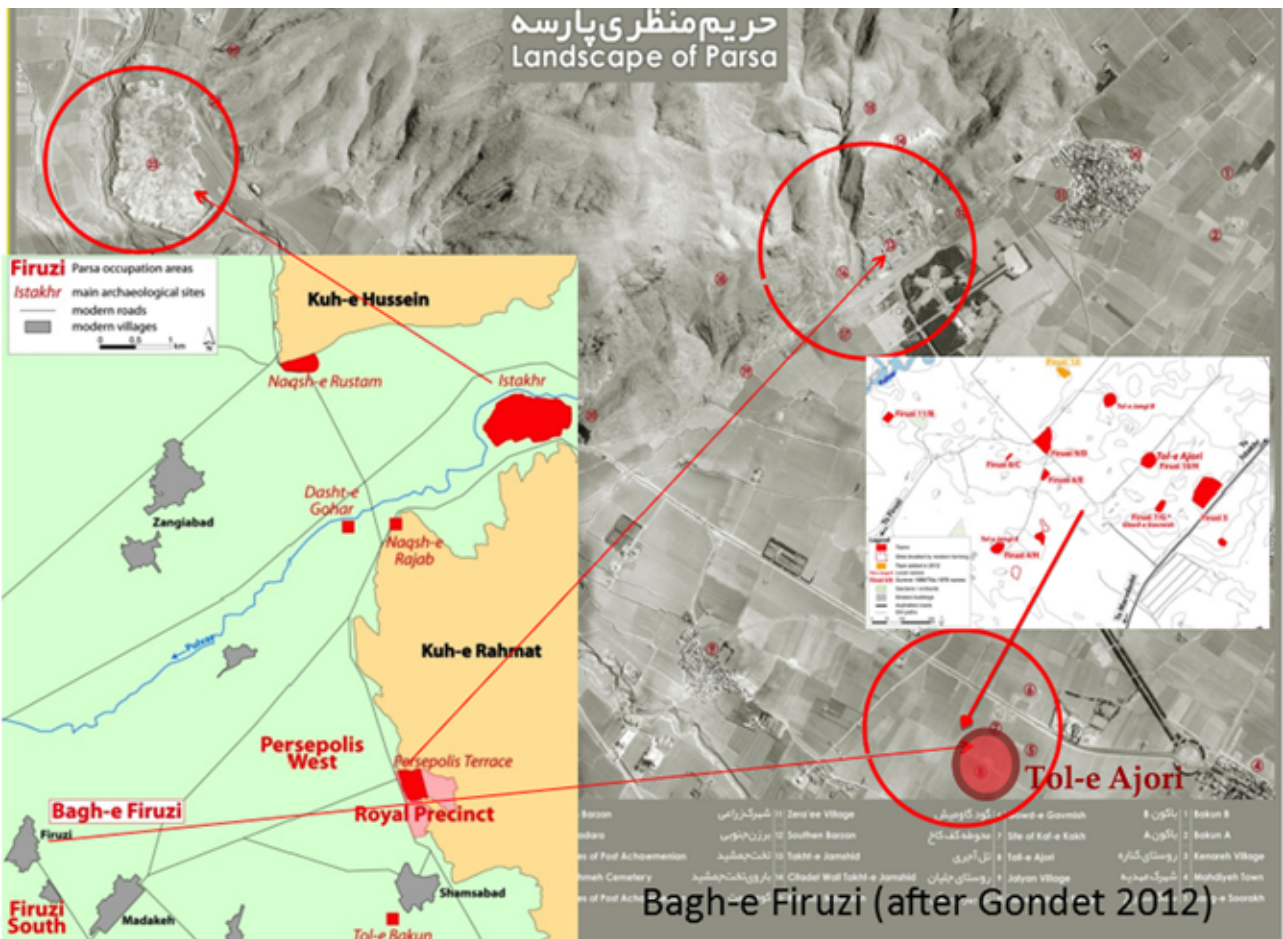
3D model of trenches 1, 2-4 and 14 across the south-western wall of the gate; zenithal view (graphic processing: S.S. Tilia).



Tol-e Ajori. General plan at the end of 2018 field season, showing the 26 excavated trenches which made the reconstruction of the whole plan possible.



Tol-e Ajori. 3D graphic reconstruction. Dark yellow: mud-brick core; light yellow: baked bricks; blue: glazed bricks facing. The graphic reconstruction of the Gate is based on careful study of the badly preserved remains (graphic processing: S.S. Tilia).



## PERSEPOLIS PRIOR TO PERSEPOLIS: THE GATE OF TOL-E AJORI

Eight campaigns of stratigraphic excavation (2011-2018) carried out by the Iranian-Italian Joint Archaeological Mission in Fars, launched as part of the project "From Palace to Town", have brought to light in the site of Bagh-e Firuzi, 3.5 km west of the Terrace of Persepolis, an exceptional monument, which is an exact copy of the southern section of the Ishtar Gate of Babylon, from which it differs only by the larger size and some construction details, and which for the first time attests to the existence of a royal settlement in the area of Parsa in the Early Achaemenian era.

Built according to a Babylonian architectural tradition in bricks, with an outer face of flat or relief glazed bricks, the gate of Tol-e Ajori belongs to this tradition also in its decorative and figurative programme made of glazed bricks that, found *in situ* or in collapsed fragments, faithfully reproduce the subjects of the Babylonian monument, including the Babylonian dragon-serpent (*mushkhusshu*) symbol of the god Marduk who protected the king, and which is absent from the subsequent Achaemenian iconography.

The discovery in Fars of this testimony of a phase of the Achaemenian architecture completely different from that of Persepolis and Susa, fruit of the international collaboration of the Research Institute for Cultural Heritage and of the Iranian Centre for Archaeological Research, is one of the most sensational discoveries of archaeology of our time. Thanks to the efforts of the Ministry for Cultural Heritage and of the Persepolis World Heritage Site, this testimony will not be confined to the pages of scientific books, but will hopefully soon become enjoyable by all those who love the great civilization of ancient Iran.

An Early Achaemenid Project in Parsa. The Monumental Gate at Tol-e Ajori,  
2011-2019. An Introduction

by

Alireza Askari Chaverdi (Shiraz University) and Pierfrancesco Callieri (University of  
Bologna, Campus of Ravenna)

with contributions of

Maria Letizia Amadori (University of Urbino), Luca Colliva (University of Bologna),  
Emad Matin (University of Bologna), and Sven Stefano Tilia (Studio 3R).

Editing: Luca Colliva

Graphic design: Afshin Ariafar

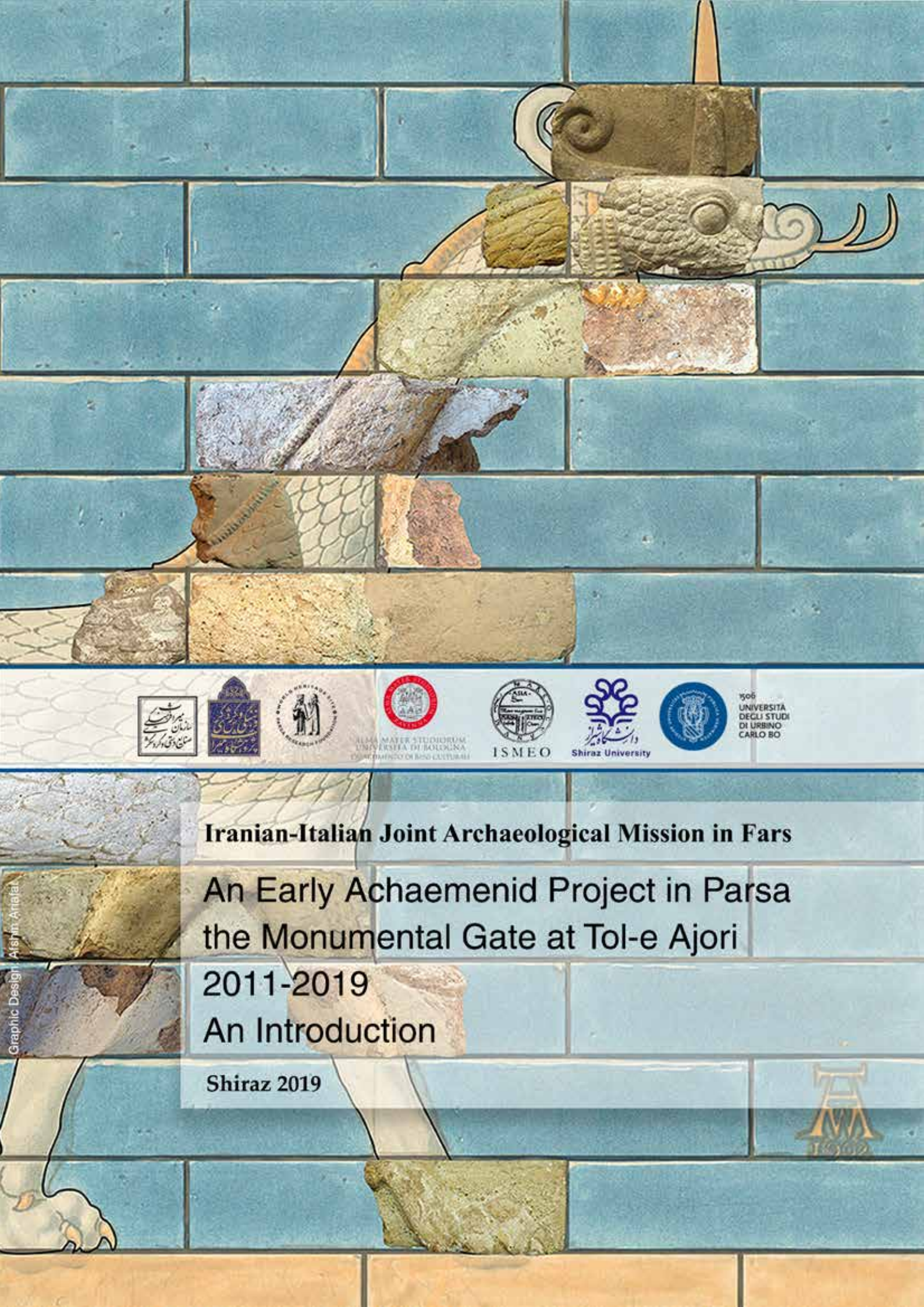
Shiraz 2019



## Iranian-Italian Joint Archaeological Mission in Fars

# An Early Achaemenid Project in Parsa the Monumental Gate at Tol-e Ajori 2011-2019 An Introduction

Shiraz 2019



## **Iranian-Italian Joint Archaeological Mission in Fars**

**An Early Achaemenid Project in Parsa  
the Monumental Gate at Tol-e Ajori**

**2011-2019  
An Introduction**

**Shiraz 2019**



Graphic Design: Afshin Anvari