

Convegno
Giornata di studio

20 Settembre 2019
ore 9:00 | 18:30

Ferrara Fiere

ARCHITETTURA

TRA RIDISEGNO E RECUPERO

**Bioarchitettura,
il restauro BIO made in Italy**

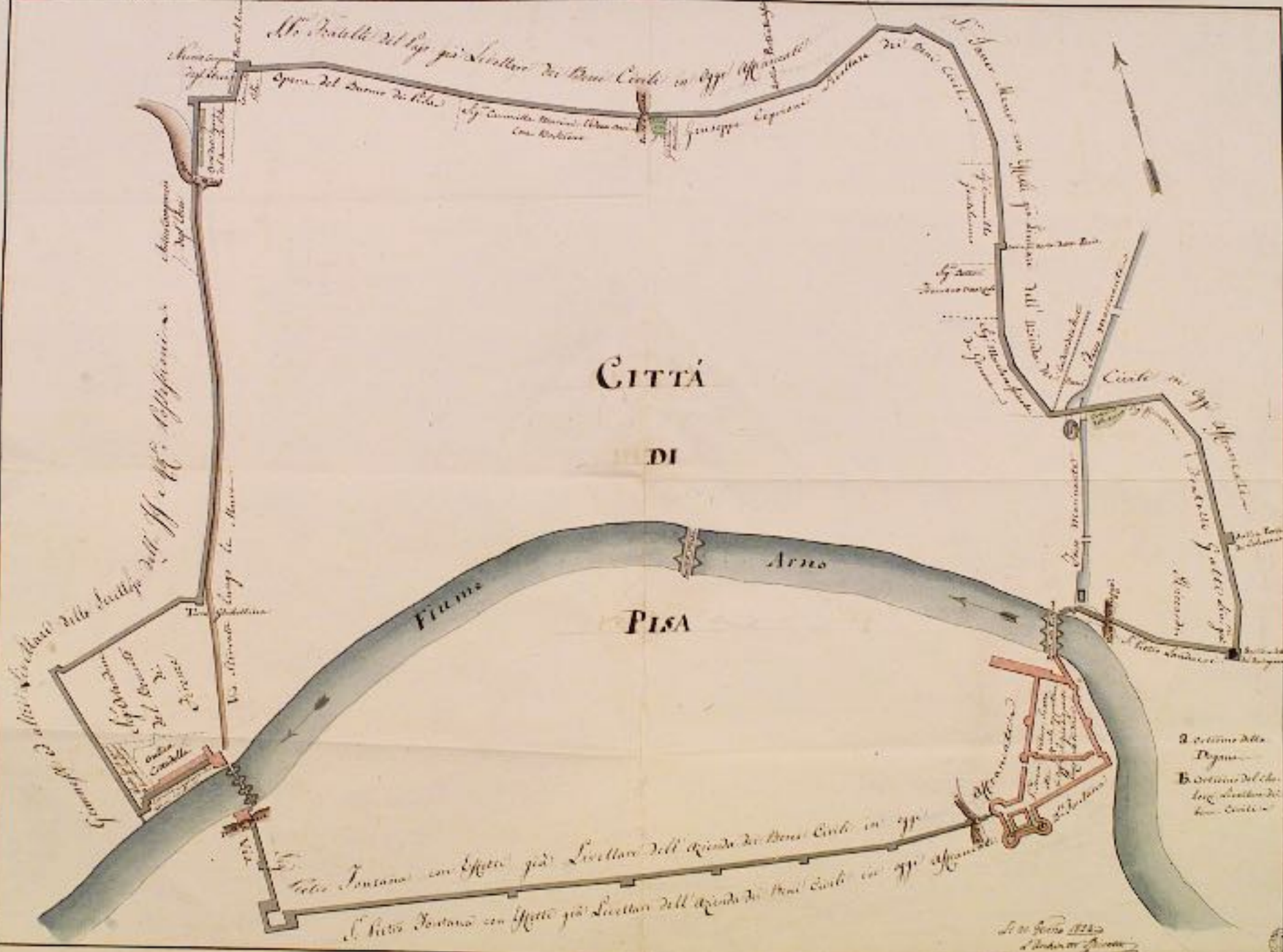


**SALONE INTERNAZIONALE
DEL RESTAURO
DEI MUSEI E DELLE
IMPRESSE CULTURALI**

RINASCE L'ARSENALE DI PISA
spazio pubblico per la collettività

Arch. Fabio Daole – Arch. Mario Pasqualetti





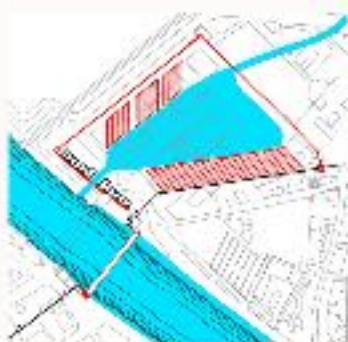
Inizi del XIII secolo



Agli inizi del 1200, fuori dal perimetro delle mura urbane e sulla riva destra dell'Arno, sono probabilmente già presenti alcune strutture portuali in corrispondenza della confluenza di un canale secondario.

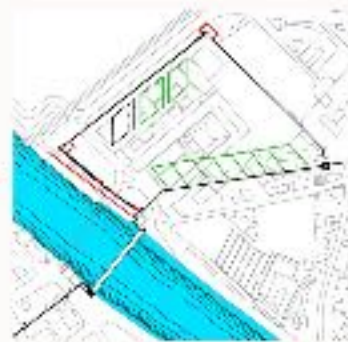


La Tercana



XIII-XIV secolo

Dal 1200 in poi e per tutto il periodo di massimo splendore della marineria pisana, viene costruita la Tercana ovvero gli arsenali navali repubblicani con 60 o 80 portici per il rimessaggio delle galee, addossati alle mura urbane e fortificati dal 1261 sugli altri tre lati. All'interno doveva esserci un bacino a cui si accedeva attraverso la Porta delle Galee.



1408 - 1542

Con la perdita della Sardegna, inizia la decadenza della potenza navale pisana. Dagli anni quaranta del Trecento l'arsenale si trasforma in deposito e fabbrica di armi e attrezzature per la guerra e la difesa territoriale. Nel 1394 Jacopo d'Appiano, signore di Pisa, trasforma l'arsenale in cittadella ed erige la torre di S. Agnese e quella sopra la porta cittadina a capo del ponte. Nel 1405 i Pisani, insorti contro Gabriello Maria Visconti di Milano, conquistano e incendiano la cittadella. Il 9 ottobre 1406 i Fiorentini conquistano Pisa e ricostruiscono la Cittadella, erigono la torre guelfa ed isolano la fortificazione dalla città, inglobando il ponte nelle opere di difesa.

FIN DAI TEMPI DEGLI ETRUSCHI, PISA NASCE COME CITTA' TRA DUE FIUMI: L'ARNO E L'AUSER

XI SECOLO: LA CIVITAS SI ESPANDE OLTRE LE MURA ALTOMEDIEVALI E OLTR'ARNO

XII SECOLO: COSTRUZIONE DELLE MURA COMUNALI

XIII SECOLO: COSTRUZIONE DELLA TERSANA



La Tersana





Le strutture rimaste della Cittadella Vecchia



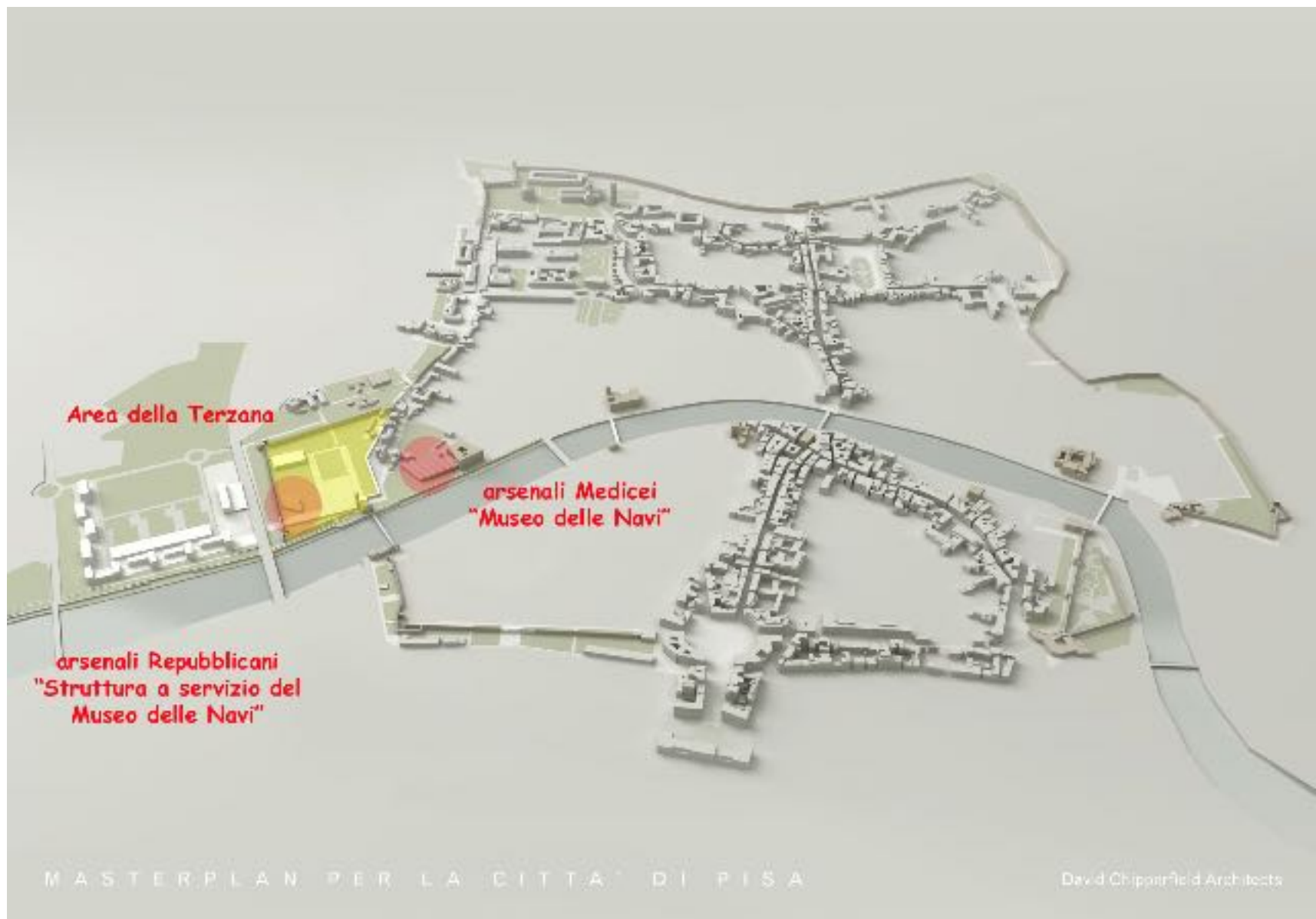
arsenali Repubblicani

arsenali Medicee



arsenali Repubblicani

arsenali Medicei



Area della Terzana

arsenali Medicei
"Museo delle Navi"

arsenali Repubblicani
"Struttura a servizio del
Museo delle Navi"

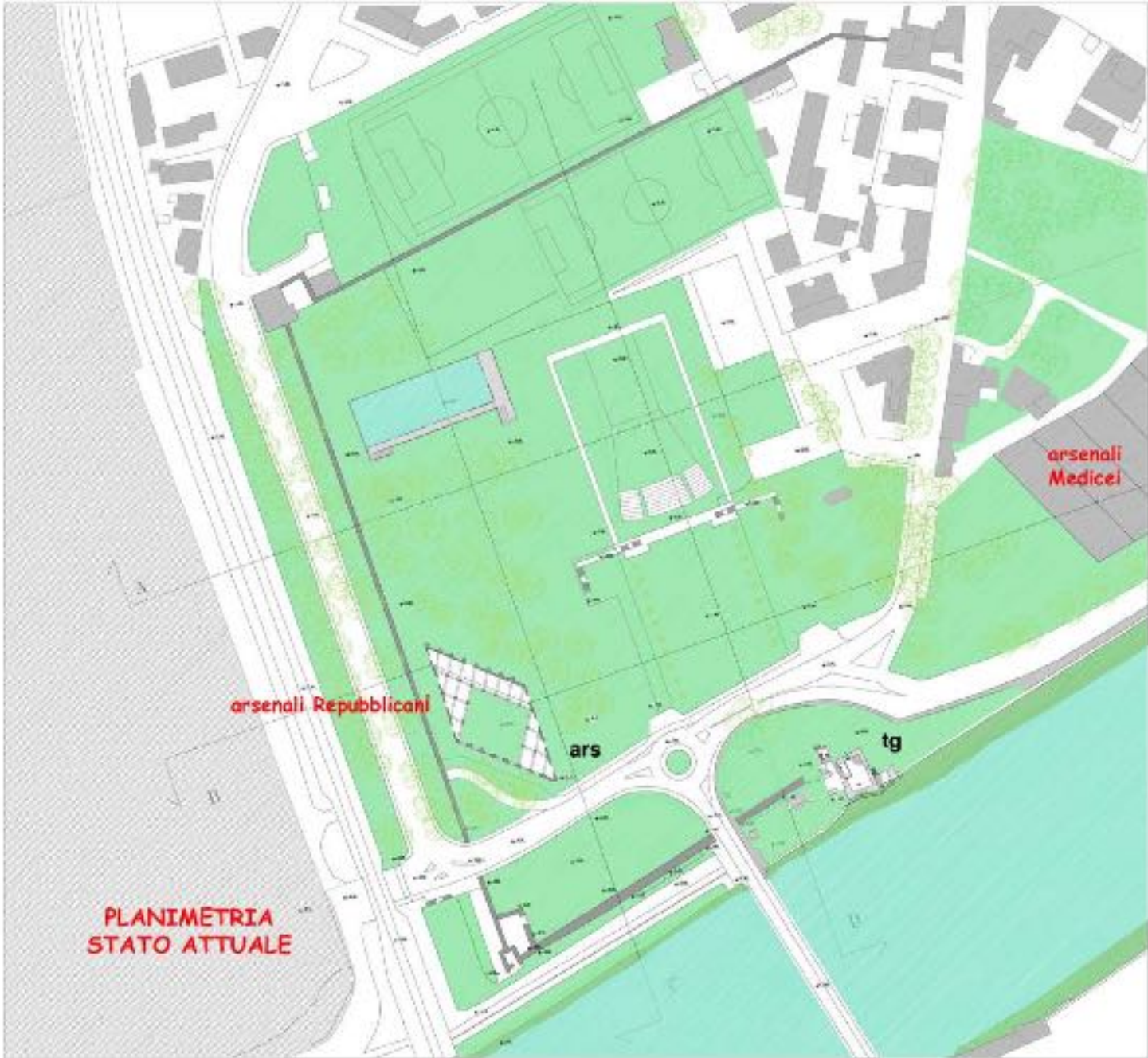
MASTERPLAN PER LA CITTÀ DI PISA

David Chipperfield Architects









**PLANIMETRIA
STATO ATTUALE**

arsenali Repubblicani

**arsenali
Medicei**

ars

tg

■ Scavi archeologici anni 90

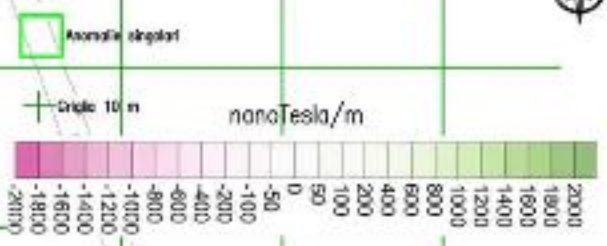


■ Scavi archeologici anni 90

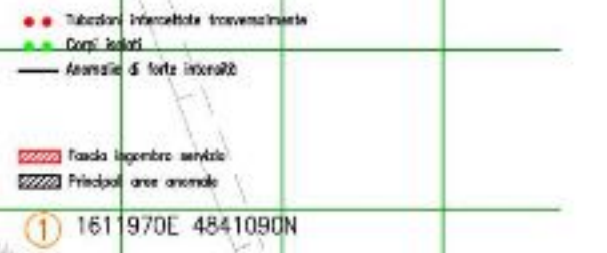


■ Indagini sui terreni GEORADAR Ottobre 2011





Legenda radar



PIA
TER

5.6

▪ SAGGI preliminari di scavo Novembre 2011



SCAVO ARCHEOLOGICO Novembre 2011











Le indagini e gli scavi archeologici IL RILIEVO DIGITALE ZETASCAN



CONVEGNO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ARCHITETTURA
UNIVERSITÀ DEL SUD (UNIVSUD)
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA

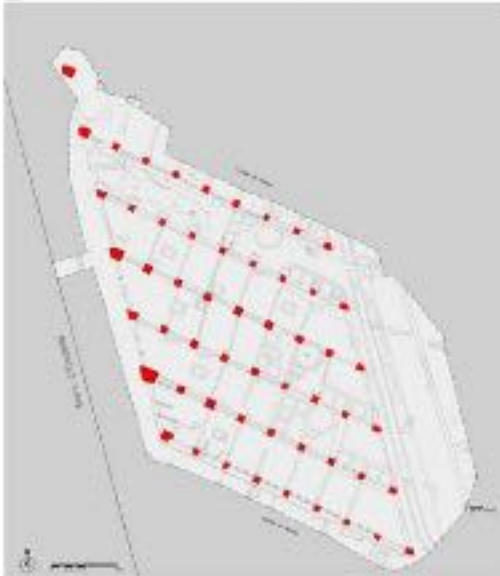
REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA

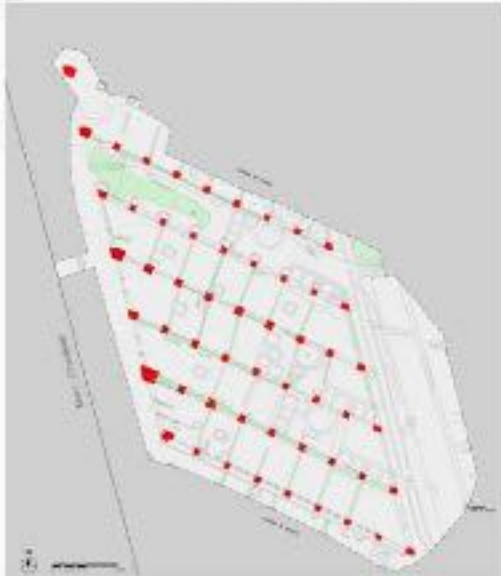
REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA
CASA ARCHEOLOGICA

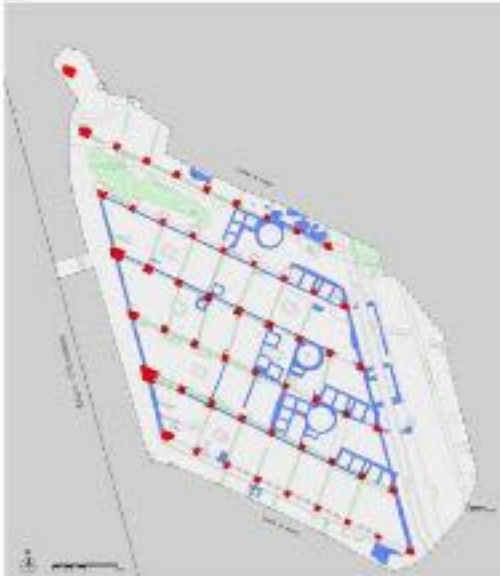
1
FASE I 125 ABBIGLIAMENTO
FASE II 100 PIZZAZZE
FASE III 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
 DIVISIONI DI SECTORE E LINEE DI FRAMMENTAZIONE DI SCELTA NON



2
FASE IV NEL CORSO DEL TERZO ANNO DI DESTINAZIONE URBANA



3
FASE V FINE IMPIANTO FERROVIARE E PAVIMENTAZIONE



LEGENDA

- R1 - 125 ABBIGLIAMENTO
- R2 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R3 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R4 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R5 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R6 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R7 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R8 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R9 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R10 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R11 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R12 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R13 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R14 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R15 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R16 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R17 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R18 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R19 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R20 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R21 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R22 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R23 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R24 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R25 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R26 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R27 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R28 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R29 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R30 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R31 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R32 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R33 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R34 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R35 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R36 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R37 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R38 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R39 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R40 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R41 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R42 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R43 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R44 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R45 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R46 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R47 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R48 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R49 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R50 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R51 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R52 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R53 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R54 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R55 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R56 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R57 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R58 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R59 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R60 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R61 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R62 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R63 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R64 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R65 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R66 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R67 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R68 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R69 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R70 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R71 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R72 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R73 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R74 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R75 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R76 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R77 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R78 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R79 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R80 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R81 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R82 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R83 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R84 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R85 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R86 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R87 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R88 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R89 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R90 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R91 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R92 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R93 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R94 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R95 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R96 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R97 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R98 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R99 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO
- R100 - 100 PIZZAZZE CON RILASCIAMENTO COMPLESSIVO DEL PIANO

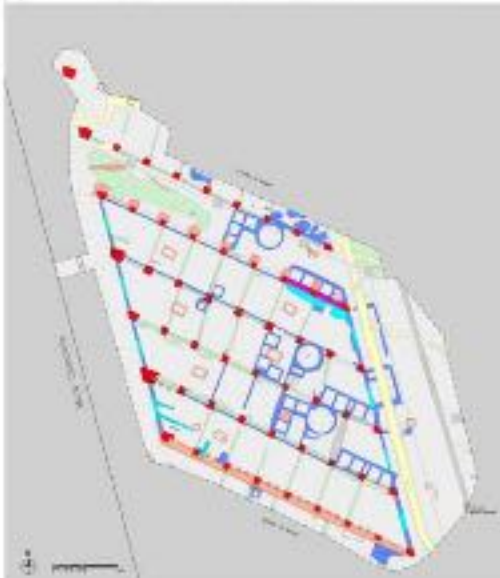
4
FASE VI PIANO URBANO CON RISTRUTTURAZIONE STRALE PER LA
 SPINA DELLA QUADRANTE



5
FASE VII CONFINAMENTO 100%



6
FASE VIII SECONDA FASE DI RISTRUTTURAZIONE STRALE CON RILASCIAMENTO URBANO
 ARTIGIANALE E CAMPO ALLESTIMENTO STRALE E STRADA D'AVVIO COMPLESSIVO



CONLINEA

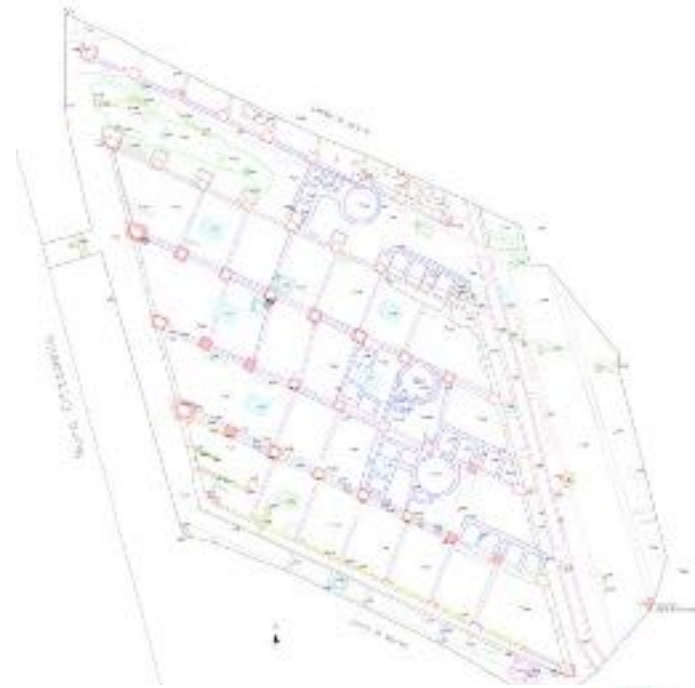


RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
 Ing. Michele Santoro
 DIRETTORE DEI LAVORI
 Arch. Marco Rossi
 COLLABORATORE ALLA REDAZIONE
 Ing. Marco Rossi
 SEZIONE DI CANTIERE
 Ing. Marco Rossi

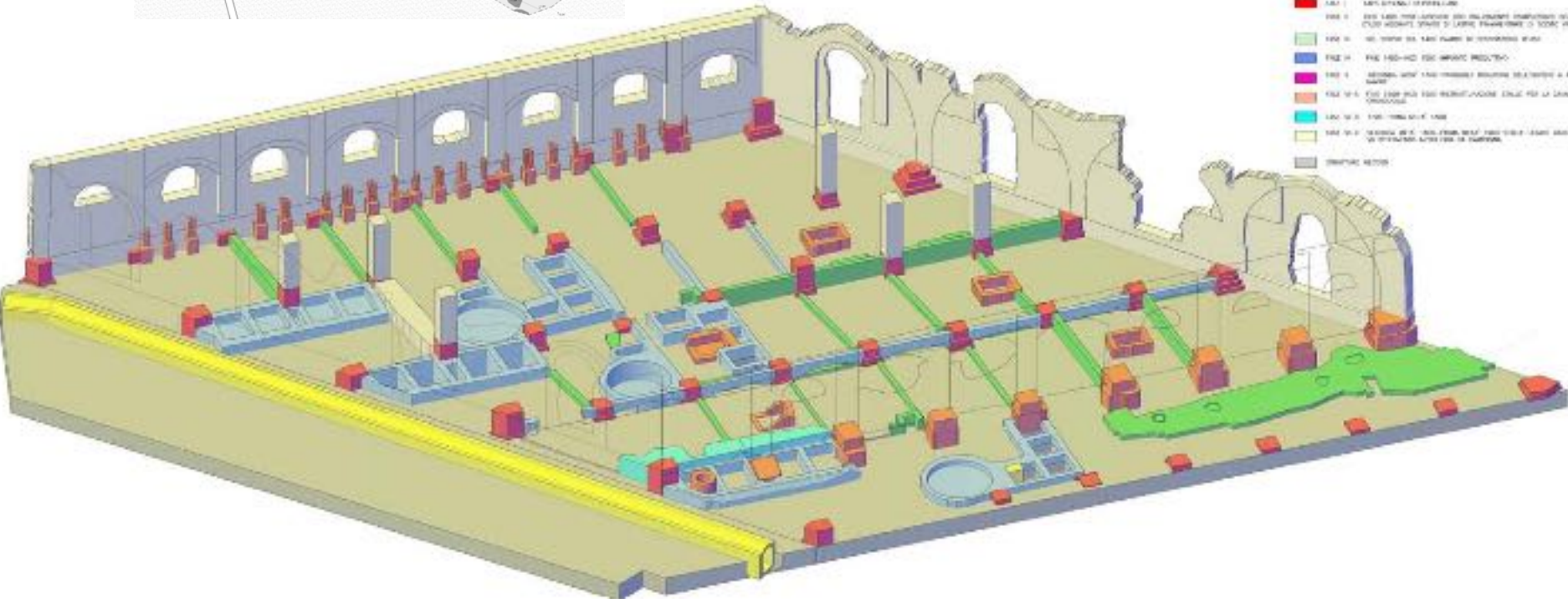
PROFESSIONE ASSOCIATIVA ESECUZIONE DEI LAVORI
 RELATIVI AL RILASCIAMENTO URBANO DELLA CITTADINA
 REALIZZAZIONE DEL PIANO URBANO E DEL PIANO DI LAVORO

NUMERO SUSSIDIARIO
 Anno di Esigibilità
 QUADRANTE OTTO DEL PIANO URBANO

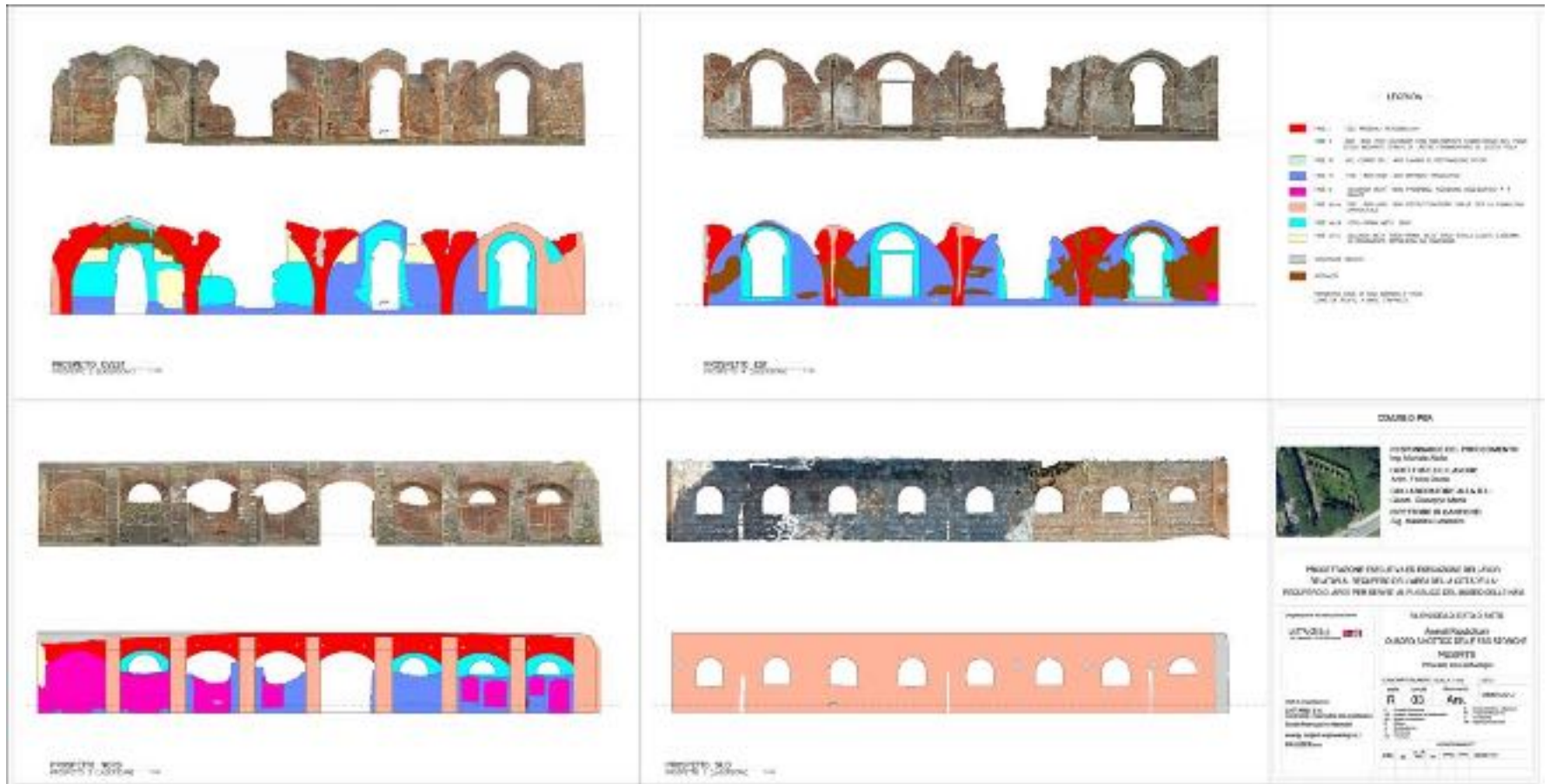
CONTRATTO URBANO DELLA CITTADINA
 ANNO 1988
N. 01 Art.
 Art. 1
 Art. 2
 Art. 3
 Art. 4
 Art. 5
 Art. 6
 Art. 7
 Art. 8
 Art. 9
 Art. 10
 Art. 11
 Art. 12
 Art. 13
 Art. 14
 Art. 15
 Art. 16
 Art. 17
 Art. 18
 Art. 19
 Art. 20
 Art. 21
 Art. 22
 Art. 23
 Art. 24
 Art. 25
 Art. 26
 Art. 27
 Art. 28
 Art. 29
 Art. 30
 Art. 31
 Art. 32
 Art. 33
 Art. 34
 Art. 35
 Art. 36
 Art. 37
 Art. 38
 Art. 39
 Art. 40
 Art. 41
 Art. 42
 Art. 43
 Art. 44
 Art. 45
 Art. 46
 Art. 47
 Art. 48
 Art. 49
 Art. 50
 Art. 51
 Art. 52
 Art. 53
 Art. 54
 Art. 55
 Art. 56
 Art. 57
 Art. 58
 Art. 59
 Art. 60
 Art. 61
 Art. 62
 Art. 63
 Art. 64
 Art. 65
 Art. 66
 Art. 67
 Art. 68
 Art. 69
 Art. 70
 Art. 71
 Art. 72
 Art. 73
 Art. 74
 Art. 75
 Art. 76
 Art. 77
 Art. 78
 Art. 79
 Art. 80
 Art. 81
 Art. 82
 Art. 83
 Art. 84
 Art. 85
 Art. 86
 Art. 87
 Art. 88
 Art. 89
 Art. 90
 Art. 91
 Art. 92
 Art. 93
 Art. 94
 Art. 95
 Art. 96
 Art. 97
 Art. 98
 Art. 99
 Art. 100



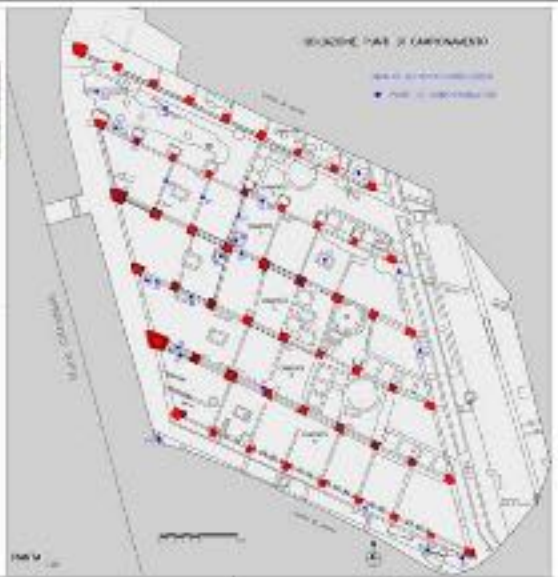
- AREA 1: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 2: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 3: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 4: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 5: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 6: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 7: AREA SPERIMENTALE DI PROVA
- AREA 8: AREA SPERIMENTALE DI PROVA



Le indagini ed analisi delle murature



CAMPIONE ESISTENTE



- LEGENDA**
- Foto 1 - 24: MUR ESISTENTE
 - Foto 25 - 30: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 31 - 32: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 33 - 34: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 35 - 36: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 37 - 38: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 39 - 40: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - Foto 41 - 42: MUR ESISTENTE CON RINFORZO IN ACCIAIO
 - MUR ESISTENTE
 - MUR ESISTENTE

COMPILAZIONE

PROGETTO DEL PRODOTTO
 ING. MICHAEL BIANCHI
 DIREZIONE DEI LAVORI
 A.C. PAVIA, CAD. 1
 COLLABORATORI ALABRILE
 GIULIO, GIANNI, ANTONIO
 DIREZIONE DI COORDINAMENTO
 ING. MICHAEL BIANCHI

PRODOTTORE

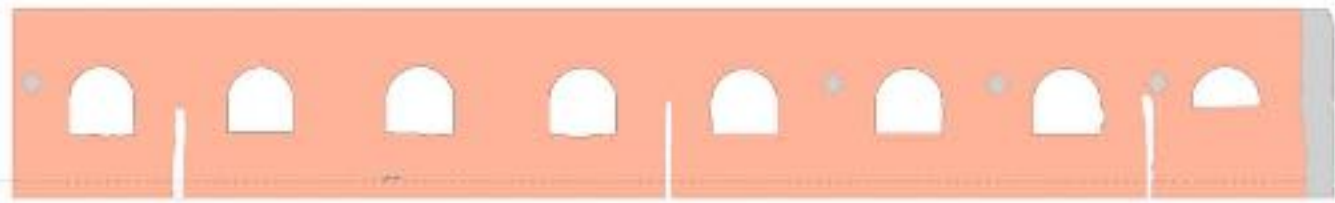
ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 VIA S. PIETRO 10
 27100 PAVIA (PV)

PRODOTTORE

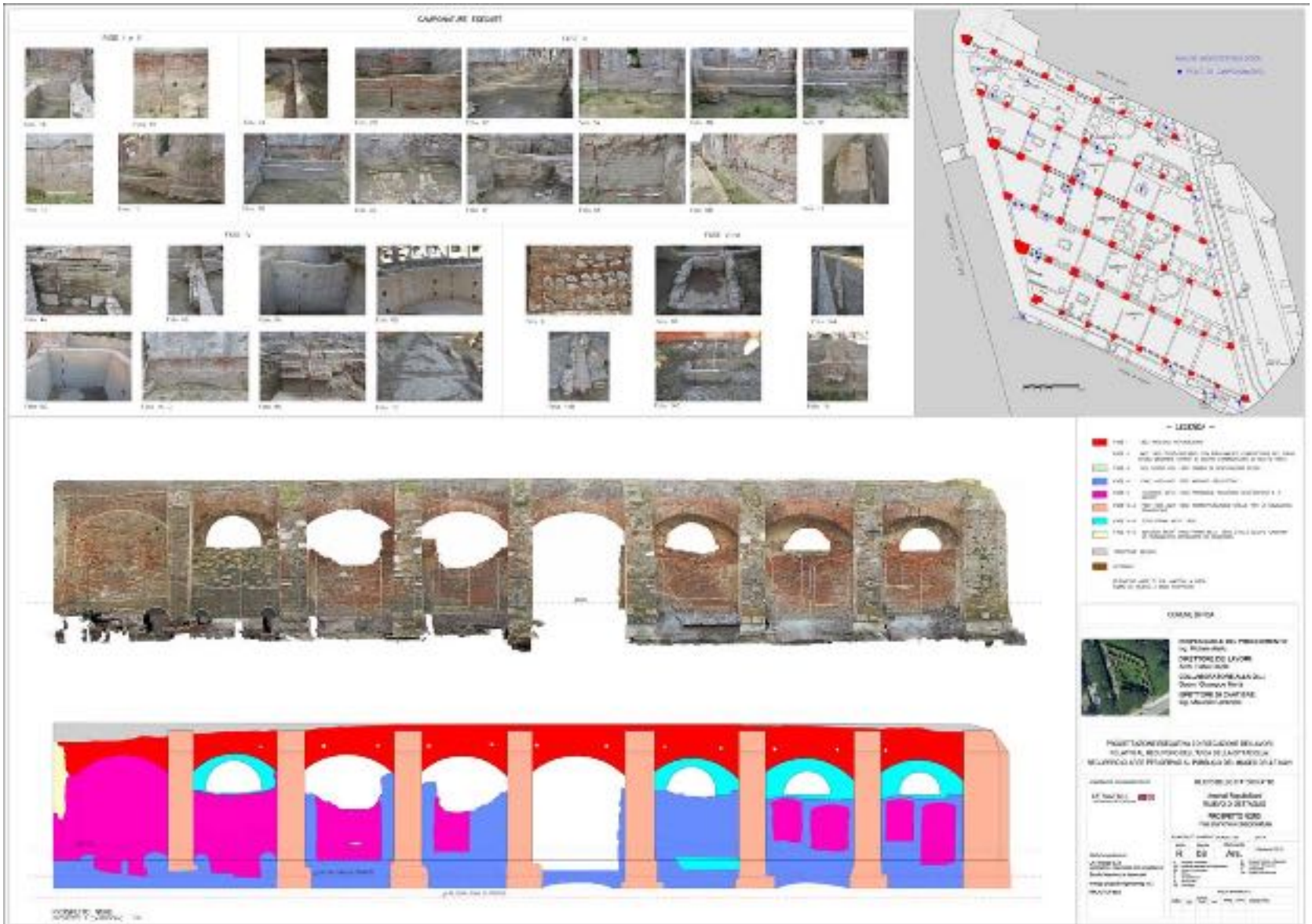
ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 VIA S. PIETRO 10
 27100 PAVIA (PV)

PRODOTTORE

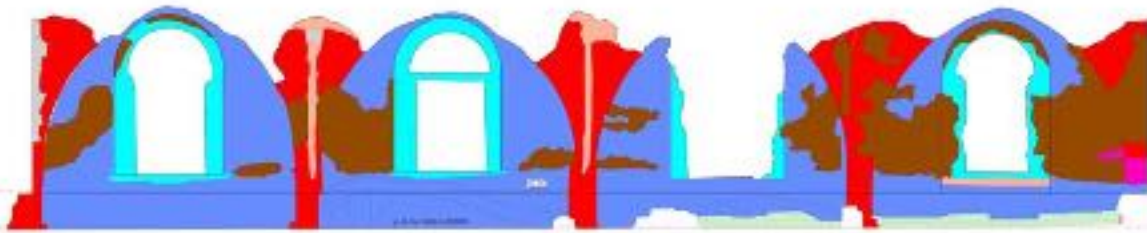
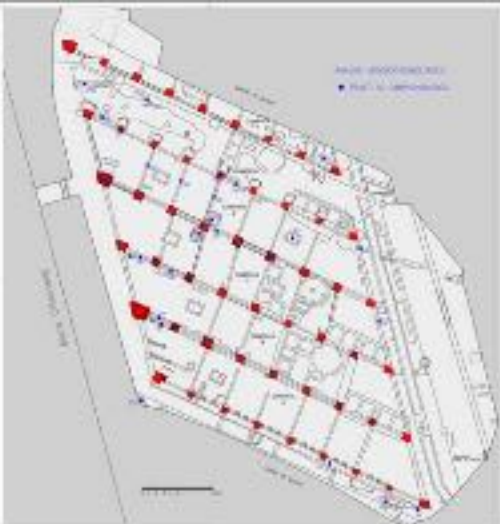
ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI
 VIA S. PIETRO 10
 27100 PAVIA (PV)



ALABRILE BIANCHI & ASSOCIATI



QUADRO DI RIFERIMENTO



LEGENDA

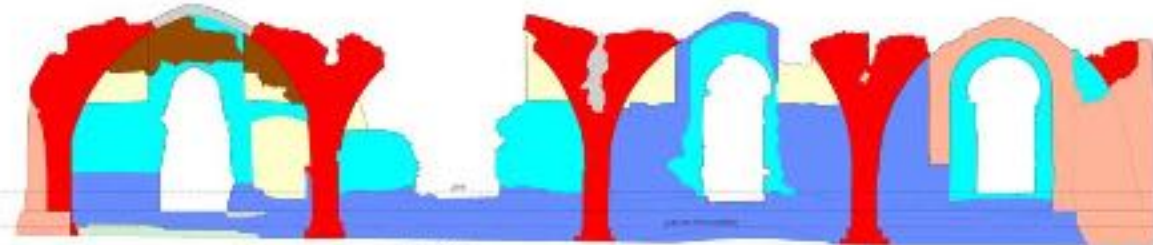
- Foto 1 - 8: MURAZZE ESTERNE
- Foto 9 - 16: MURAZZE INTERNE, CON ELEMENTI STRUTTURALI DI RILEVANTE INTERESSE
- Foto 17 - 24: MURAZZE CON ELEMENTI STRUTTURALI DI RILEVANTE INTERESSE
- Foto 25 - 32: MURAZZE CON ELEMENTI STRUTTURALI DI RILEVANTE INTERESSE
- Foto 1 - 8: MURAZZE ESTERNE, CON ELEMENTI STRUTTURALI DI RILEVANTE INTERESSE
- Foto 9 - 16: MURAZZE INTERNE, CON ELEMENTI STRUTTURALI DI RILEVANTE INTERESSE
- Elementi strutturali
- Altro

COMPILAZIONE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Roberto...
COLLABORATORI DELLA D.L.
Ing. ...
Ing. ...

PROGETTO DI RICERCA E REVISIONE DEL PIANO
RELATIVO ALLA PERIZIA PUBBLICA DEL MURAZZE ESTERNE
SECURITÀ DI VITA PER IL PUBBLICO DEL MURAZZE ESTERNE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE DOTT. ING.	
...	



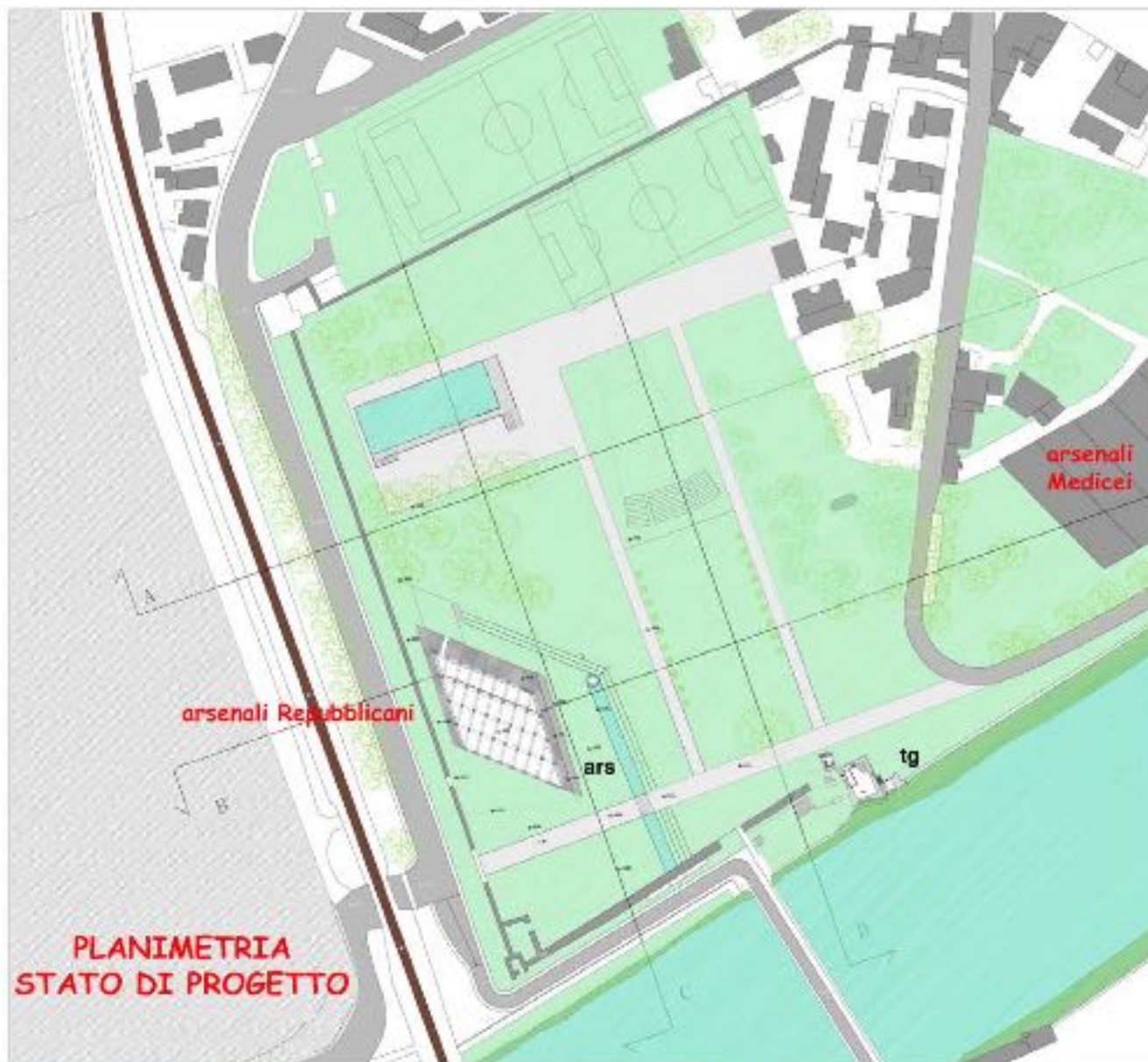
- #### LEGENDA
- FOCE 1 a 1
 - FOCE 2
 - FOCE 3
 - FOCE 3-A
 - FOCE 3-B
 - FOCE 3-C
 - FOCE 3-D
 - FOCE 3-E



PROGETTO DI RESTAURAZIONE E RISTRUTTURAZIONE
 DEL MONUMENTO ARCAICO
 DELLA TORRE DI SAN PIETRO
 IN COLLETTA (CA) - ITALIA
 PER IL COMUNE DI SAN PIETRO
 COLLETTA (CA) - ITALIA

PROGETTO ARCHITETTICO
 ARCHITETTO: **ROBERTO DI CARO**
 PROGETTO: **ROBERTO DI CARO**
 ARCHITETTO: **ROBERTO DI CARO**

PROGETTO ARCHITETTICO
 ARCHITETTO: **ROBERTO DI CARO**
 PROGETTO: **ROBERTO DI CARO**
 ARCHITETTO: **ROBERTO DI CARO**

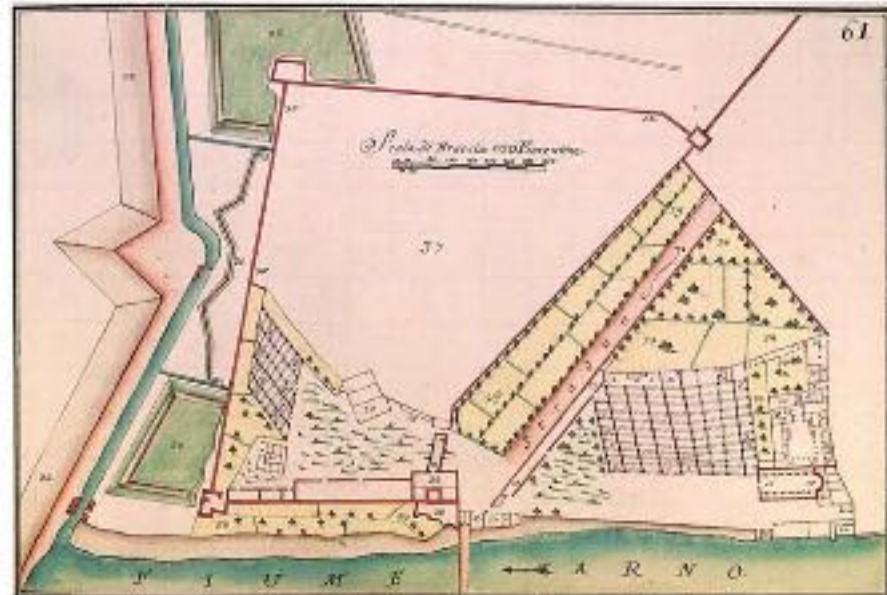


Indagine storica archivistica - LA TESTIMONIANZA

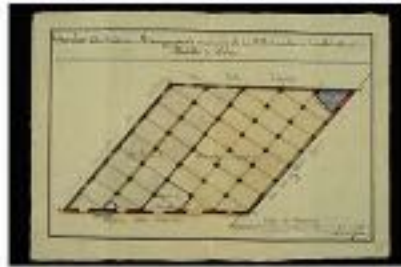
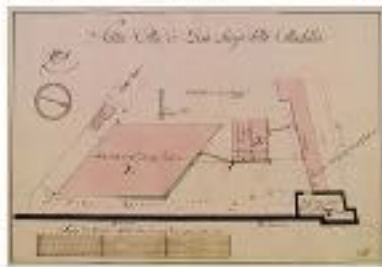
Agli inizi del Duecento, tra il 1159 e il 1161, furono iniziati i lavori di realizzazione della "tersana" all'esterno del lato occidentale delle mura urbane che consisteva in un'area di circa quarantamila metri quadri all'interno della quale si trovava un grande specchio d'acqua comunicante con l'Arno tramite un piccolo canale sul lato Sud dell'area.

Sullo specchio d'acqua si trovavano le rimesse porticate, le "domus gallearum" per il ricovero delle galere, era un'area di cantieristica navale con funzioni militari e mercantili. La "tersana" fu benedetta dall'Arcivescovo Federico Visconti nel 1284.

La struttura dell'arsenale così come oggi lo conosciamo fu realizzato negli anni tra il 1329 e il 1338 al tempo della signoria del conte Fazio Novello della Gherardesca ed era costituito da sei navate, una a sud e l'altra a nord dell'edificio che la storia ci ha consegnato.

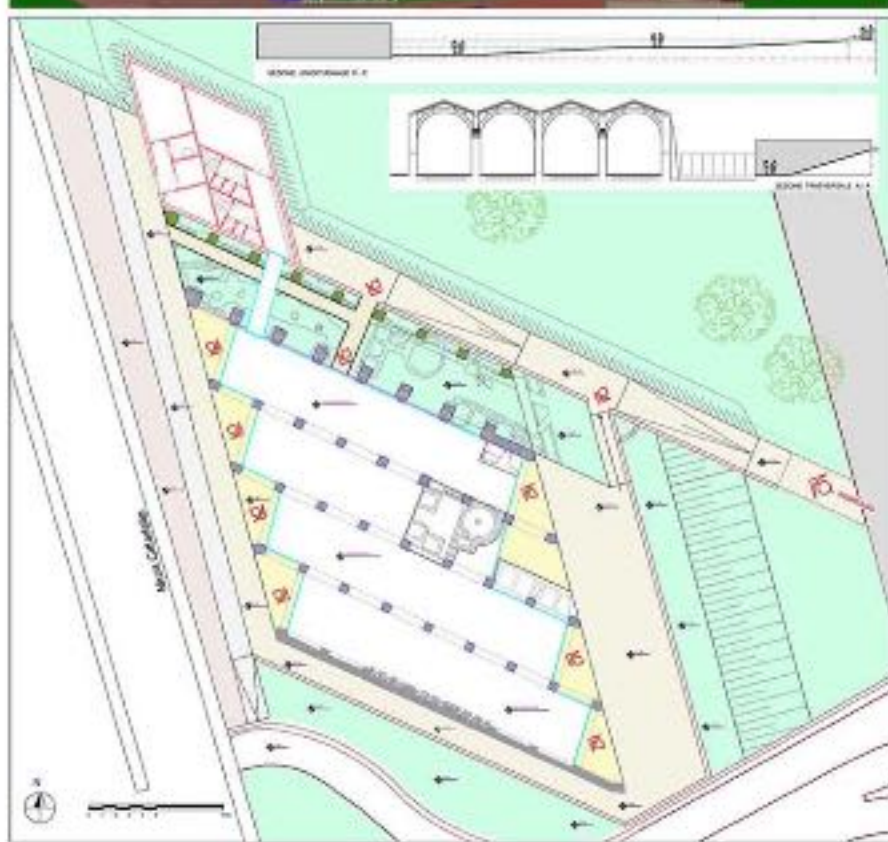


La prima dominazione fiorentina dal 1406 al 1494 comportò il progressivo l'abbandono dell'area. All'inizio del seicento ormai l'attività marinara era stata progressivamente abbandonata a favore dell'attività agraria del territorio e nel 1731, con l'avvento dei Lorena, si registra l'ingresso delle truppe della cavalleria spagnola del reggimento dei Dragoni e tale funzione di stalle rimase fino al 1817 con la caserma dei Regi Cacciatori a Cavallo. Nel periodo tra il 1826 e il 1828 una navata dell'arsenale fu demolita per la realizzazione di un orto murato e l'altra navata fu demolita tra il 1828 e il 1833, così l'antico arsenale rimase con quattro navate.



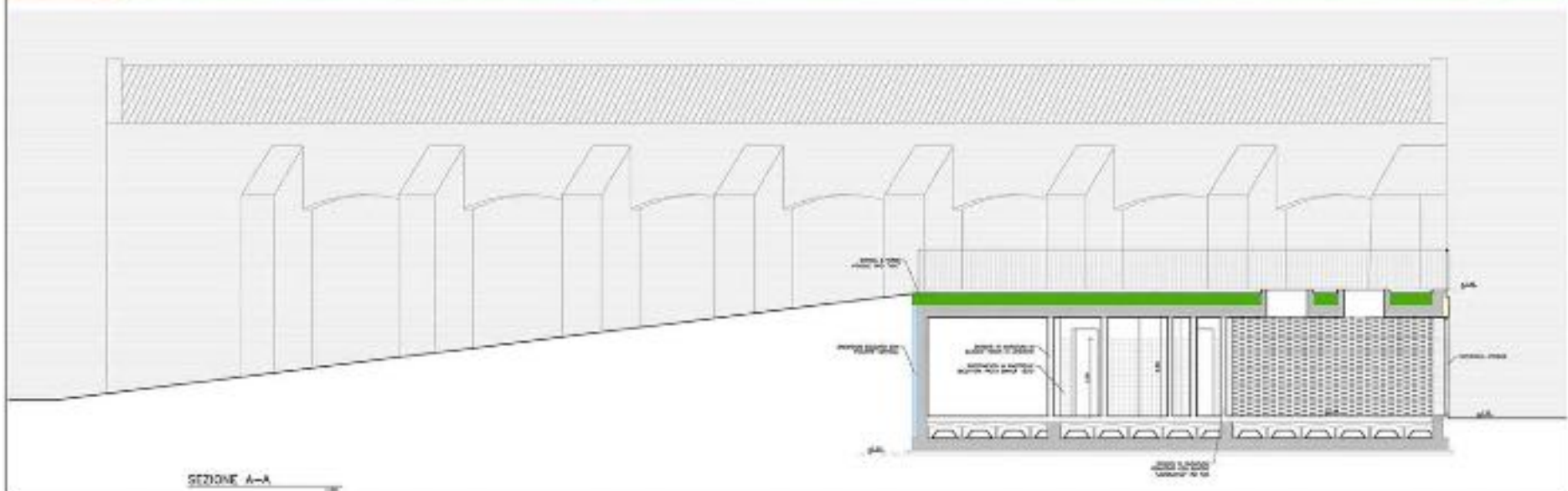
Ricostruzione e Restauro - IL PROGETTO

Sulla base dei risultati delle ricerche storiche, degli scavi archeologici e in accordo con l'organo di tutela, è stato elaborato un progetto per una ricostruzione, per quanto possibile, filologica del rudere. L'obiettivo era quello di ricreare uno spazio vuoto intervallato solo dai pilastri e dagli archi, aperto con le grandi vetrate verso l'esterno e privo di qualsiasi interferenza visiva, sia con le opere di consolidamento strutturale, sia con i nuovi impianti tecnologici necessari per la funzione a cui era stato destinato: servizi aperti alla pubblica fruizione e per il nascente museo delle navi romane attualmente in via di realizzazione nei vicini arsenali medicei. Particolare attenzione si è rivolta nella scelta dei cromatismi dei materiali volti ai colori caldi delle terre come la pavimentazione in battuto di cemento, nella scelta dei nuovi mattoni, del tavolato ligneo dell'intradosso della copertura, dei grandi intassi in acciaio e vetro. L'arsenale misura circa 1.350 metri quadrati coperti e sviluppa circa 11.850 metri cubi, di cui 1.000 metri quadrati interni con un'altezza interna di 8,50 metri, le grandi arcate ogivali dei fronti sud e nord risultano inclinate di 50 gradi rispetto ai pilastri ed alle arcate a tutto sesto interne. La centrale tecnica degli impianti tecnologici, della dimensione di circa 200 metri quadrati, è posta, insieme ai servizi per gli utenti, all'esterno degli arsenali collegate da una struttura in metallica e vetro.



Il contesto- INSERIMENTO PAESAGGISTICO

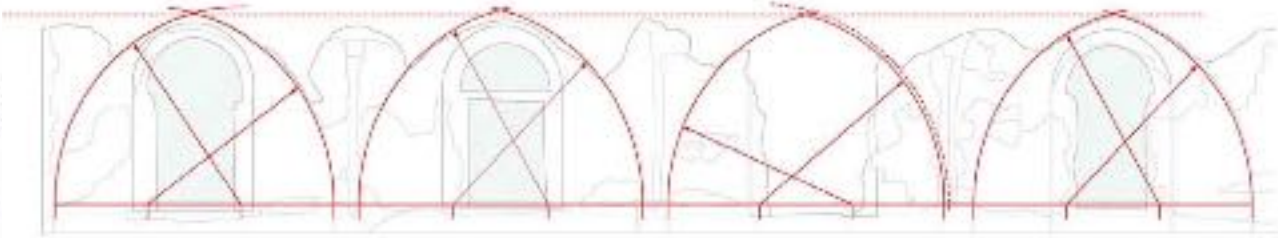
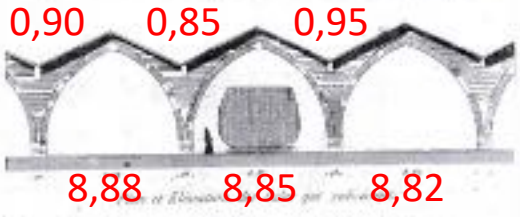
Gli arsenali della Pisa Repubblicana sono stati ricostruiti e ammorzati sull'antico rudere che la storia ci ha consegnato alle stesse quote dei terreni medioevali, mentre la struttura adibita a servizi e centrale termica è stata realizzata all'esterno dell'antica fabbrica per poter dare pienezza visiva all'arsenale senza interferenze con altre strutture contemporanee visto anche l'adiacenza della cinta muraria. Tale scelta è risultata ottimale anche per una mitigazione ambientale e paesaggistica nel parco a verde pubblico in quanto parzialmente incassata nel terreno, ottenendo un esito finale che ci riporta all'immagine dell'antico arsenale medievale che nella contemporaneità ritrova il suo originario splendore.



Perspective d'int. Coll.

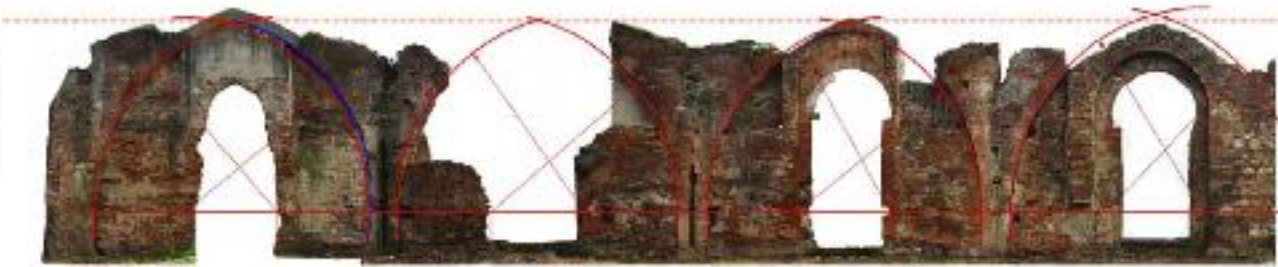
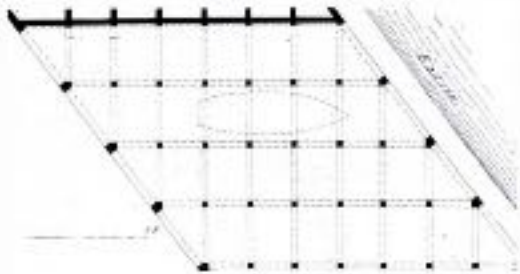


Prospetto int.

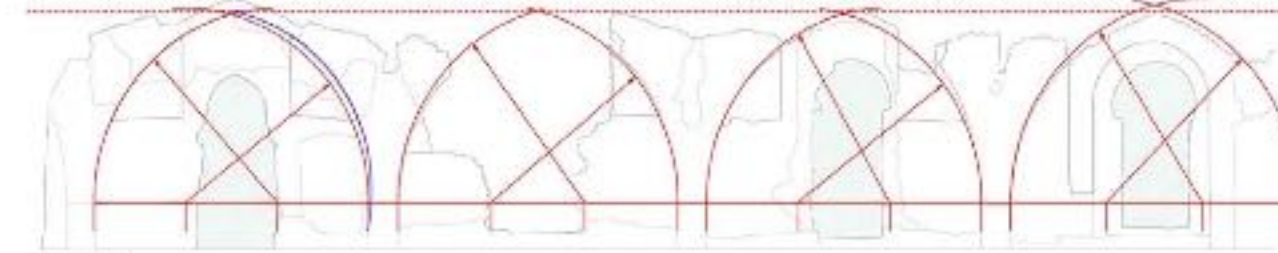
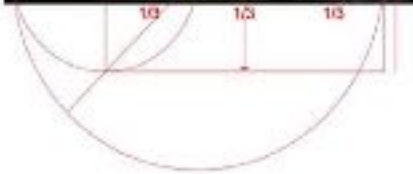


Prospetto est.

8,84 0,93 8,86 0,84 8,79 0,92 8,87



Prospetto ovest



Prospetto ovest



Marzo 2013



■ Aprile 2013



■ Maggio 2013



■ Maggio 2013



■ Luglio 2013



■ settembre 2013



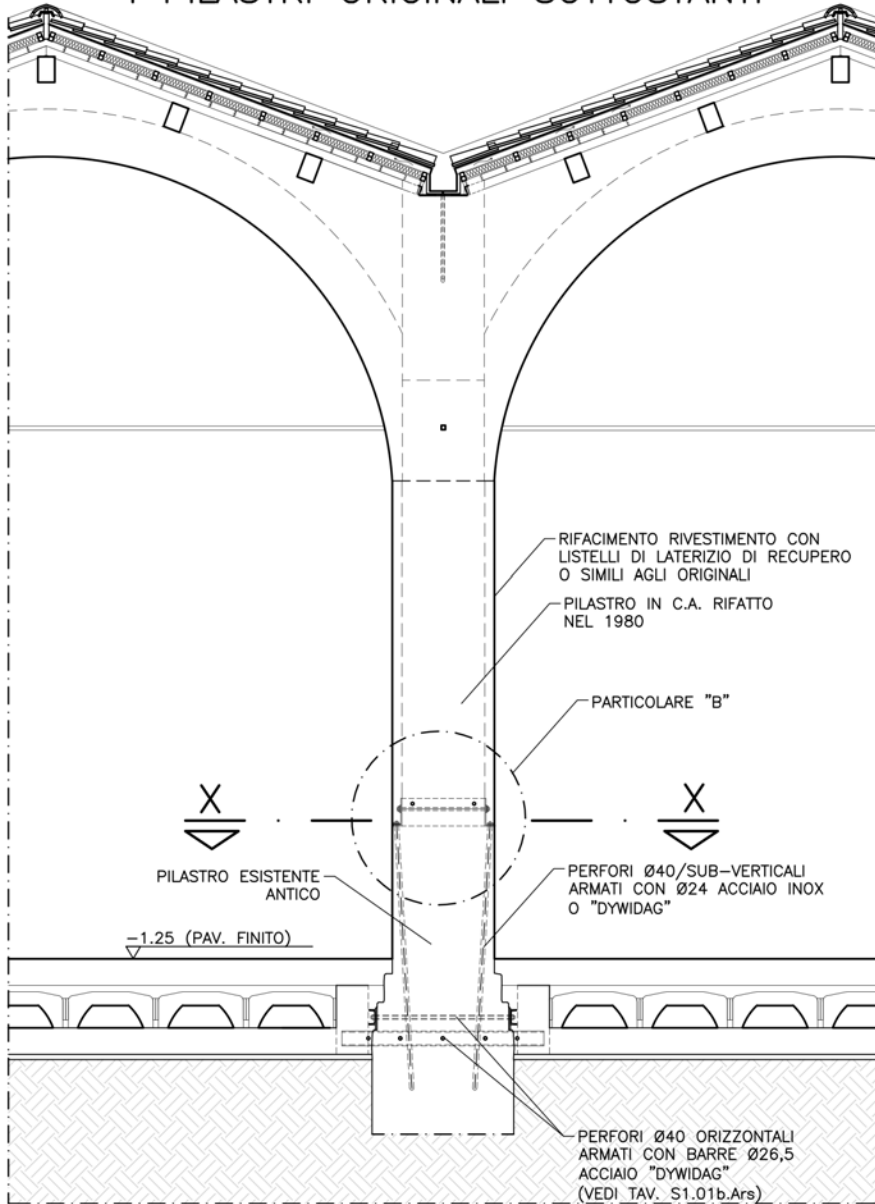
dicembre 2013



■ febbraio 2014



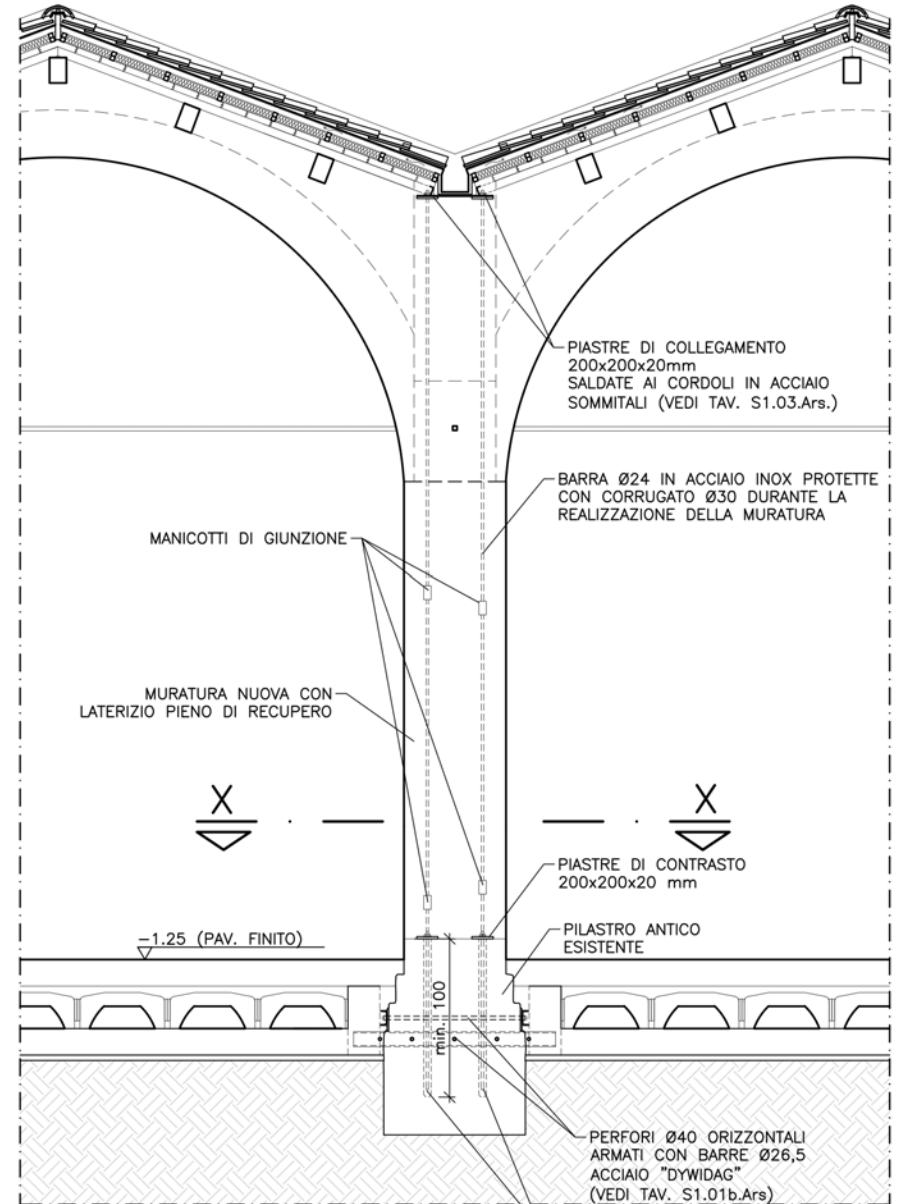
INTERVENTO DI CONNESSIONE TRA I PILASTRI ESISTENTI IN C.A. E I PILASTRI ORIGINALI SOTTOSTANTI



SEZIONE

1:50

DISPOSIZIONE VERTICALE DELLE ARMATURE DI PRECOMPRESSIONE DEI NUOVI PILASTRI IN MURATURA



SEZIONE

1:50

marzo 2014



aprire 2014



■ maggio 2014



giugno 2014



luglio 2014



Impianti tecnologici - UN PROGETTO ADATTIVO

Nell'edificio è stato realizzato un sistema di supervisione e gestione degli impianti (tecnologia BUS KNX), in grado di gestire l'illuminazione a Led ordinaria, di sicurezza ed emergenza, la diffusione sonora, l'impianto di rilevazione incendi, l'impianto antintrusione, di videosorveglianza ed il sistema wireless con access point. Le componenti impiantistiche sono state realizzate all'interno di plafoniere appositamente progettate e per il controllo degli impianti è stato realizzato un arredo contenitore dedicato in prossimità dell'ingresso principale con un touch panel per la gestione di sistemi domotici programmabili; nell'arredo contenitore sono alloggiati i rilevatori delle apparecchiature tecnologiche per la gestione degli impianti ed i naspi antincendio.

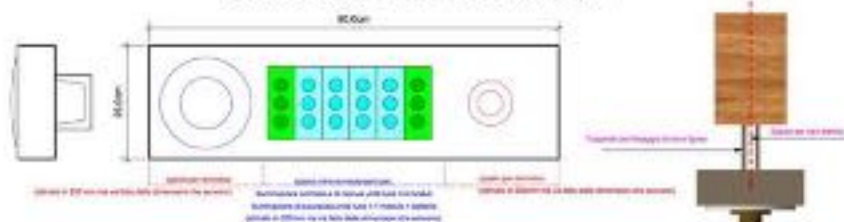
L'impianto di produzione dell'energia termica e frigorifera necessario alla climatizzazione degli ambienti è stato realizzato con delle unità a pompa di calore modulari a volume di gas refrigerante variabile che alimenta il sistema dei pannelli radianti a pavimento per il funzionamento estivo ed invernale coadiuvato da ventilconvettori (installati in corrispondenza delle numerose vetrate perimetrali) che entrano in funzione con lo scopo di integrare il carico sensibile ed intervenire sulla deumidificazione dell'aria ambiente.



DIFFUSIONE ACUSTICA CONO 90°



Cassa illuminante a Led modulata MC High Ray abbinata a sospensione appesa allacciata ai travi principali e filo elettrico a vista in muratura. La struttura in alluminio verniciata viene fissata alle travi al Kaldene Slangotto.



LE PULVISCE SONO IN DOTAZIONE IN UNO DEI SEI COMPARTI (vedi la MC High Ray - DRIVER - DOMOTICA ecc.)

ILLUMINAZIONE NORMALE - 4 a unità Led modulata per interni MC High Ray - serie 2000K completa di n. 1 unità driver di alimentazione in classe di isolamento I a 100mA (70W) - Alimentazione media a tensione 150-180V a corrente da stabilire con DIM3214

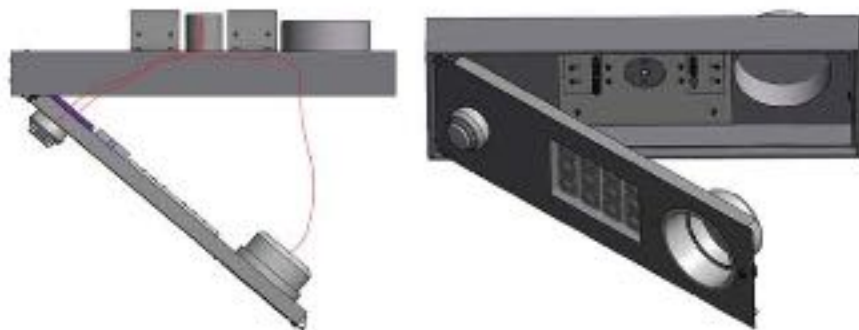
ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA - MODULO GARDINO 60W
R.B. Auto-illuminazione completa in 2000K con tecnologia di gruppo UPS

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA - MODULO BATTERIA
3 a unità Led con riserva per interni MC High Ray - serie 2000K completa di n. 2 unità driver di alimentazione in classe di isolamento I a 100mA (140W) - Alimentazione minima a tensione 10V in serie che dipende dal 2x-08000

DOMOTICA DA INSERIRE NEI CORPI ILLUMINANTI

DELETTOR FUMO e 50mm

CORPI ACUSTICI e Vigi del Pannello e Filtrazione per carichi
tipo BOSCH LCI424E e220mm



■ novembre 2014



dicembre 2014



marzo 2015



aprire 2015



giugno 2015



luglio 2015



settembre 2015



INAUGURAZIONE con il PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 17 ottobre 2015























PROGETTO: PIUSS PI-12-5.2 - Area della Cittadella: Recupero di Aree per servizi al pubblico del Museo delle Navi.

PROGETTO DEFINITIVO E COORDINAMENTO: Arch. Fabio DAOLE e Arch. Mario PASQUALETTI

RUP: Ing. Michele Aiello – **SUPPORTO AL RUP:** Dott. Stefano Lemmi

STAFF PROGETTO DEFINITIVO: Ing. Gerardo MASIELLO, P.I. Marco MENCIASSI, P.I. Paolo BRONZINI, Ing. Matteo CAROTI, P.I. Edoardo RETINI, Dott. Marco REDINI.

STAFF PROGETTO ESECUTIVO: Ing. Simone Pietro LATTANZI, Arch. Michele DANIELE, Arch. Gianluca SFORNA, Ing. Paolo MARCUCCI, Ing. Maurizio SPIGARELLI, Ing. Flavio PASSERI, Ing. Fabrizio TARDUCCI, Ing. Maurizio SPIGARELLI, Dott. Geol. Giorgio PIAGNAGNI, Dott. Geol. Simone SFORNA.

DIRETTORE LAVORI: Arch. Fabio DAOLE

COORDINATORE SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE/ ESECUZIONE: Arch. Fabio DAOLE

COLLAUDO: Ing. Benedetto MAGGIO, Ing. Stefano SARTOR, P.I. Giuseppe SCARANTINO.

ISTITUZIONI MIBAC: Arch. Marta Ciafaloni Beni Culturali e Dott. Andrea Camilli Beni Archeologici

CRONOLOGIA: (inizio lavori 19.11.2012, fine lavori 15.10.2015, collaudo 03.05.2016)

COSTO DELL'OPERA: importo scavi archeologici, lavori e sicurezza € 4.472.515,13 (€ 4.919.766,64 compreso Iva) –

INDICATORE COSTI: costo al mq. € 1.760,83

AGIBILITA': CPI AT 72.1.C attività museale e AT 65.2.C esposizione e vendita 369 persone – AT 69.2.B locali d'intrattenimento 680 persone.



Grazie per l'attenzione

Arch. Fabio Daole – Arch. Mario Pasqualetti

