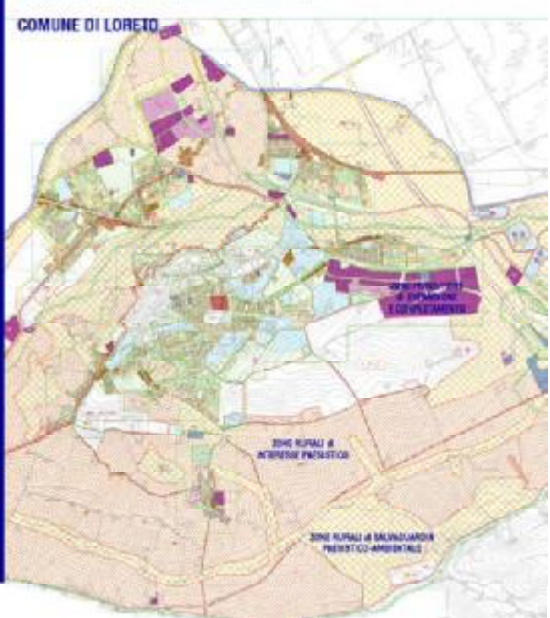
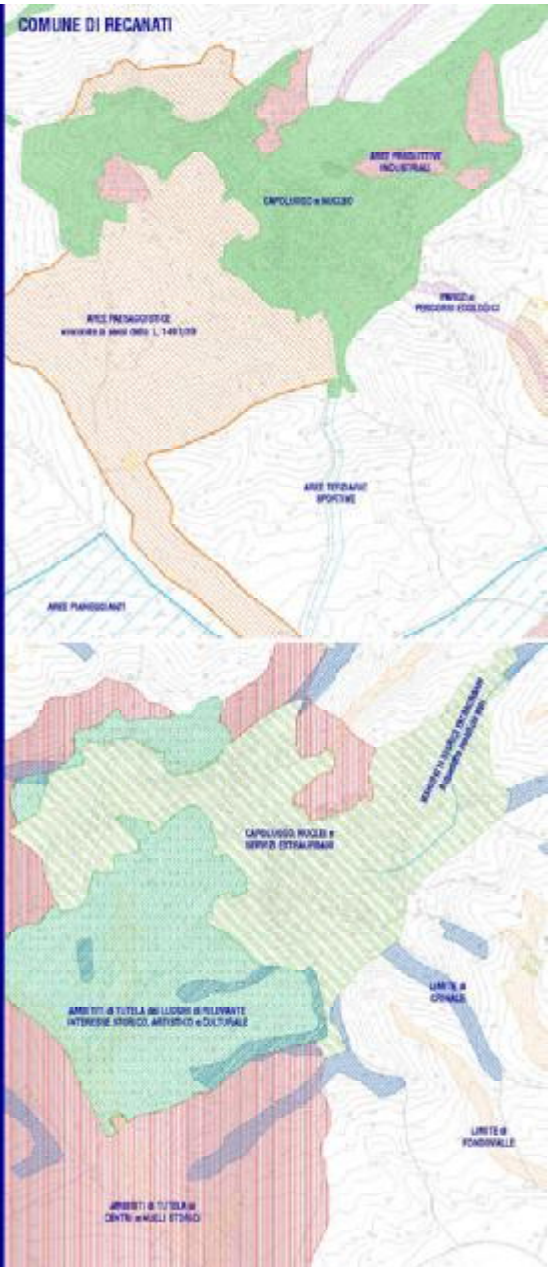
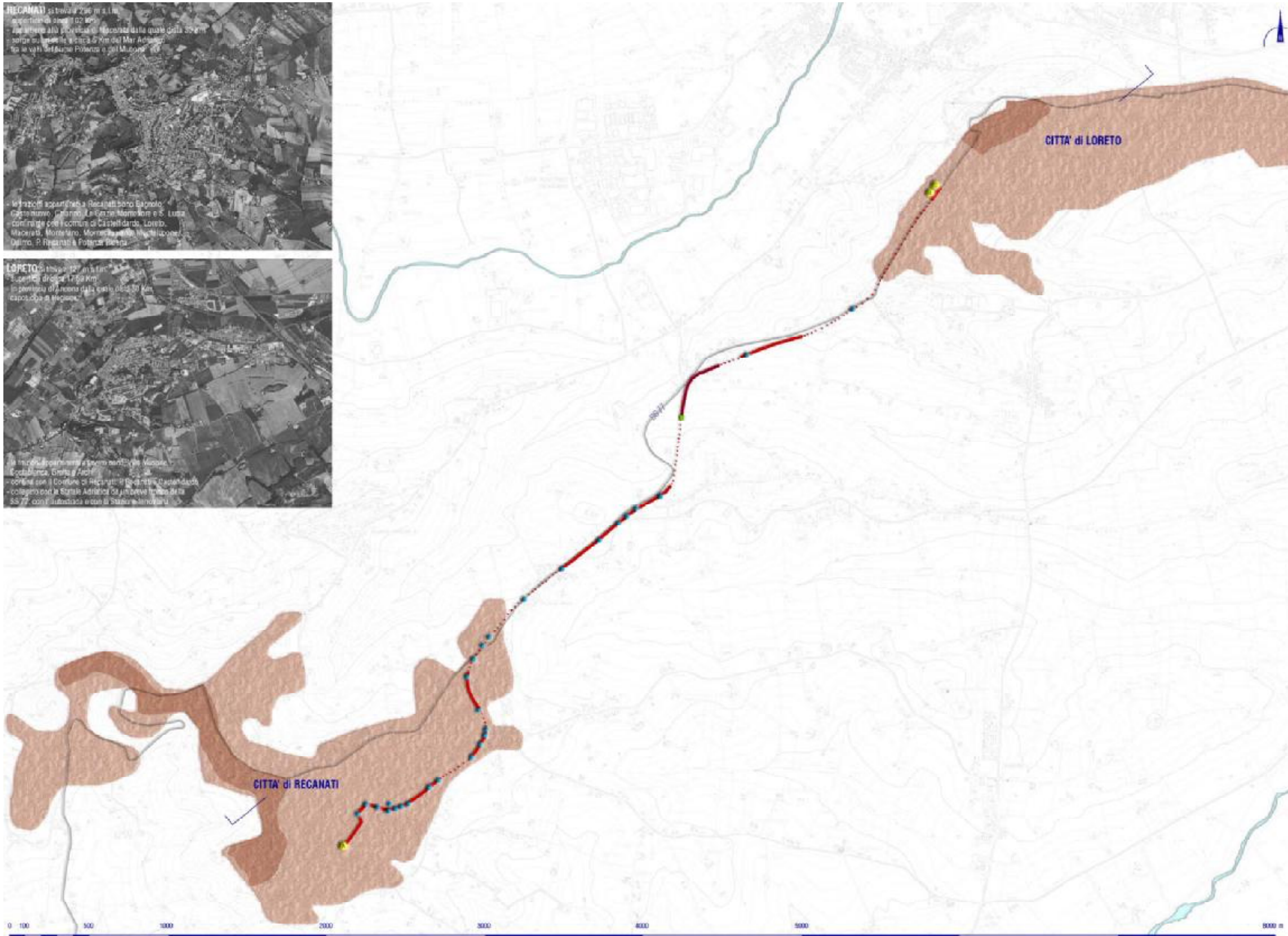


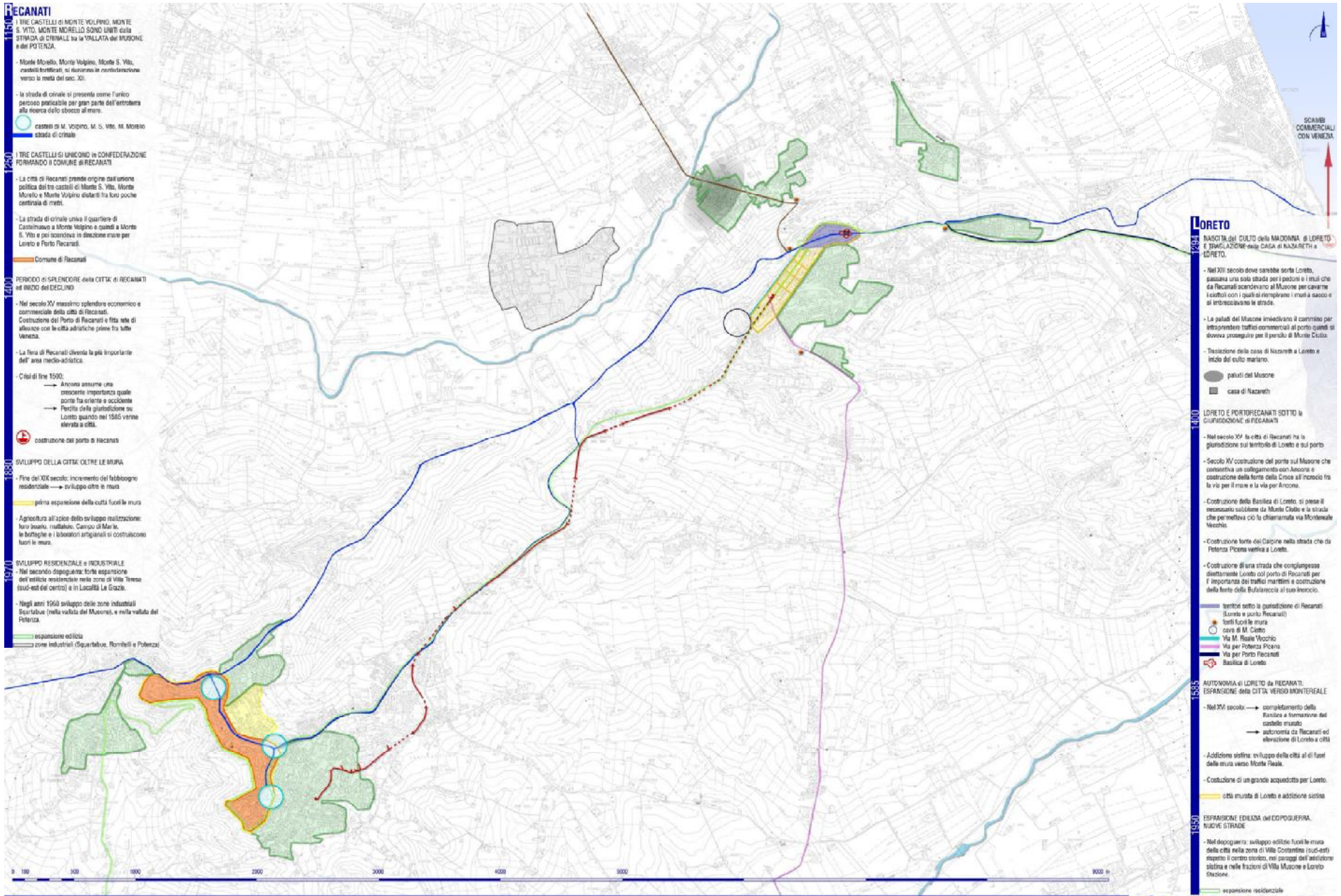
RECANATI s'innalza a 296 m s.l.m. su un'area di circa 102 km² ed appartiene alla pianura del Marecchiano dalla quale dista circa 20 km. Sorge su un'isola a circa 6 km dal Mar Adriatico tra le valli dell'area Poligona e del Mugello.

Le frazioni appartenenti a Recanati sono San Polo, Capranziano, Capranziano, Capranziano, Capranziano e S. Lucia, confinanti con i comuni di Castellardo, Loreto, Roccarota, Montefano, Montebello, Montebello, Ostia, P. Recanati e Polignano.

LORETO s'innalza a 127 m s.l.m. su un'area di circa 17 km² ed appartiene alla pianura del Marecchiano dalla quale dista circa 30 km. Capoluogo di Recanati.

Le frazioni appartenenti a Loreto sono S. Maria, S. Costanzo, S. Maria e S. Andrea, confinanti con il Comune di Recanati, S. Maria, Capranziano, Capranziano e S. Maria, confinanti con il Comune di Recanati, S. Maria, Capranziano, Capranziano e S. Maria, confinanti con il Comune di Recanati, S. Maria, Capranziano, Capranziano e S. Maria.





1300
RECANATI
 I TRE CASTELLI DI MONTE VOLPINO, MONTE S. VITO, MONTE MORELLO SONO UNITI dalla STRADA DI CRINALE tra la VALLATA del MUSONE e del POTENZA.
 - Monte Morello, Monte Volpino, Monte S. Vito, castelli fortificati, si riuniscono in confederazione verso la metà del sec. XII.
 - la strada di crinale si presenta come l'unico percorso praticabile per gran parte dell'entroterra alla ricerca dello sbocco al mare.
 - castelli di M. Volpino, M. S. Vito, M. Morello strada di crinale

1400
 I TRE CASTELLI SI UNISCONO in CONFEDERAZIONE FORMANDO il COMUNE di RECANATI
 - La città di Recanati prende origine dall'unione politica dei tre castelli di Monte S. Vito, Monte Morello e Monte Volpino distanti fra loro poche centinaia di metri.
 - La strada di crinale univa il quartiere di Costantiniano a Monte Volpino e quindi a Monte S. Vito e poi scendeva in direzione mare per Loreto e Porto Recanati.
 - Comune di Recanati

1400
 PERIODO di SPLENDORE della CITTÀ di RECANATI ed INIZIO del DECLINO
 - Nel secolo XV massimo splendore economico e commerciale della città di Recanati. Costruzione del Porto di Recanati e fitta rete di alleanze con le città adriatiche prima fra tutte Venezia.
 - La fiera di Recanati diventa la più importante dell'area medio-adriatica.
 - Crisi di fine 1500:
 -> Ancora assume una crescente importanza quale porta fra oriente e occidente
 -> Perdita della giurisdizione su Loreto quando nel 1565 venne elevata a città.
 - costruzione del porto di Recanati

1500
 SVILUPPO DELLA CITTÀ: OLTRE LE MURA
 - Fine del XIX secolo: incremento del fabbisogno residenziale -> sviluppo oltre le mura
 - prima espansione della città fuori le mura
 - Agricoltura all'apice dello sviluppo realizzazione: furo boario, mulattario, Campo di Marte, le botteghe e i laboratori artigianali si costruiscono fuori le mura.

1970
 SVILUPPO RESIDENZIALE e INDUSTRIALE
 - Nel secondo dopoguerra: forte espansione dell'edilizia residenziale nella zona di Villa Teresa (sud-est del centro) e in località La Grazie.
 - Negli anni 1960 sviluppo delle zone industriali Sgarbiave (nella vallata del Musone), e nella vallata del Potenza.
 - espansione edilizia
 - zone industriali (Sgarbiave, Romitelli e Potenza)

1294
LORETO
 NASCITA del CULTO della MADONNA di LORETO E TRASLAZIONE della CASA di NAZARETH a LORETO.
 - Nel XII secolo dove sarebbe sorta Loreto, passava una sola strada per i pedoni e i muli che da Recanati scendevano al Musone per cavare i ciottoli con i quali si riempivano i muli a sacco e si imbroccavano le strade.
 - La paludi del Musone imbeccavano il cammino per intraprendere traffici commerciali al porto quando si doveva proseguire per il porto di Monte Civito.
 - Traslazione della casa di Nazareth a Loreto e inizio del culto mariano.
 - paludi del Musone
 - casa di Nazareth

1400
 LORETO e PORTO RECANATI SOTTO la GIURISDIZIONE di RECANATI
 - Nel secolo XV la città di Recanati ha la giurisdizione sul territorio di Loreto e sul porto
 - Secolo XV costruzione del porto sul Musone che consentiva un collegamento con Ancona e costruzione della forte della Croce all'incrocio fra la via per il mare e la via per Ancona.
 - Costruzione della Basilica di Loreto: si prese il necessario sottile da Monte Civito e la strada che permetteva ciò fu chiamata via Monteseale Vecchio.
 - Costruzione forte del Carpine nella strada che da Potenza Picena veniva a Loreto.
 - Costruzione di una strada che congiungesse direttamente Loreto col porto di Recanati per l'importanza dei traffici marittimi e costruzione della forte della Bufalareccia al suo incrocio.
 - territori sotto la giurisdizione di Recanati (Loreto e porto Recanati)
 - forti fuori le mura
 - cave di M. Civito
 - Via M. Reale Vecchio
 - Via per Potenza Picena
 - Via per Porto Recanati
 - Basilica di Loreto

1535
 AUTONOMIA di LORETO da RECANATI. ESPANSIONE della CITTÀ VERSO MONTEREALE
 - Nel XVI secolo -> completamento della Basilica e formazione del castello murato
 -> autonomia da Recanati ed elevazione di Loreto a città
 - Addizione sestina: sviluppo della città al di fuori della mura verso Monte Reale.
 - Costruzione di un grande acquedotto per Loreto.
 - città murata di Loreto e addizione sestina

1950
 ESPANSIONE EDILIZIA (dopo GUERRA). NUOVE STRADE
 - Nel dopoguerra: sviluppo edilizio fuori le mura della città nella zona di Villa Costantine (sud-est) rispetto il centro storico, nei paraggi dell'addizione sestina e nelle frazioni di Villa Masone e Loreto Stazione.
 - espansione residenziale

Le quattro fonti presenti a Loreto prima della costruzione dell'acquedotto catturavano l'acqua da varie affioranti che si trovavano ad un livello più basso rispetto la città murata quindi non potevano essere utili all'approvvigionamento idrico della città la quale utilizzava cisterne e pozzi

1- Fonte del Carpine
2- Fonte della Costa d'Ancona
3- Fonte delle Bellezze
4- Fonte della Bufalaccia

1603 Concessione all'usare la falda dell'acqua a Recanati

1605/06 Costruzione acquedotto nel centro di Loreto

1615 Fonte di Recanati

1620 Lapide posta all'entrata dei lavori

1625 Primo problema tecnico dell'acquedotto

1620 Tracciato dell'acquedotto in un disegno allegato alla Relazione di visita di Mons. Pignatelli

1620 Fontana della Madonna Fontana del Gall

1750 Il Frate Antonio Maria da Montecassino fa approfondite ricerche per utilizzare le sorgenti esistenti nel territorio di Loreto

1750 Vic attribuisce le cause del malfunzionamento:
- alla natura calcarea dell'acqua
- alla qualità della terra (creta)

Per risolvere i problemi occorre:
- aumentando le piscine limarie
- aumentando gli sfalciati (torrette) in modo da diminuire le rotture dei tubi

1886/88 L'ing. Pignocchi costruisce una nuova cisterna a Monte Reale come sistema di arrivo per l'acquedotto e punto di partenza per la distribuzione d'acqua

1886/98 Disegni preliminari per lo studio dell'andamento del terreno in relazione alla pendenza dell'acquedotto

1886/88 Resaluro dell'acquedotto dell'ing. Pignocchi

1892 Descrizione opere urgenti acquedotto ing. Vaccarino

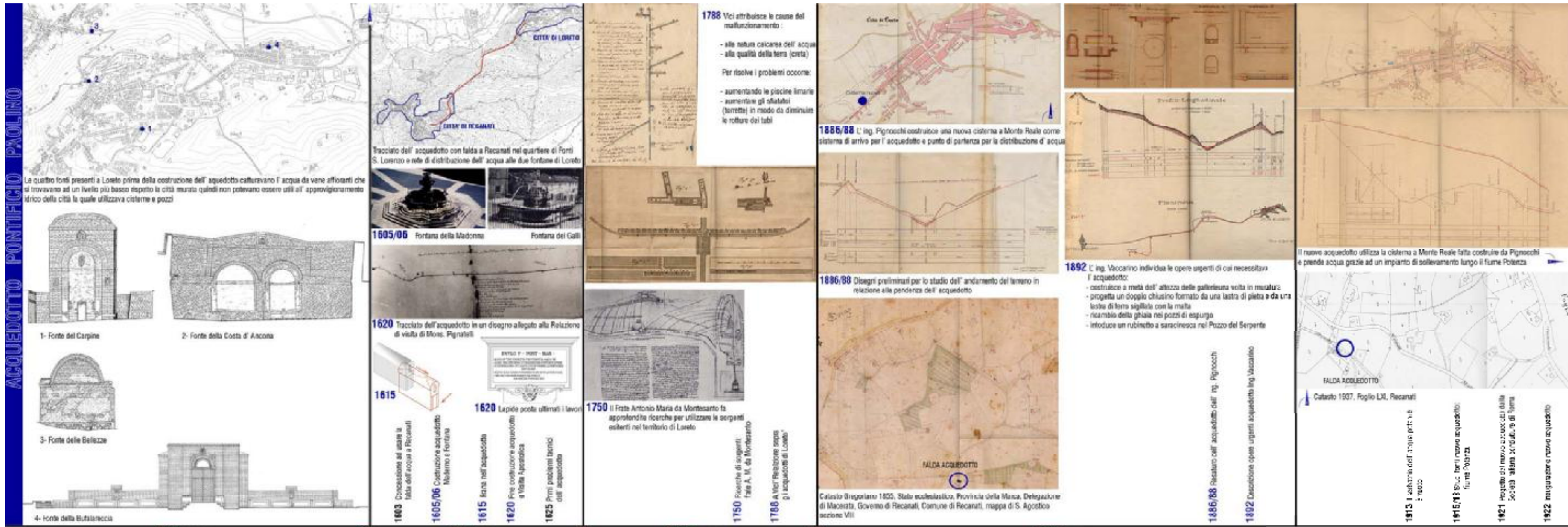
Il nuovo acquedotto utilizza la cisterna a Monte Reale fatta costruire da Pignocchi e prende acqua grazie ad un impianto di sollevamento lungo il fiume Potenza

1915 Il sistema dell'acquedotto per il 1905

1915/1918 Sostituzione nuovo acquedotto lungo la falda "Monte Reale"

1921 Progetto di nuovo acquedotto dalla Società stessa "Costa d'Ancona e di fiume"

1922 Inaugurazione nuovo acquedotto



XVI sec. Le fonti prima della costruzione dell'acquedotto
1600
1603

XVII sec. Costruzione dell'acquedotto
1700

XVIII sec. Primi problemi all'acquedotto
1800

XIX sec. Restauri dell'acquedotto
1900

XX sec. Costruzione nuovo acquedotto
1900

RECANATI E LORETO NELLA STORIA

Recanati fu governata da Loreto 1500/05

Il fiume Pescara lungo 1508

Loreto è in Medio valle al taglio specifico

Territorio a Loreto e parte della Marche 1511

Loreto fu comune e in via a Loreto 1518

Chiesa di S. Maria alle Grazie 1523/24

Divisione Recanati Loreto. Eneum Recanati e Loreto 1527

Salò al taglio pontificio-Polo II Clemente VII la spianata Monte Reale Recanati e Loreto

1531/33

Bolla del Sommo Pontefice Pio IV. Recanati fu la giurisdizione di Loreto

1535

Concilio di Trento 1545

Breve Pontificio di Recanati di Pio V. Giurisdizione di Loreto. Il parroco 1585

Breve della Sede Apostolica al Vescovo di Recanati non ha più potere spirituale su Loreto 1600

Salò al taglio pontificio-Sisto V. Soletto. Eneum Recanati Loreto. Loreto diventa città 1585/86

Breve Non Magnoepon. Addizione alla città di Loreto 1587/88

Breve Loca Omnipotenti e Eneum Recanati Loreto. Concessione di alcuni territori di Recanati e Castelbelfino a Loreto 1600

Sviluppo culturale marino e religiosità 1603

Sole al taglio pontificio-Polo V 1605

1603 Aumento dei pellegrinaggi alla S. Casa da tutta Italia e Olt'Alpe

1603

Territorio a Recanati Loreto

Caserta a Recanati scomparse di Loreto 1715

Territorio a Recanati Loreto Chiesa di S. Maria 1741

Occupazione spagnola e francese a Recanati 1744

Ricostruzione della facciata di S. Maria da L. Varnali 1746

L. Varnali costruisce il campanile a Loreto e l'attuale palazzo apostolico 1750

Parlamenti toscani presso la Repubblica 1786

Campagna militare di Napoleone in Italia 1796

Proclamazione Repubblica Romana 1797

Insurrezione pugile a Loreto e Recanati 1797

Dominio austriaco nella Marche 1800

Napoleone e le altre imperie 1804

Le truppe francesi occupano gli Stati della Chiesa. Divisione delle Marche in (partizioni) Novati 1806

Occupazione della Marche dal re di Napoli Murat 1813

Ritiro di Napoleone dall'Italia e il Congresso di Vienna 1814

Definitiva sconfitta di Napoleone a Waterloo 1815

Morta di Napoleone 1821

Pio IX sale al soglio pontificio 1846

Prima guerra d'indipendenza 1848

Battaglia di Castelfranco 1860

Rivoluzione del Regno di Italia 1861

Terza guerra d'indipendenza 1866

Costruzione Campo di Marte Maria e Recanati ing. Colonna 1870

Piazza del Mercato Marco 1875

Porto Recanati con un sistema 1883

Ponte sul fiume Loreto 1897

Sita al fono Vito e Ernesto III 1900

Tramway Loreto 1915-18

Innesco nel terremoto di Loreto 1927

Mazzoli e Zucchetti. Società di assicurazione Polistria S. Casa 1929

Terza guerra mondiale 1930

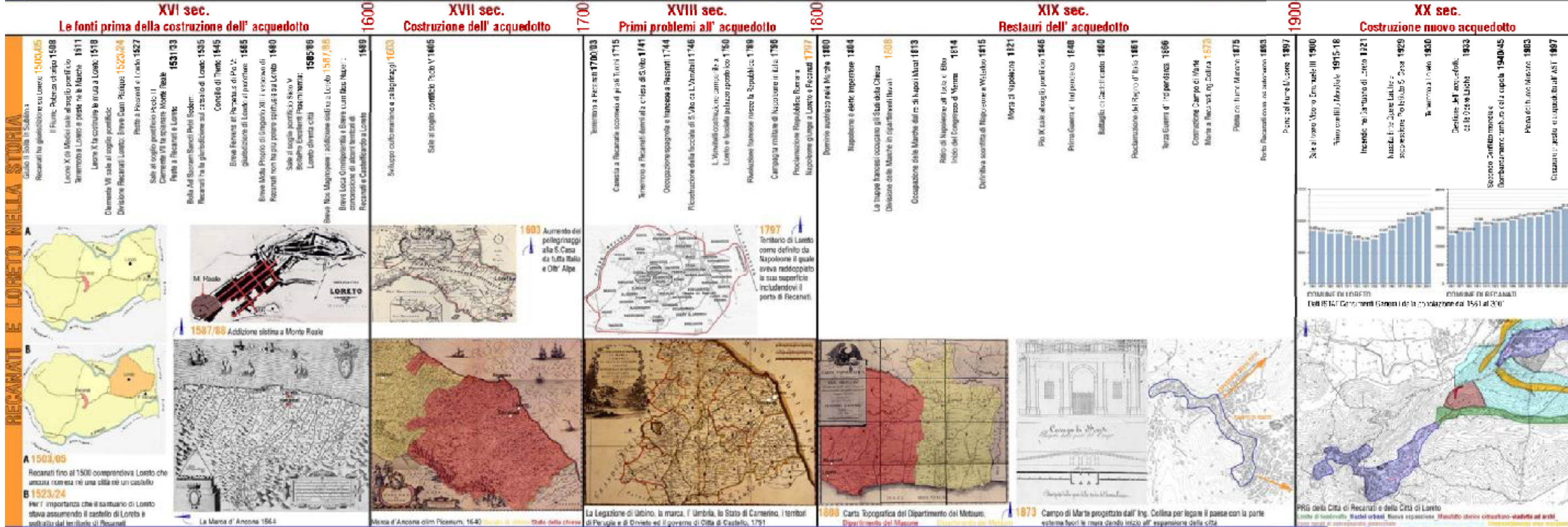
Definitiva del centro urbano città di Loreto 1933

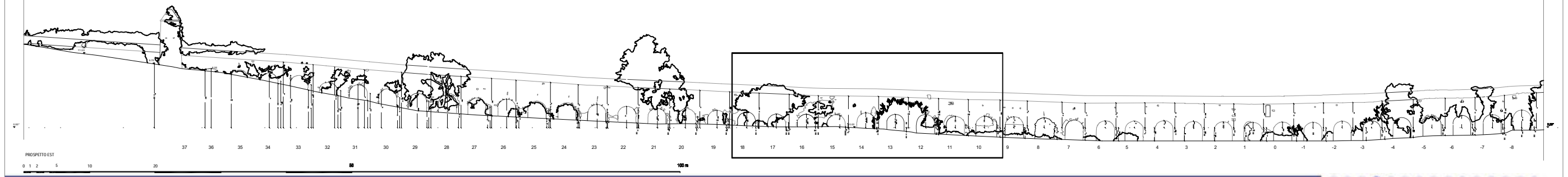
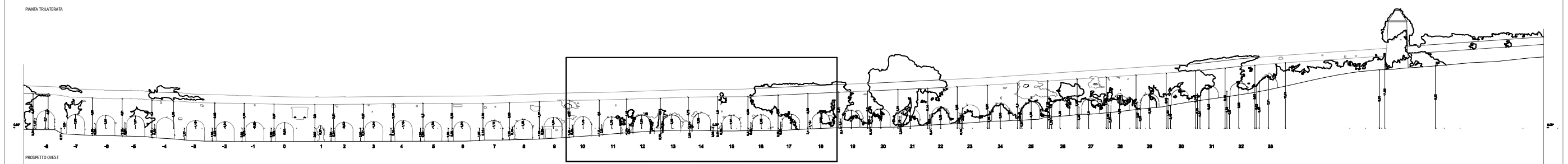
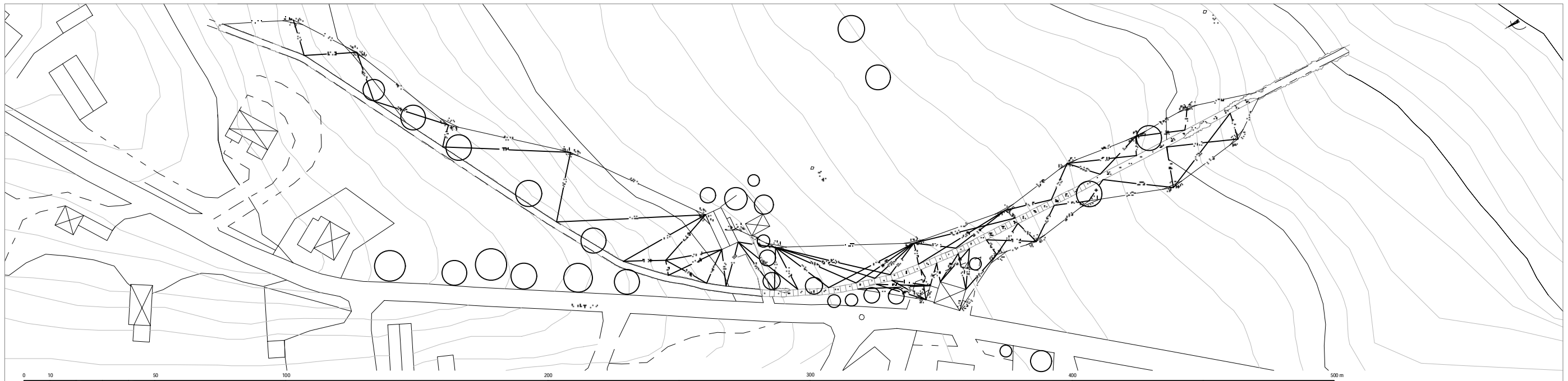
Secondo conflitto mondiale e bombardamento urbano della città 1940/45

Pericolo di alluvione Loreto 1980

Coscienza. sede di squadrismo fascista 1987

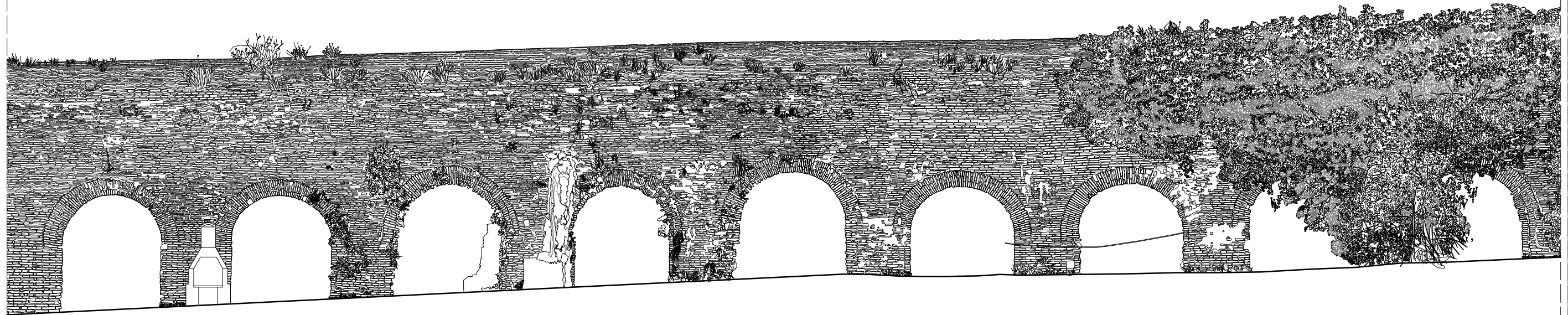
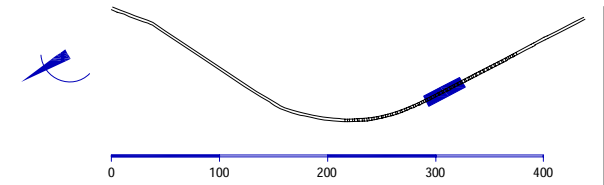
PRG della Città di Recanati e della Città di Loreto. Loreto di Loreto. Model urban. Nuova espansione. Modello storico costruttivo stabilito dal PRG. Linee orientali di espansione.





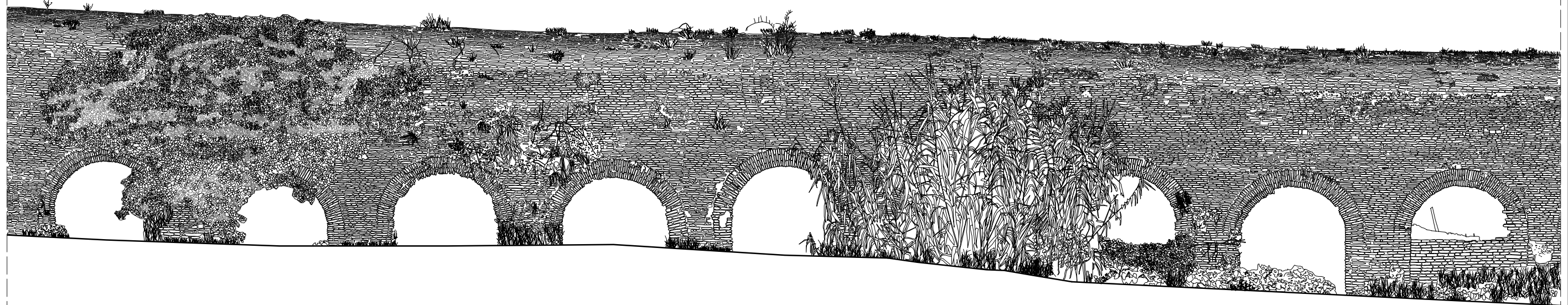
CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK

CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK



10 11 12 13 14 15 16 17 18

PROSPETTO OVEST



18 17 16 15 14 13 12 11 10

PROSPETTO EST



CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK

CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK

1	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Questo tipo di muratura è relativa alla fascia bassa, e la si può notare sui basamenti dei primi 2 archi in esame. Molto probabilmente sono stati sostituiti in un restauro passato, infatti si nota la differenza con gli altri laterizi impiegati sia nell'impasto che nei colori così come nelle dimensioni.					
FUNZIONE STATICA Pilastro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 16 cm; h = 5 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Marrone chiaro/rosso	Fornace	15 < l < 33; 4 < h < 5 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
calce cementizia	Quasi perduta	1 < h < 1,7 cm	Marrone chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

2	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI La muratura è relativa alla fascia centrale del paramento murario. Questo tipo di muratura lo ritroviamo in quasi tutta la costruzione; infatti è la tipologia muraria più utilizzata per la realizzazione del manufatto. In questo campione è evidente l'assenza di malta poiché erosa e la cortina muraria in alcuni punti risulta assente.					
FUNZIONE STATICA Pilastro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 27 cm; h = 3,8 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Rosso / marrone	Fornace	15 < l < 32; 3,5 < h < 4,5 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali - ghiera dell'arco		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
di calce e rena del monte d'Ancona	Quasi perduta	1,2 < h < 2 cm	Marrone chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

3	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Questo tipo di muratura è relativa al basamento del paramento murario ma è facilmente rilevabile anche in altri punti della parete sia nel prospetto est in maniera puntuale sia nel prospetto ovest. I laterizi sono di vari colori alcuni marroni chiari, altri rossi o addirittura altri neri.					
FUNZIONE STATICA Pilastro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 27 cm; h = 4 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Marrone chiaro / rosso / nero	Fornace	16 < l < 32; 3,5 < h < 5,3 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
di calce e rena del monte d'Ancona	Quasi perduta	1 < h < 2 cm	Marrone		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

4	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Questa muratura è relativa alla fascia media del pilone. Sia nelle dimensioni che nella fattura questa muratura è assimilabile alla tipologia prevalentemente usata per la costruzione dell'acquedotto ma si differenzia per i colori, infatti in questa foto si possono notare anche mattoni di color senape oltre che di color marrone e rosso.					
FUNZIONE STATICA Pilastro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 15 cm; h = 4 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Rosso / senape / marrone	Fornace	10 < l < 30; 3 < h < 4 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali - ghiera dell'arco		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
di calce e rena del monte d'Ancona	Quasi perduta	1 < h < 2,5 cm	Grigio chiaro / marrone chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

5	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Questa muratura è tipica della fascia alta tra l'arco e la cornice sporgente. Interessa soprattutto il prospetto est ed è caratterizzata da mattoni di dimensioni > rispetto quelli più utilizzati; si nota inoltre che molti mattoni sono messi di testa e non costituiscono la muratura tipica: mattoni di testa intervallati da quelli posti sul lato lungo.					
FUNZIONE STATICA Muro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 14 cm; h = 5 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Marrone / rosso	Fornace	13 < l < 25; 4 < h < 14 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali - di testa		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
di calce e rena del monte d'Ancona	Quasi perduta	1 < h < 3 cm	Grigio chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

6	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Questo tipo di muratura è relativa alla fascia bassa della parete che chiude l'arco n° 10. Per realizzare questa chiusura successiva alla data di edificazione sono stati impiegati laterizi che ovviamente risultano diversi nell'impasto, nei colori e nelle dimensioni.					
FUNZIONE STATICA Muro		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 28 cm; h = 5,5 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Marrone / rosso	Fornace	15 < l < 30; 4 < h < 6 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali - ghiera dell'arco		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
calce cementizia	Quasi perduta	1 < h < 3 cm	Grigio chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

7	MURO	OGGETTO	DENOMINAZIONE	DATA RILIEVO	MAPPATURA
	Acquedotto	Paolino	25/02/2008		
OSSERVAZIONI Il campione di muratura in esame è relativo alla fascia bassa del pilone. Probabilmente in restauri passati i laterizi sono stati sostituiti e rimaneggiati; infatti dalla foto emergono differenze sia nell'impasto che nelle dimensioni che nei colori dei laterizi.					
FUNZIONE STATICA Pilastro portante		STATO di CONSERVAZIONE Buono			
PARAMENTO ESTERNO Accessibile			PARAMENTO INTERNO Non ispezionabile		
MATERIALE Omogeneo EL. MEDIO l = 10 cm; h = 3 cm					
LATERIZI	TIPO	COLORE P.	ORIGINE	DIMENSIONI	FORMA
Laterizio	Marrone chiaro / rosso/marrone	Fornace	7 < l < 18; 2 < h < 3 cm	Parallelepipedo	IMPASTO
PIETRA Assente			POSA IN OPERA A corsi orizzontali		
MALTA	NATURA	FINITURA GIUNTI	DIMENSIONE GIUNTI cm	COLORE	
di calce e rena del monte d'Ancona	Quasi perduta	1 < h < 1,5 cm	Grigio chiaro / marrone chiaro		
NUCLEO Non ispez.	MATERIALE INERTE		MATERIALE LEGANTE Calce		
FOTO CAMPIONE MURARIO			DETTAGLIO DEL PARAMENTO ESTERNO		

Dall'analisi effettuata riscontrato che il tipo di muratura che maggiormente troviamo sul paramento murario del nostro manufatto è:

↓
MURATURA CON I GIUNTI DI MALTA EROSA
causa

↓

- azione del vento e degli agenti atmosferici

- tipo d'impasto dei laterizi non del tutto puro, potrebbero essere stati introdotti insieme allo scheletro sabbioso minerali accompagnati da impurità come solfati e solfuri i quali se non eliminati con una prolungata stagionatura dell'argilla danno luogo alla disgregazione e al distacco della malta

- esistenza di erbe infestanti che scanzano la malta dai giunti delle murature causa delle loro radici che penetrano nella malta e nella muratura

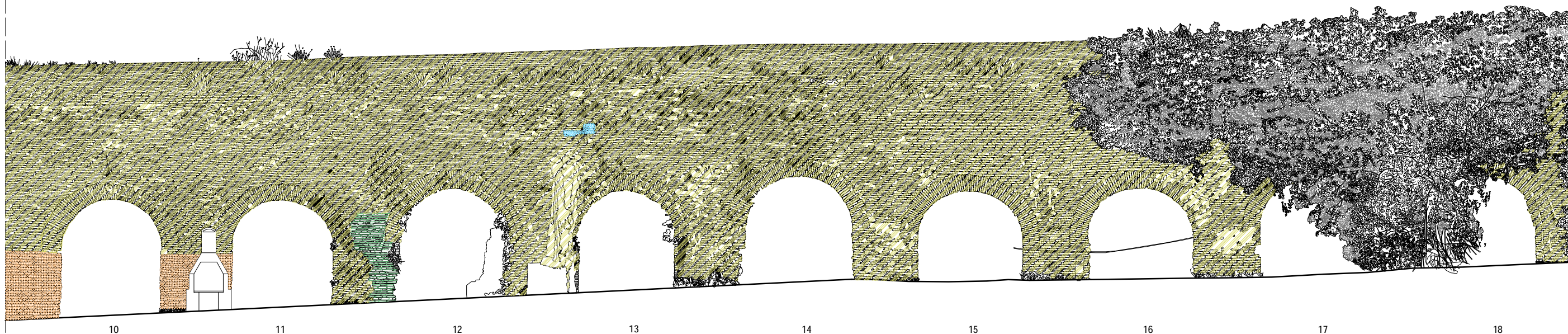
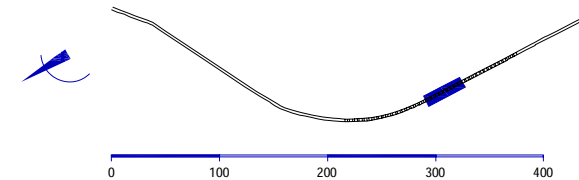
INOLTRE

- si nota la presenza di edera che arrampicatasi sulle pareti dell'acquedotto si è estesa su una grossa porzione di muratura, inoltre diversi alberi sono cresciuti a ridosso dell'acquedotto fino a coprirne gran parte

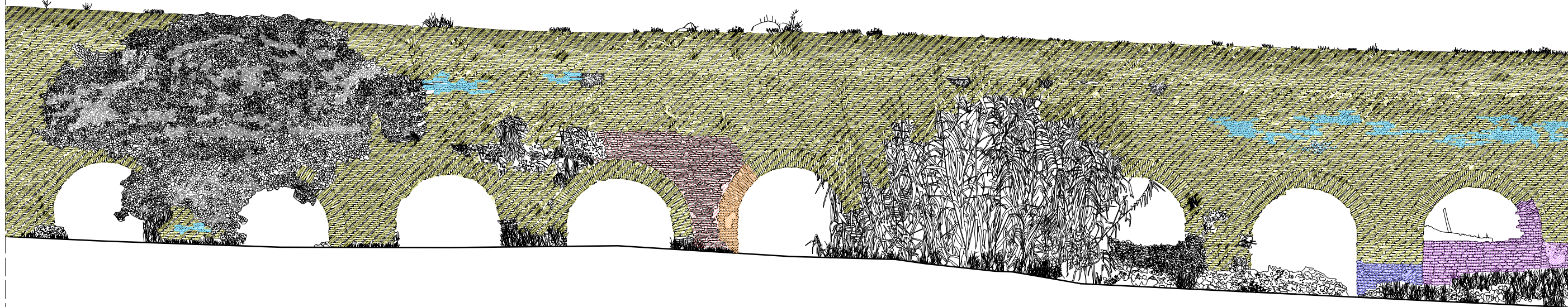
- rimaneggiamenti, restauri successivi l'edificazione sono descritti dalla presenza di laterizi diversi sia di fattura che di dimensioni, inoltre in alcuni punti si nota un uso abbondante di malta aggiunta sopra la cortina e tracce di cemento

BIBLIOGRAFIA

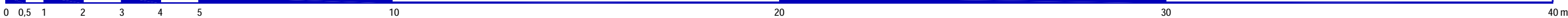
- Trattato di Restauro Architettonico Giovanni Carbonara vol. II, pp. 61 - 72
- Trattato di Restauro Architettonico Giovanni Carbonara vol. I (D. Fiorani)
- Atlante del Restauro Giovanni Carbonara



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO EST



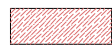
MAPPATURA 1



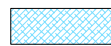
MAPPATURA 2



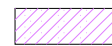
MAPPATURA 3



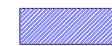
MAPPATURA 4



MAPPATURA 5



MAPPATURA 6



MAPPATURA 7

CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK

CREATO CON LA VERSIONE EDUCATIVA DI UN PRODOTTO AUTODESK

QUALITA'



in AEREO



in AUTO



PIEDI



1620 CONCLUSI I LAVORI → INIZIATI da SISTO V
 COMMISSIONATO agli ARCHITETTI FONTANA e MADERNO → METODO di COSTRUZIONE alla ROMANA
 ACQUA FELICE a ROMA

PROBLEMATICHE



OGGETTI E VEGETAZIONE ADIOSAITI ERBE INFESTANTI MATERIALI NON COMPATIBILI TERRENO LAVORATO A RIDOSSO DEL MANUFATTO

PROBLEMATICHE COME QUALITA'



PERCETTIBILE a DIVERSE SCALE

IMPORTANZA del MANUFATTO

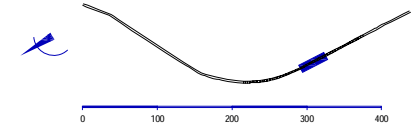
NEGLIGENZA

A CAVALLO TRA DUE REALTA' IMMERSO NELLA CAMPAGNA

L'ACQUA DA ELEMENTO GENERATORE a PROBLEMATICHE LA STRADA a RIDOSSO DEL MANUFATTO

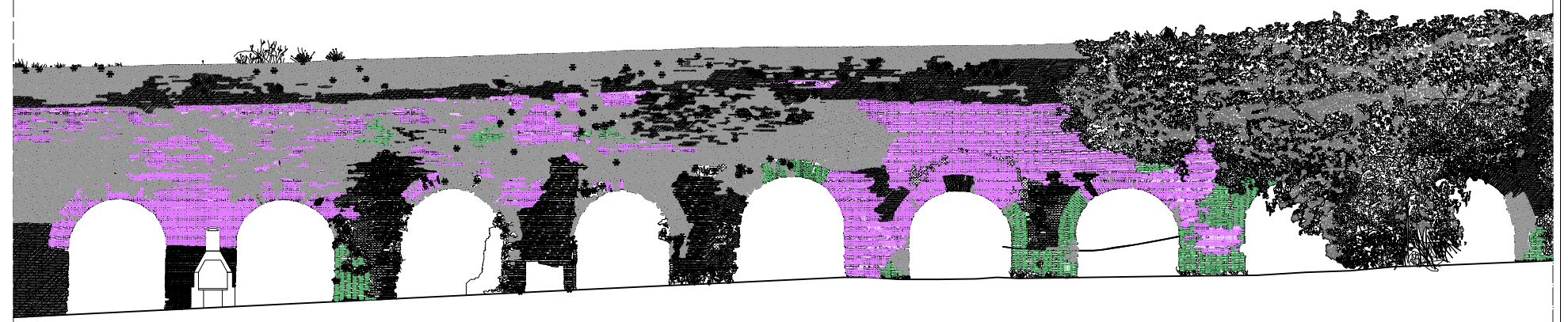
DEGRADO DIFFUSO dei MATERIALI e delle SUPERFICI

<p>1 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: POLVERIZZAZIONE</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Riduzione di alcuni componenti della cortina laterizia in polvere in maniera uniforme tal da far acquisire al paramento murario un aspetto disgregato.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: La causa della polverizzazione della muratura in laterizio risiede nella caduta della malta cementizia progressivamente la cui reazione tra i mattoni e il nucleo murario. Degli spaccati nei punti di sezione si aprono così le fessure per la caduta dei mattoni.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO	<p>6 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: ERBE INFESTANTI</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: La crescita di erbe infestanti sulle pareti delle murature è pericolosa poiché le erbe infestanti hanno due radici molto lunghe le quali possono creare fessurazioni e sgretolamenti e inoltre tendono a scalfare la malta dai giunti.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Sono presenti delle erbe infestanti le quali sono cresciute spontaneamente nelle cavità esistenti fra i mattoni in seguito all'impollinazione per opera del vento.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO
<p>2 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: MANCANZA</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Consiste nell'assenza di materiali. In questo caso di laterizi. La mancanza provoca un vuoto nel prospetto che lascia capire o per lo meno spaziosità la composizione del nucleo murario. Il quale in quel punto diventa parzialmente inoperabile.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Il degrado negli strati di malta indebolisce la cortina laterizia. Con il degrado della malta diminuisce progressivamente la coesione tra i mattoni e il nucleo murario. Degli spaccati nei punti di sezione si aprono così le fessure per la caduta dei mattoni.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO	<p>1 MATERIALE INTONACO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: DISGREGAZIONE (DECOESIONE)</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Decoazione caratterizzata da distacco di granuli e cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: La causa è la scarsa qualità dei componenti dell'intonaco. Infatti l'intonaco non è stato utilizzato nell'impasto del nucleo murario o sovrapposto di malta ricca di sili silicatici, sabbia con alta percentuale di argilla, "massi tracci" "magri", fatti con bassa percentuale di calce e con poco "magro". La disgregazione dell'intonaco può essere dovuta dall'umidità di risalita o da una non sufficiente bagnatura del substrato murario.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO
<p>3 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: MANCANZA DI MALTA DAI GIUNTI</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Le superfici di erosione prodotte dal vento, dalla pioggia, dall'umidità, hanno profili graduali; generalmente la malta si consuma per prima nei giunti e il vento le porta via. Nei giunti di malta sono contenuti i mattoni senza letto di malta e cadono; ciò avviene sugli spigoli e nel fondo dei cavelli di sezione.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Una delle cause è l'azione del vento e degli agenti atmosferici. Inoltre la disgregazione o distacco della malta potrebbe essere dovuta dal suo impiego dal laterizio non di tutto pieno. Trovandosi così nel contatto con lo scheletro laterizio, minerali accompagnati da impurità come nel nostro caso sabbia e sabbia i quali se non eliminati con una prolungata stagionatura dell'argilla danno luogo alla disgregazione e al distacco della MALTA.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO	<p>1 DEGRADO DIFFUSO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: MATERIALI NON COMPATIBILI</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: L'uso di questo tipo di malta cementizia sommersa all'umidità di risalita capillare dal sottosuolo, aggrava la situazione delle murature. Infatti la presenza di una barriera verticale impermeabile trattiene l'acqua capillare e ne provoca la risalita verso livelli superiori.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Alcuni archi ricamati sono stati murati abitualmente da coloro che abitano nelle vicinanze per usare lo spazio sotto le archi a modo di deposito di rifiuti. Il deterioramento avviene in seguito all'umidità di risalita capillare sulla fabbrica senza mai intere a più di 1000.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO
<p>4 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: EFFLORESCENZA</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: L'efflorescenza sulla superficie dei paramenti ha un aspetto granulare e a una forma di gusa dal colore biancastro. E' un danno apparentemente superficiale ma che interessa invece il corpo del mattone. Il danno presuppone la presenza di acqua. L'umidità in acqua produce una gusa continua lungo il piede dell'edificio fino ad un'altezza di 2 metri.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: La decomposizione dei sali contenuti nel mattone per l'azione dell'acqua piovana nel mattone, libera ossidi di calcio e ossidi alcalini. Gli ossidi di calcio in presenza di umidità si carbonatano e ripristinano la calce, gli ossidi alcalini formano dei carbonati solubili. Quest'ultima permeazione produce il mattone intaccato dall'acqua. In superficie e qui si depositano i cristallini. La prima forma di degrado è l'efflorescenza, la fase finale è la polverizzazione del corpo del mattone.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO	<p>1 MATERIALE METALLO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: OSSIDAZIONE DI ELEMENTI IN FERRO</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Vi sono presenti elementi in ferro i quali con il tempo si sono ossidati.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Il fenomeno dell'ossidazione si ha in presenza di elementi in metallo nei giunti all'ossigeno dell'aria i quali per loro caratteristica lucidifica del ferro fino al formarsi della ruggine sulla superficie. In seguito ad una prolungata esposizione e all'umidità.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO
<p>5 MATERIALE MURATURA IN LATERIZIO</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: ALGHE E MUSCHI</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Sono microrganismi facilmente riconoscibili hanno una colorazione che va dal verde chiaro al marrone scuro e sono costituite da cellule singole e filamentose, tenute insieme da sottili pellicole di mucillagine amida. Inoltre quando si deposita uno strato di materiale organico inerte, la ruggine e acquiritrice una colorazione nera.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Gli ambienti ad alta umidità e a presenza abbondante di sali minerali permettono la crescita e la riproduzione delle alghe. La colorazione nera del mattone è causata dall'invecchiamento delle pellicole algali che si scuriscono e diventano nere e compatte.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO	<p>1 MATERIALE PIETRA</p> <p>DENOMINAZIONE ALTERAZIONE: SOLFAZIONE</p> <p>DESCRIZIONE ALTERAZIONE: Reazione nella quale il carbonato di calcio si trasforma in solfato di calcio anidro.</p> <p>CAUSE ALTERAZIONE: Il distacco per solfatazione è causato dalla reazione del deposito atmosferico con l'umidità di risalita capillare. L'acido solforico formato dall'anidride solforica presente nello smog e l'acqua della pioggia o del muro può penetrare nel materiale calcareo una reazione in cui si libera anidride carbonica e carbonato di calcio che si restano in gesso.</p>	MAPPATURA	FOTO CAMPIONE MURARIO

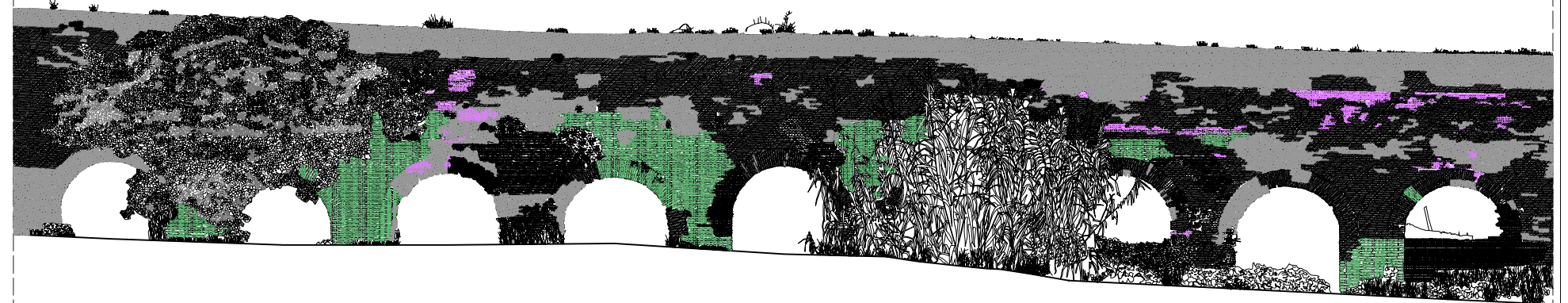


INTERVENTI di CONSERVAZIONE delle SUPERFICI

DEGRADO	CAUSE	INTERVENTI
polverizzazione 	La causa della polverizzazione della muratura è l'alterazione o nella cattiva qualità dell'agile, troppo scarsa o alluminio, magnesio e potassio o nella colata del laterizio effettuata a temperature troppo basse o troppo velocemente.	PULITURA: spazzolare con sagola la superficie per togliere i residui polverosi. CONDIZIONAMENTO: il mattone deve essere inibito con prodotti inorganici (calcio idrossido) perché hanno composizione analoghi ai laterizi e non rendono impermeabile la superficie. Sono applicati con pennelli o spruzzi con stetige fino al rifilato del prodotto.
mancanza di malta dai giunti 	Una delle cause è l'azione del vento e degli agenti atmosferici. Inoltre la disgregazione o distacco della malta potrebbe essere dovuta dal tipo d'impasto dei laterizi non del tutto puro. Potrebbero essere stati impastati con la sabbia sabbiosa, invece di accompagnati da impasti accompagnati da impasti come nel nostro caso soffici e soffici i quali se non dotati con una prolungata stagionatura dell'agile danno luogo alla disgregazione e al distacco della malta.	PULITURA: rimuovere polvere e carbonacci con il cucchiaino, la spatola e l'acqua. CONDIZIONE MALTA: riproporre le caratteristiche della malta originale osservata da vicino su una superficie pulita. STUCCATURA: si applica la spatola nella buca ancora umida e si stira con la spatola. Viene fatta una leggera pressione sulla malta con la punta del cucchiaino per far penetrare l'acqua di calce. La superficie a fine del trattamento può essere finta con malta di colore e materiali della cortina. PATINATURA: spazzatura di pazzatura su tutto il paramento per ottenere d'incanto la superficie di muratura e superficie originale.
efflorescenza 	Le efflorescenze sulle superfici dei paramenti hanno un aspetto polveroso e una forma di gine dal colore biancasto. È un danno apparentemente superficiale ma che interessa invece il corpo del mattone. Il danno presuppone la presenza di acqua. L'efflorescenza si genera dal sottosuolo proprio una gine continua lungo il piede dell'edificio fino ad arrivare al muro.	PULITURA: con spazzole di sughero e eventualmente impacchi di soluzione di carbonato di ammonio su fibre di carta. Oppure impacchi di paglia di carta o di paglia assorbenti applicate direttamente sulle superfici e sopra uno strato di carta giapponese.
mancanza 	Il degrado degli strati di malta indebolisce la cortina laterizia. Con il degrado della malta diminuisce progressivamente la connessione tra i mattoni e il nucleo murario. Sui giunti e nei casi di erosione si aprono con le lacune per la caduta dei mattoni.	PULITURA: ripulire tutte le cavità con una spatola e con un bidone eliminare le scorie e i depositi di stuccatura precedenti. ACCORDATA MURATURA LATERIZIA: la cortina laterizia ristabilita para mattoni simili a quelli già presenti per forma, dimensioni, colore, granulometria dell'impasto.
alghe e muschi 	Gli ambienti ad alta umidità e a presenza abbondante di sali minerali permettono la crescita e la riproduzione delle alghe. La colonizzazione nera del mattone è causata dall'accumulo delle polifonali alghe che si sciolgono e diventano nere e compatte.	PULITURA: impastazione con spazzole in legno della massa più abbondante delle colonie di microorganismi. Con spazzole di sughero si spazzola la superficie affinché possa assorbire il diserbante; applicato con riduzioni e pennelli. Si segue invece la superficie con acqua pura per arginare le colonie di nuova disseminazione. Poi la superficie sarà spazzolata e sciacquata definitivamente.
erbe infestanti 	Sono presenti delle erbe infestanti in quali sono cresciute spontaneamente nelle cavità generate tra i mattoni in seguito all'impollinazione per opera del vento.	PULITURA: il trattamento di erbicidi effettuato in primavera o autunno. È gradito ma applicato al mattone o nelle ore meno calde. Il diserbante è diluito in acqua e inteso con innaffiature, riduzioni, nebulazioni. Il diserbante come l'immagine ha un assorbimento radicale che comporta l'estinzione completa delle parti della struttura muraria. STUCCATURA: delle parti pericolanti.
disgregazione 	La causa è la scarsa qualità dei componenti dell'intonaco. Infatti potrebbe essere stata utilizzata nell'impasto del gesso marmo o sabbia di mare ricca di sali solubili, sabbia con alta percentuale di argilla, impasti troppo "magri", fatti con basso percentuale di calce e con calce molto "magra". La disgregazione dell'intonaco può essere dovuta dall'effetto di dosaggio della calce o da una non sufficiente bagnatura del substrato murario.	PULITURA: rimozione degli elementi inabili con getti di aria compressa o a bassa pressione, bagnatura perimetrale della zona da trattare. CONDIZIONAMENTO: il mattone deve essere inibito con prodotti inorganici (calcio idrossido) perché hanno composizione analoghi ai materiali in considerazione e non rendono impermeabile la superficie. Sono applicati con pennelli o spruzzi con stetige fino al rifilato del prodotto.
ossidazione elementi impropri 	Il fenomeno dell'ossidazione si ha in presenza di elementi in metallo neri all'ossigeno dell'aria i quali per loro caratteristica lucente del ferro fino al formarsi della ruggine sulla superficie, vengono ad una prolungata esposizione e all'umidità.	REMOZIONE ELEMENTI IMPROPRI: rimozione di cavi metallici che non hanno più alcuna funzione e restituzione di scorie tramite delle stetige.
materiali non compatibili 	La parte superiore della chiesa di S. Marco corrisponde alla navata e dato sopradetto più tardi rispetto al corpo sottostante. È chiaramente visibile l'uso improprio della malta cementizia usata sulla facciata antica risalente al 1550.	REMOZIONE MATERIALI NON COMPATIBILI: rimozione di cemento considerato non compatibile con i materiali usati nella fabbrica. La rimozione viene fatta tramite scarpello.
soffocazione 	Il soffocamento per soffocazione è causato dalla inazione del deposito atmosferico con l'umidità di risalita capillare. L'acido solforico formato dall'anidride solforica presente nella smog e l'acqua della pioggia e del muro può generare nel materiale calcarea una reazione di cui si libera anidride carbonica e carbonato di calcio che si trasforma in gesso.	PULITURA: con acqua reidrata, eventualmente ripetuta con l'ulteriore aggiunta di impacchi di soluzione di carbonato di ammonio su fibre di carta. Inoltre si può anche ricoprire la superficie con impacchi di paglia di carta impregnata di acqua distillata o paglia assorbenti applicate direttamente sulla superficie o sopra uno strato di carta giapponese.



PROSPETTO OVEST



PROSPETTO EST



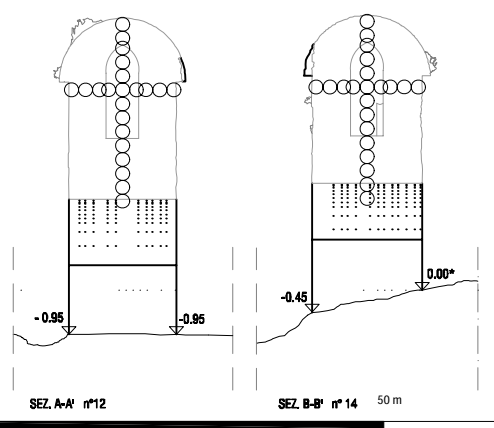
- Polverizzazione laterizi
- Mancanza di malta dai giunti
- Efflorescenza laterizi
- Mancanza laterizi
- Alge e muschi
- Erbe infestanti
- Disgregazione intonaco
- Ossidazione elementi impropri
- Materiali non compatibili



ROMA	LARGHEZZA ARCO	LARGHEZZA PILONE	ALTEZZA IMPOSTA FINE ARCO	ALTEZZA FINE ARCO/INIZIO CORNICE
MISURE GEOMETRICO	2.69 m	1.83 m	1.08 m	2.45 m
CANNA ARCHITETTONICA = 2.234218 m	2.4080 = 2 carnie [0.40]	1.63 = 1 piede [0.63]	1.93 = 1 piede [0.93]	2.19 = 2 piedi [0.79]
PIEDE ROMANO = 0.297896 m	9.02 = 9 piedi [0.02]	6.14 = 6 piedi [0.14]	3.62 = 3 piedi [0.62]	8.22 = 8 piedi [0.22]
PALMO ROMANO = 0.223422 m	12.03 = 12 piedi [0.03]	8.19 = 8 piedi [0.19]	4.83 = 4 piedi [0.83]	10.96 = 10 piedi [0.96]
PASSO ROMANO = 1.489479 m	1.80 = 1 passo [0.80]	1.22 = 1 passo [0.22]	1.45 = 1 passo [0.45]	1.64 = 1 passo [0.64]

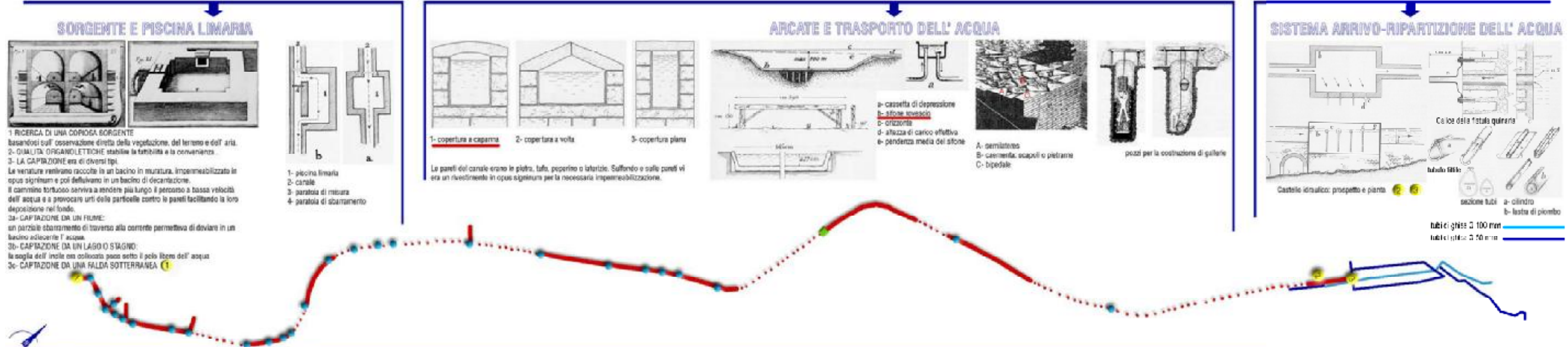
MACERATA	LARGHEZZA ARCO	LARGHEZZA PILONE	ALTEZZA IMPOSTA FINE ARCO	ALTEZZA FINE ARCO/INIZIO CORNICE
MISURE GEOMETRICO	2.69 m	1.83 m	1.08 m	2.45 m
CANNA DI MACERATA = 5.58545 m	3.85 = 3 carnie [0.85]	2.62 = 2 carnie [0.62]	1.54 = 1 carnia [0.54]	3.50 = 3 carnie [0.50]
BRACCIO DI MACERATA = 0.670265 m	4.0133 = 4 bracci [0.01]	2.73 = 2 bracci [0.73]	1.61 = 1 braccio [0.61]	3.65 = 3 bracci [0.65]
PIEDE DI MACERATA = 0.558554 m	4.8160 = 4 piedi [0.81]	3.27 = 3 piedi [0.27]	1.93 = 1 piede [0.93]	4.38 = 4 piedi [0.38]
ONCIA DI MACERATA = 0.018618 m	144.48 = 144 oncie [0.48]	98.29 = 98 piedi [0.29]	58.00 = 58 piedi [0.00]	131.59 = 131 piedi [0.59]

ANCONA	LARGHEZZA ARCO	LARGHEZZA PILONE	ALTEZZA IMPOSTA FINE ARCO	ALTEZZA FINE ARCO/INIZIO CORNICE
MISURE GEOMETRICO	2.69 m	1.83 m	1.08 m	2.45 m
BRACCIO DI ANCONA = 0.663966 m	4.0514 = 4 bracci [0.05]	2.75 = 2 bracci [0.75]	1.62 = 1 braccio [0.62]	3.68 = 3 bracci [0.68]
PIEDE DA FABBRICA = 0.409607 m	6.5672 = 6 piedi [0.56]	4.46 = 4 bracci [0.46]	2.63 = 2 bracci [0.63]	5.98 = 5 bracci [0.98]



FASI COSTRUTTIVE DI UN ACQUEDOTTO

- 1- RICERCA DI UNA COPIOSA SORGENTE: riserzione delle sorgenti, da 1 km e sulla riva della falda
- 2- CAPTAZIONE (INCILE) DELL'ACQUA: raccolta delle acque in un bacino di decantazione impermeabilizzato in opus signinum (pietra e terra)
- 3- COSTRUZIONE DELLO STREGO O GALLERIA: il fazzo di 100 m si scende in un canale (galleria) in muratura solida ed opus testaceo.
- 4- COSTRUZIONE DI POZZI: nelle gallerie antiformano si scavano pozzi verticali (o inclinati) ogni 72 m per la necessità di aereazione e per le perdite di essiccamento
- 5- COSTRUZIONE DI ARCATI: per mantenere la massima pendenza che un acquedotto attivo deve avere (0,25%). Pendenza che si può realizzare con la costruzione del sistema
- 6- SISTEMA SIFONE ROVERSO (condotta in pressione) per attraversare un'ampia valle poco profonda, utilizza il peso dell'acqua per vincere la pendenza del canale che esce circa dello 0,2-0,5%.
- 7- COSTRUZIONE DI CASTELLI: sono strutture da cui partono le condotte per la distribuzione dell'acqua agli utenti e sono essenzialmente in laterizi, impermeabilizzati con piombo e i piombi



ACQUEDOTTO PAOLINO (1548 - 1549) (Rasanello - Loreto)

Il complesso di captazione delle acque di falda si trova in territorio recanatese in località S. Lorenzo. Il complesso è costituito da una cisterna "Casa delle Vere" e da 9 rami laterali accessibili tramite un pozzo.

Interno della Casa delle Vere, denominazione data alla cisterna posta alle sorgenti dell'acquedotto

Galleria con volta a botte larga 0,7 m e alta 1,5 m

Sezione Galleria

Arcate che attraversano l'ampia e non profonda vallata

Torrette alte 8 m a pianta quadrata e copertura piramidale con funzione di sfoltatore

Planta delle 2 cisterne dell'800 di M. Reale

sistema di arrivo con le cisterne
 A- sistema di M. Reale
 B- sistema di M. Castro
 A- Ingresso di servizio (da semilabro privato)

ACQUEDOTTO SAN GAUDENZIO (1534 - 1535) (C. Gaudenzio)

La costruzione dell'acquedotto portata a termine da E. Maria II della Rovere a fine XVI sec. L'acquedotto alimentato dalla sorgente di S. Gaudenzio situata nell'omonimo monte a 2 km dal centro Immeteva acqua in un canale contenente una vasca quadrata coperta con volta doppia. Confine fu costruito un altro esano e in mezzo fu edificato un pozzetto murato a stagno dove per caduta naturale l'acqua penetrava nella vasca antica tramite un piccolo condotto all'Immeteva.

Tratto di cunicolo del ramo principale dell'acquedotto di San Gaudenzio

Sezione tipo del condotto

Torrette ovvero sfoltatori poste ogni 100 m, che hanno in cima diversi buchi per la fuoriuscita dell'aria che si formava dentro i condotti, permettendo così il libero deflusso dell'acqua. Sono strutture a base quadrata e sviluppo piramidale alte circa 3 m.

Particolare interno delle 2 vasche

Il sistema di arrivo consiste in tre canali in muratura i quali servono ad allacciare le acque di Immeteva alle cisterne di S. Gaudenzio e di S. Casimiro. Le acque condotte in tubo di stagno di 3 km per la portata del canale in terra. La quantità dell'acqua era variabile fra 100 e 150 mc. nel massimo massimo magre scendeva anche al 20% del 100 mc.

ACQUEDOTTO ROMANO (1534 - 1535) (C. Gaudenzio)

Avantamento passato
 Parte accessibile
 Parte esposta nel 1854
 Pila d'acqua del Cospo
 Sorgente
 Pozzi di diversa
 Serbatoio al pozzo di S. Biagio
 Città di Urbisaglia

L'acquedotto romano di Urbisaglia ha la sua sorgente nel Monte di Bracciano. Percorre una linea retta dal pozzo A (6 gressi) fino al serbatoio nel pozzo di S. Biagio (7). Percorre il canale del colle per una lunghezza di oltre 1 Km. I pozzi hanno forma sferica e diam. di 90 cm con profondità di 7,60 m.

I cunicoli collegati al pozzo sono alti 1,50 m larghi 0,50 m con copertura di tegole di terra cotta e muratura a calce ed arena. Alcuni sono costituiti da volta a tutto sesto con il piano dove scorre l'acqua di c. romano largo 0,50 m, alto 1,60 m e pendenza del 3%. Altri hanno forma ovale con un'altezza di 1,15 m, lunghezza 0,45 m rivestiti di solida muratura di quasi 0,30 m di spessore, resistentissima.

Sezione ovoidale del condotto sotterraneo

Sezione a volta del condotto sotterraneo

SERBATOIO DI DECANTAZIONE
 Il serbatoio costituito da 2 gallerie comunicanti a 14 piedi, rivestito di m. testaceo ha la capacità di 1000 mc d'acqua lunga circa 50 m e larga 2,90 m e copertura con volta a tutto.

A- POZZETTI DI AERAZIONE: purificavano l'acqua, permeavano l'uscita dell'aria all'ingresso dell'acqua e l'ispezione del serbatoio
 B- POZZO DI USCITA DELL'ACQUA: acqua veniva convogliata verso il sistema di distribuzione costituito da condotti di piombo e terra cotta
 C- BOCCA D'IMMISSIONE DELL'ACQUA: acqua proveniente dall'acquedotto affluiva al serbatoio tramite questa apertura.

Sezione E-E'

Sezione F-F'

ACQUEDOTTO TOISANO (1534 - 1535) (C. Gaudenzio)

Toisano nell'anno del suo trionfo, fece erigere un acquedotto per dotare di acque potabili la regione tarantinense. Le acque sorgono dovunque esse vengono dalle sorgenti dei Monti Sabini, in località Cavone sono conservati i resti di una condotta incisa in opera muraria totalmente fessata in coppioposto con i resti di un grandioso sbarramento.

Spico dell'acqua toisana

L'acquedotto come inteso, il suo spazio occupato per poche decine di metri al km 12,700 in località Costa S. Pietro e collega la "Italia" antica con l'antico corso Arco. Il condotto è in opera a tutto sesto in m. testaceo con spessore in m. testaceo 35-50 cm, con piedritti a volta rivestiti in laterizi di infornata bianca. E' alto 1,32 m, largo 0,60 m e coperto alla copertura in coppioposto.

Gli Arcati dell'acqua toisano all'interno della stazione Radio Vaticana

Via del Castello di S. Pio V. via Aurelia Antica

Un lungo tratto di arcuazioni, in parte intatte, in parte restaurate, costituisce l'ultimo tratto di via del Castello di S. Pio V. che è un'antica strada. Gli arcuati sono in laterizi rossi e grigi e le pareti in calcinacci di tufo giallo abbinato in m. testaceo. Il pavimento esterno dello spico è in opera rettilinea con alla base e allo spicchio della volta fessate con resti di mattoni rossi.

Condotta dell'acqua toisano trovata sotto l'Accademia americana in via S. Teresa al Gianicolo



DUE REALTA' DIVERSE UNITE dall' ACQUEDOTTO

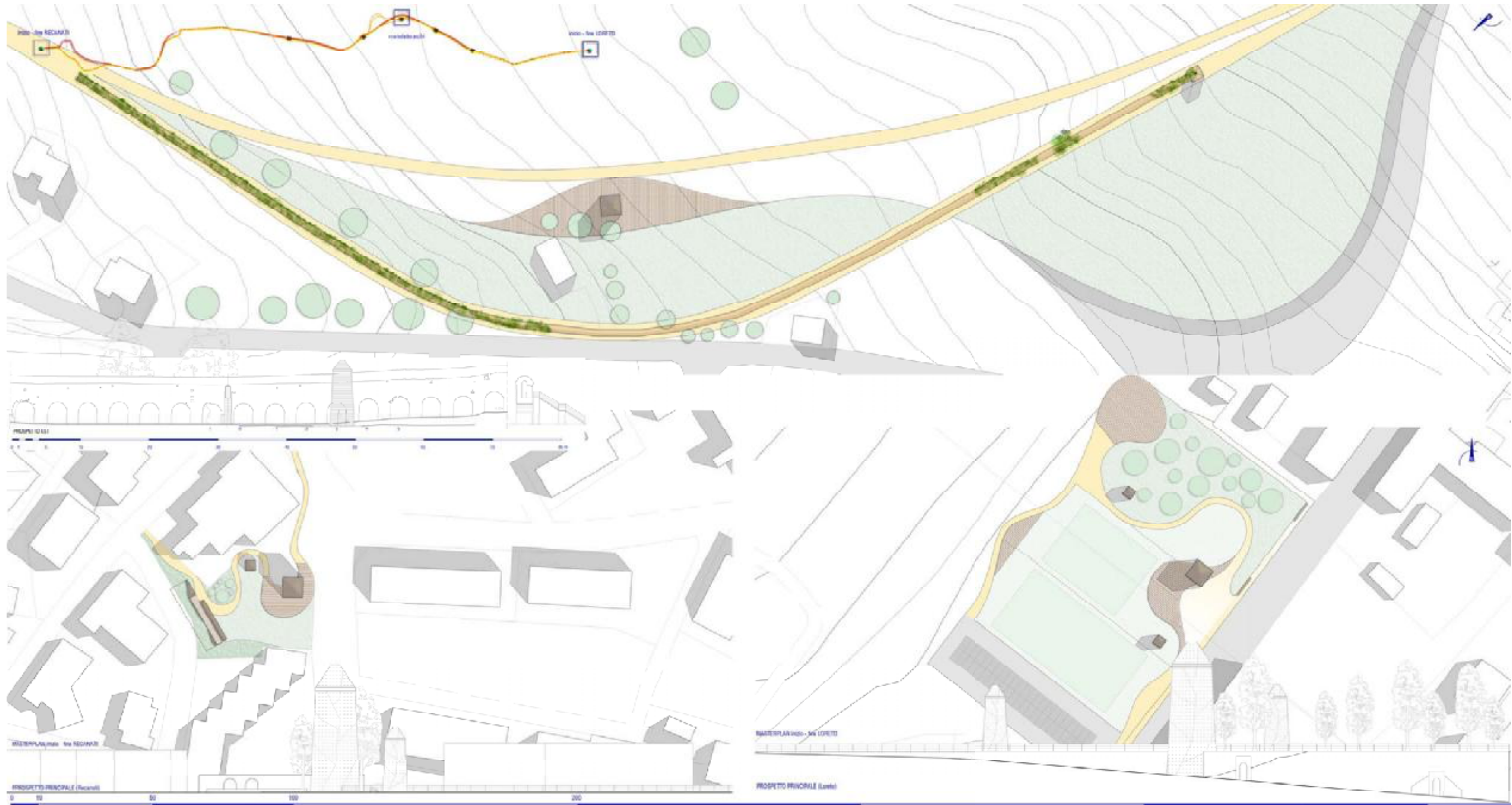
LA TORRETTA COME ARCHETIPO

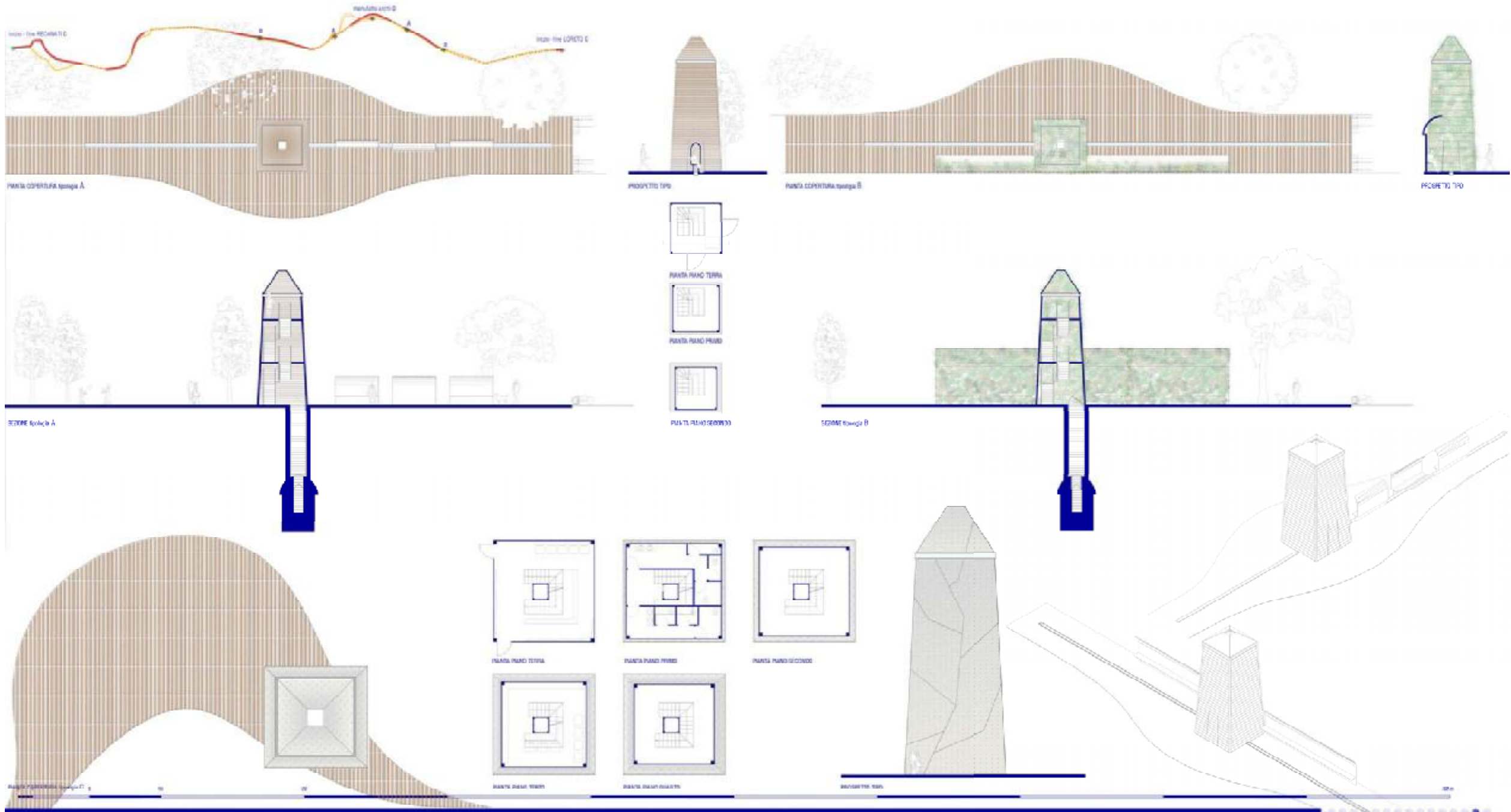
PERCORSO TEMATICO sulla "VIA dell' ACQUEDOTTO"

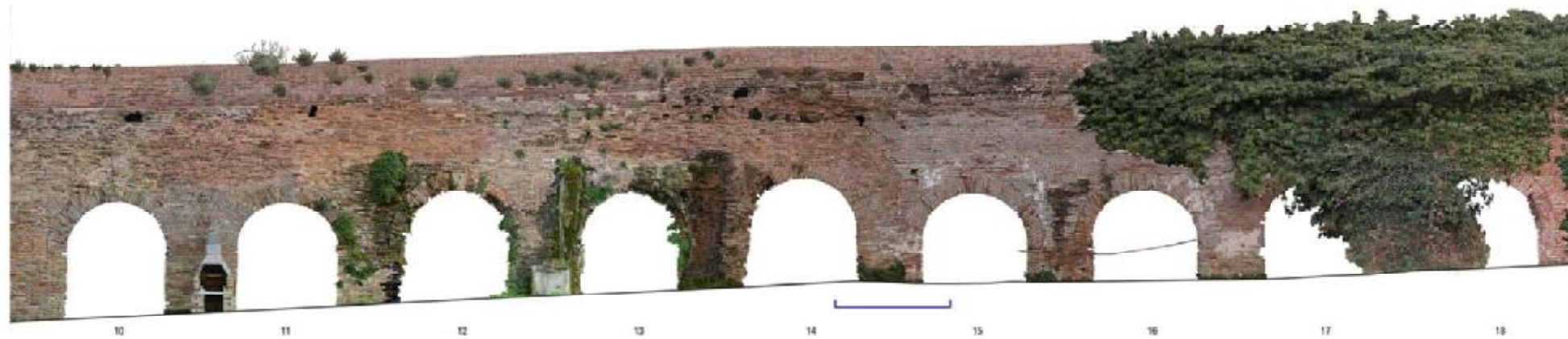
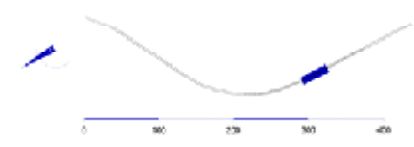
LA STORIA COME PARCO AL SERVIZIO DEL PERCORSO

MEMORIA
MONUMENTO
FUNZIONE
ARCHETIPO

"..... non si può vivere senza passato"







PROGETTO 2457, in situ



PROGETTO 2457, in situ



STACCO PROSPETTIVISTICO, in situ



STACCO PROSPETTIVISTICO, in situ



LA LAVORAZIONE DEI LETTI A MALTA
STRUTTURA
 La malta è composta da un fango
 a 7 parti di mattoni a 3 parti
 d'acqua, con l'aggiunta di
 sabbia e un po' di
 cenere. Secondo la
 tradizione, la malta è un
 fango sul margine superiore della
 stanza di mattoni (vedi 1).
 Invece la struttura costruita dal
 fango è solo il fondo superiore
 del mattone (vedi 2).



VEDI 1
 Strada del lavoro 1, 2014



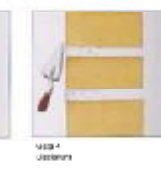
VEDI 2
 Strada del lavoro 1, 2014

Per il restauro della cornice laterale
 l'integrazione dello strato di malta
 deve rispettare l'alternanza originaria
 della lavorazione della struttura.
 Il materiale scelto per questo è la
 sabbia granulata standard,
 ricorrendo al metodo dell'originale
 rispettando un principio di "biologia"
 del restauro.

LA LAVORAZIONE DEI LETTI A MALTA
LISCIVIAZIONE
 Lo scopo della lisciviazione è di pulire
 la superficie da eccessi di malta
 e di creare un appoggio al
 nuovo strato.
 La lisciviazione, al contrario della
 abitudine, aggiunge un leggero strato di malta
 più sottile e "secco" (vedi 3).
 La "sola" rimane come "spuma" e forma
 una parete liscia e compatta (vedi 4).



VEDI 3
 Aggiunta di malta "seca"



VEDI 4
 Lisciviazione

Dopo aver preparato un campione
 di malta e averlo sciolto e
 sciolto in una soluzione composta
 da acqua e ammorbidente, abbiamo
 ricorrendo che si trattava di malta
 composta da sabbia e granulometria
 grossa (vedi del mattone di Ancona).



Composizione di MALTA a base di CALCE e MATTONE
 (grasso e ingrandimento)
COMPONENTI:
 - Calce senna (gialla)
 - Schegge e polvere di mattone



Composizione di MALTA a base di CEMENTO e SABBIA
 (grasso e ingrandimento)
COMPONENTI:
 - Cemento
 - Sabbia (granulometria medio-grossa)
 - Acqua



Composizione di MALTA a base di CALCE e SABBIA
 (grasso e ingrandimento)
COMPONENTI:
 - Calce senna
 - Sabbia (granulometria medio-grossa)