

Universita' degli studi di Camerino

Facolta' di Architettura di Ascoli Piceno

Corso di Laurea in SPECIALISTICA IN ARCHITETTURA (CLASSE 4/S)

A.A. 2008/2009

Tesi di laurea in RESTAURO ARCHITETTONICO

Titolo della tesi: STUDIO STORICO E RESTAURO DEL CHIOSTRO DEL MANIERO
DE MAGNIA A NOVI VELIA (SA)

Relatore: arch. prof. Simona Salvo

Laureanda: Flavia Iannuzzi

la tesi è stata svolta presso il Dipartimento PROCAM

STORIA DEL MANIERO DEMAGNIA (= MANNIA) DAL VII AL XXI SECOLO

Oggetto: Maniero di Magna - Località osterale oggetto: Foglio 2 (2005), planimetria 196-Demagnia con planimetrie 197-198-404 - wa della Torre - wa S. Giorgio

CRONOLOGIA DEL MANIERO DEMAGNIA (= DEMANNIA) E DEI RELATIVI AVVENIMENTI

DATA	AVVENIMENTO
VII-XI sec.	Viene edificata la cappella di S. Giorgio sulla via del colle di Magna font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 135
XII sec.	I Normanni infurano contro la cappella, costruiscono sulla comunità delle torri di Novia il castello font: EBNER 1973, p. 354
1225	Castello di Novia in rovina per azioni belliche dopo il 1402-1226 font: EBNER 1973, p. 124
1231-1234	Il barone di Novia Guglielmo di Marano effugge i baroni più agili per rifugiarsi il castello e cede la sua signoria agli abati font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 145 EBNER 1973, p. 124
1235	Il barone Tommaso di Marano dona ai monaci Celestini l'intero castello feudale che si odono nel tempo a cambio. font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 126
1249	Lo R. Camerino ed il feudo della baronia di Novia o "Magnifico Dominio Antonio Caputo Degagnano d. S.M." font: EBNER 1973, p. 130
1250	Viene terminato l'edificio della baronia di Novia font: EBNER 1973, p. 130
1265	Novia viene occupata dal re di Francia font: EBNER 1973, p. 320
1267	Soppresso l'ordine dei Celestini in Italia dopo l'incendio del 127 Aprile 1267 il monastero viene affidato a S.M. Filippo Spersimo vescovo della diocesi di Copertino con destinazione d'uso di seminario. font: GIORDANO 1999, p. 11
1285-1282	Chiusura del seminario di Novia in corso che il seminario venga aperto a Magna font: TROCCELLI 2007, p. 10
1282	Il seminario di Novia passa alla famiglia Zaccaria il od emanazione della chiesa di S. Giorgio, nella quale si conserva il culto fino al 1920 font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 117
1290	Un grande incendio distrugge gran parte del seminario e del castello in corso font: GIORDANO 1999, p. 11
1302	L'incendio viene frazionato e venduto a tre famiglie del posto font: GIORDANO 1999, p. 12
1300	L'incendio, l'abbandono e la mancanza di manutenzione causano il crollo del tetto della chiesa di S. Giorgio font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 117
1350	Viene usata la chiesa ad ossario di abbattere la chiesa di S. Giorgio con il resto per il po. ne ontario re della chiesa. font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 117
2001	Restauro della chiesa di S. Giorgio font: CERINO, VICKONTE 2003, p. 154

BIBLIOGRAFIA

- CERINO V. - VICKONTE P., *San Giorgio, P. e L. di Magna*, Napoli, 2003, pp. 117, 135, 145, 154
- EBNER E., *Storia di un Feudo del Mezzogiorno - La Baronia di Novia*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma, 1973, pp. 124, 126, 130, 154, 320
- GIO EDARDO A., *Novia Felicitas*, Edizioni del Centro di Promozione Culturale del Comune di Magna (SA), Agropoli, 1999, pp. 11
- TROCCELLI C., *Restaurazione di Novia, fondazione, organizzazione e vicende del 1282 al 1275*, in "Magna", XXV, 2007, n° 49, p. 10

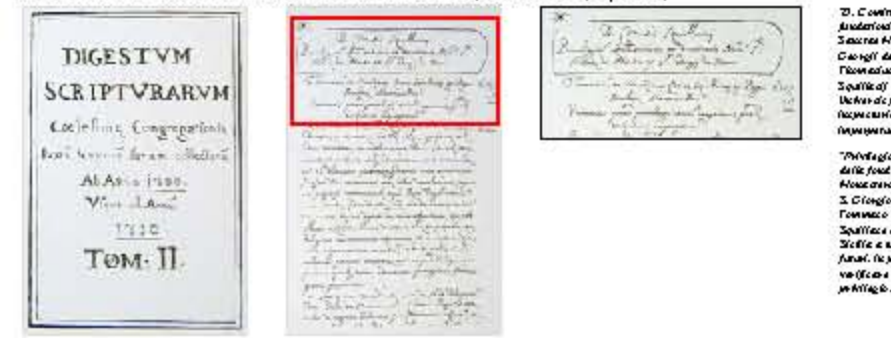
DOCUMENTI STORICI RIGUARDANTI L'OGGETTO DI STUDIO: IL MANIERO DEMAGNIA

STRALCIO DI MALACATALE DELL'ARRE DEL MANIERO DEMAGNIA - F. 2 - SCAL A 1:1000 (2005)



La pianta strutturale si nota come il chiostro del monastero dei Celestini, in parte adossandosi alle strutture preesistenti del maniero di Magna.

FRONTESIMIO DEL TOMO II "RIARTEGIONE DEGLI SCRITTI DELLA CONGREGAZIONE DEI CELESTINI DAL 1200 AL 1250". LIBRO ATTO II DOBADO DE DI TOMMASO MARZANO DEL 1235 (Cervino - Vicenza, Fog. 11 100)



Tommaso di Marano con questo Atto del 1235 dona ai monaci Celestini beni di proprietà della coppia di S. Nicola della chiesa di S. Giorgio nonché l'intero di S. Maria del Monte.

DESCRIZIONE DEL MANIERO DEMAGNIA NEI AL DESCRIZIONE - XIX sec. (Sofono, Agropoli 1987)



Ne l'immagine la chiesa di S. Giorgio e l'ala nord del maniero risultano mancanti di tutto, l'intero complesso appare in uno stato di degrado.

DEL LIBRO "TERRA E FIORE DELL'ENIGMA CAPARO LIBRO INDESCRIZIONE CHIESA DI S. GIORGIO E DEL MANIERO DEMAGNIA - IL QUARTO MONASTERO - 1250 (AS Roma) (100 500/15)



La relazione del Ing. Casiro descrive minuziosamente come era strutturata la chiesa di S. Giorgio e il monastero dei Celestini nel XVII secolo.

MANIERO DEMAGNIA - Monastero dei Celestini, ingresso - 1907 (archivio privato G. Iordano)



L'ingresso al monastero avviene attraverso il portale in pietra che si apre sul cortile.

MANIERO DEMAGNIA - Monastero dei Celestini, chiostro e pozzo - 1972 (archivio privato G. Iordano)



Il chiostro presenta diverse architetture, ma il pozzo con la fontana dei Celestini.

MANIERO DEMAGNIA - Monastero dei Celestini - 1972 (archivio privato G. Iordano)

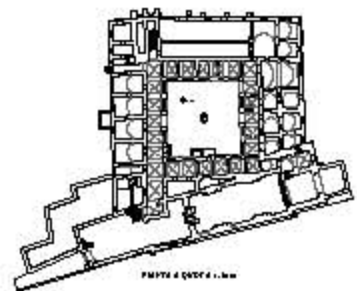


L'imponente maniero visto dal lato nord-est.

FASI COSTRUTTIVE DEL MANIERO DEMAGNIA

VII-XI sec.	XII sec.	secondo metà del XIII sec.	XIV sec.	XVII-XVIII sec.	XX sec.	XXI sec.
Viene edificata la cappella di S. Giorgio sulla via del colle di Magna.	Viene edificato il castello di Novia e le torri campanarie della cappella di S. Giorgio: quest'ultima diventa cappella di famiglia (La Magna).	Il maniero di Magna subisce danni durante la guerra del Vespro.	Vengono effettuati i lavori di ripulitura per riattare il castello e realizzare nuovamente gli edifici della chiesa di S. Giorgio. In questi anni avviene il primo ampliamento verso est con la costruzione di una sala abitato.	Viene realizzato il chiostro e definita l'articolazione del maniero dei Celestini incorporando le strutture preesistenti ed edificando il resto. Per la chiesa di S. Giorgio si realizza il secondo ampliamento verso est con la costruzione del coro maggiore e l'ampliamento verso ovest per la realizzazione dell'altare e del coro superiore.	Un grande incendio distrugge tutta la ricostruzione. L'incendio e l'abbandono causano il crollo del tetto della chiesa di S. Giorgio. Tentativo di abbattere la suddetta chiesa con l'uso di polveri, si distrugge la sua parte anteriore.	Viene realizzato il restauro della chiesa di S. Giorgio con la ricostruzione del tetto e l'installazione di una vetrata in Sanzio.

RAPPRESENTAZIONE DI UN MANUFATTO ARCHITETTONICO:
Maniero de Magnia
PIANTA A QUOTA +1,30 m : RILIEVOMETRICO



PIANTA A QUOTA +1,30 m

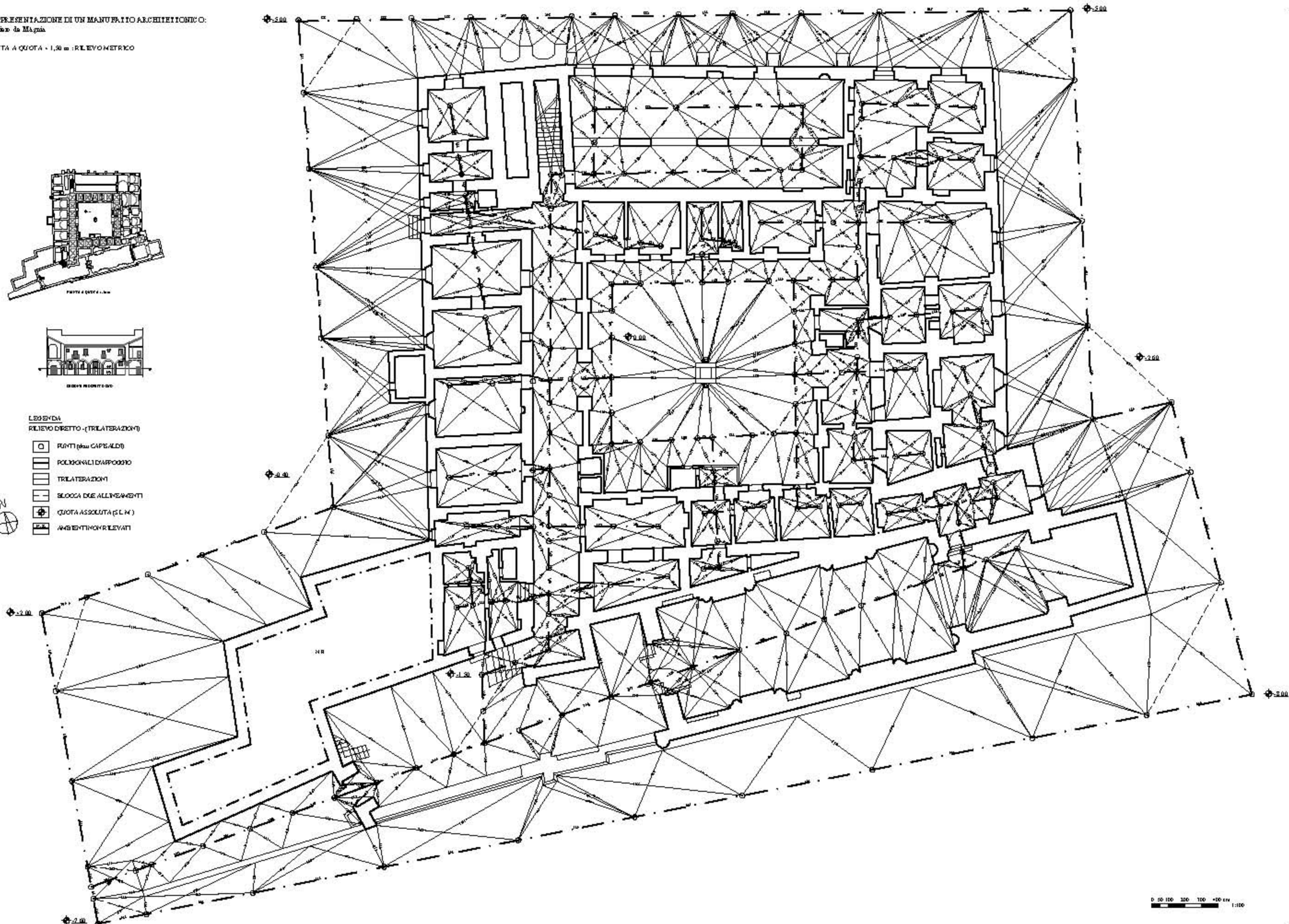


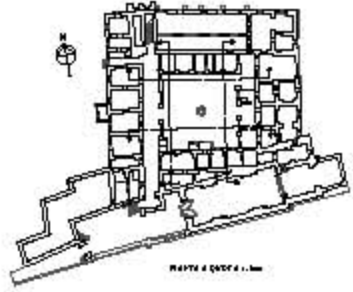
DETTA FRONTALE

LEGENDA

RILIEVO DIRETTO (TRILATERAZIONI)

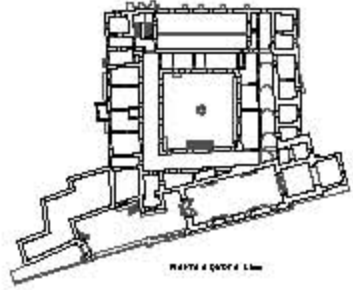
- PUNTI (CASSALDI)
- POLIGONALI DI POSIZIONE
- TRILATERAZIONI
- BLOCCA DUE ALLINEAMENTI
- QUOTA ASSOLUTA (S.L.M.)
- AMBIENTI RILEVATI



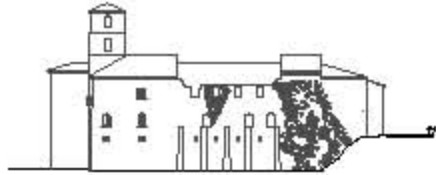


LEGGENDA
RILIEVO DIRETTO

▽ QUOTA ASSOLUTA (S.L.M.)



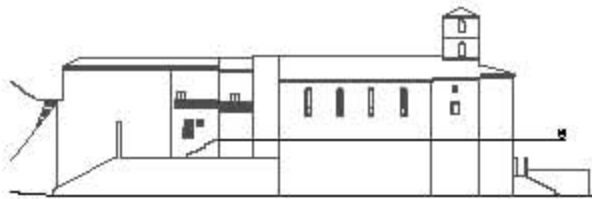
PROSPETTO EST



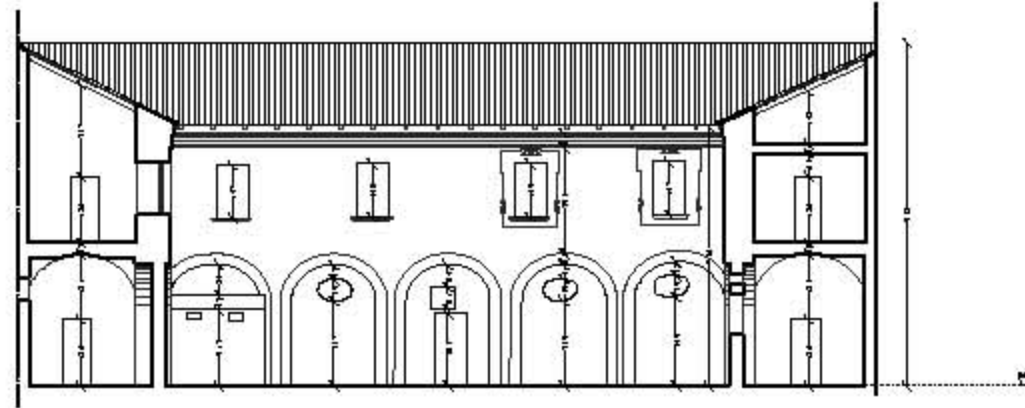
PROSPETTO NORD



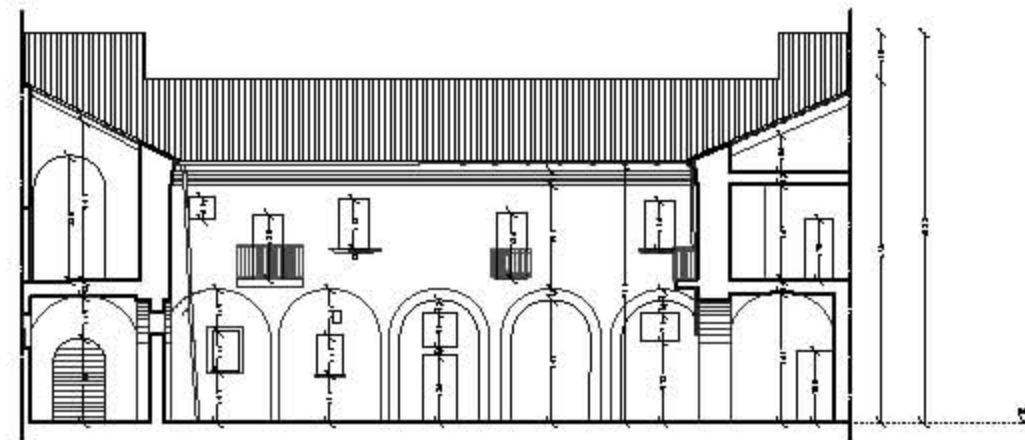
PROSPETTO OVEST



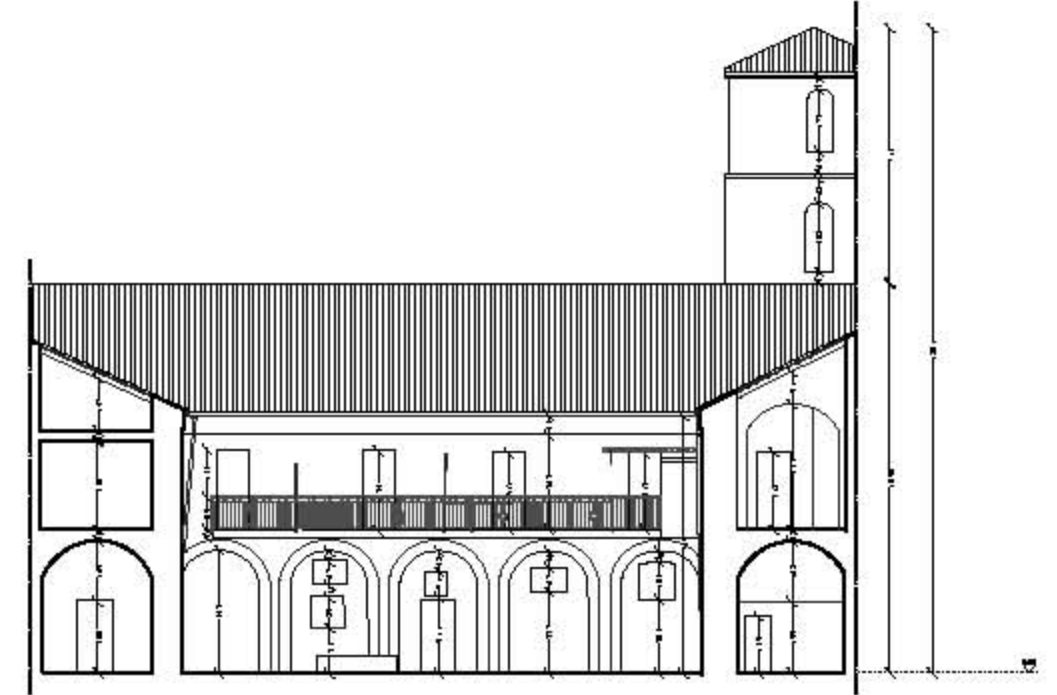
PROSPETTO SUD



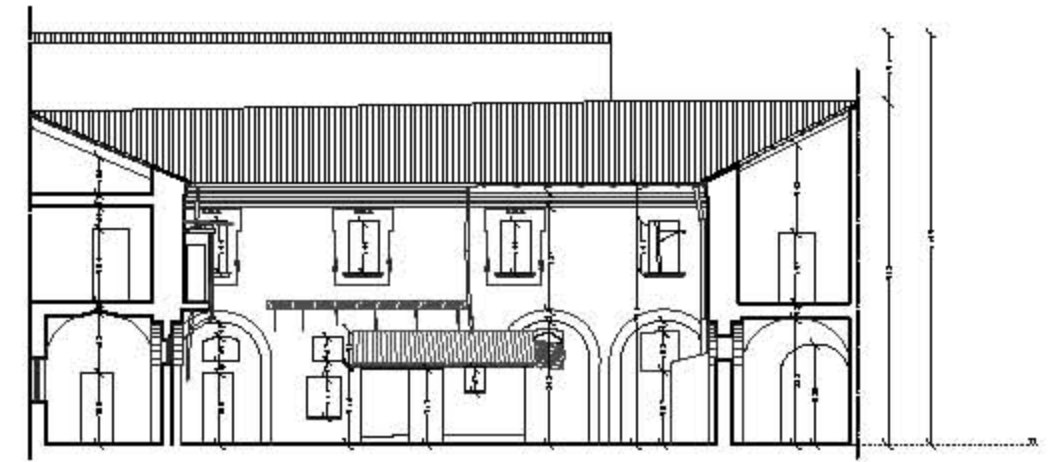
PROSPETTO SEZIONE EST



PROSPETTO SEZIONE SUD

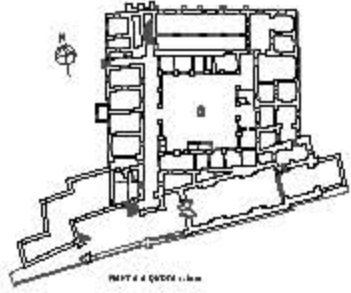


PROSPETTO SEZIONE OVEST



PROSPETTO SEZIONE NORD

PIANTA A QUOTA 1.50 m



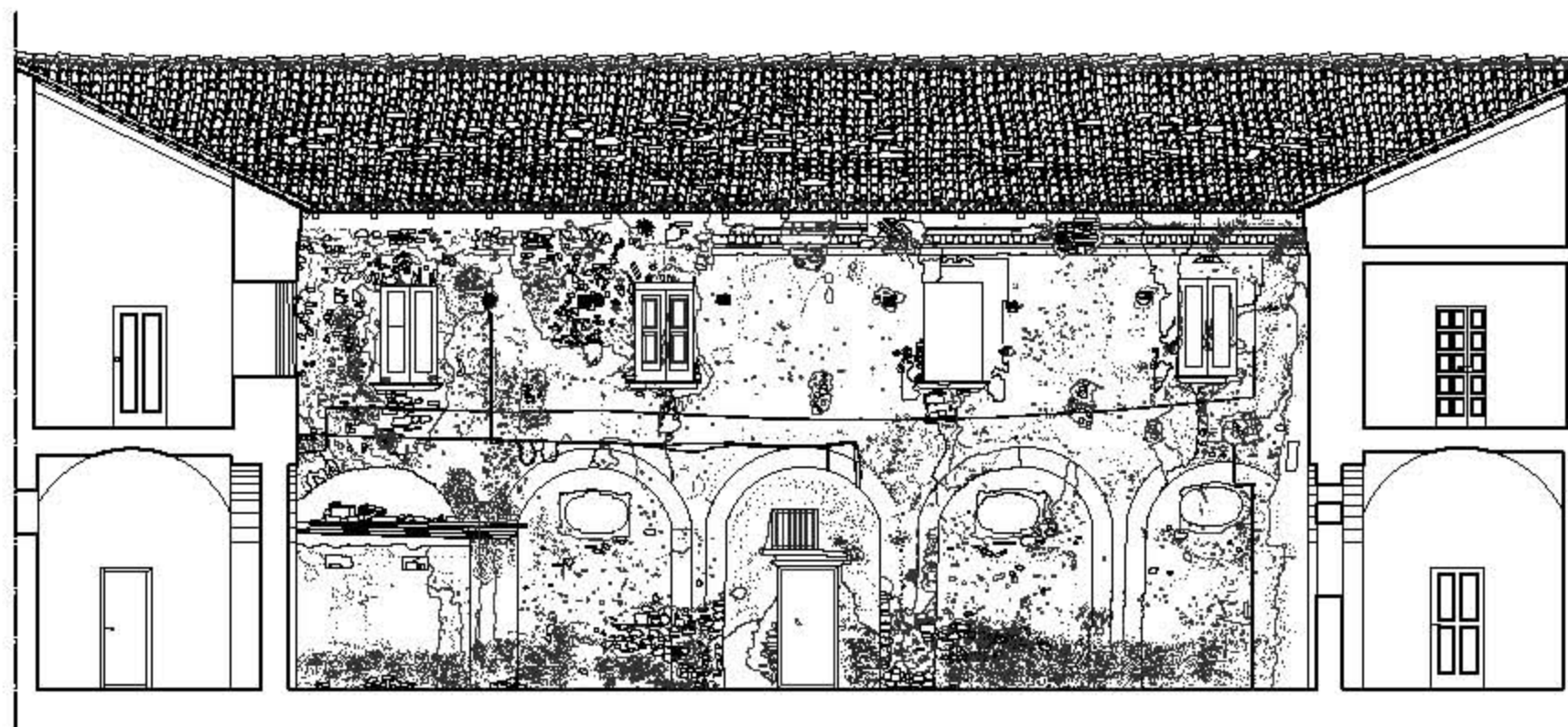
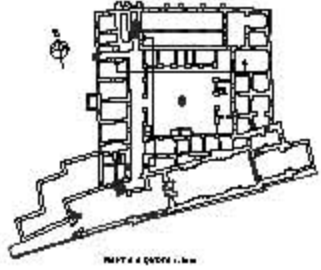
PIANTA A QUOTA 1.50 m



ELEVAMENTO EST



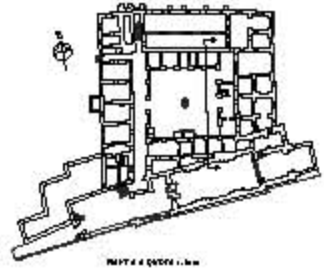
0 25 50 100 150 200 cm 1:50



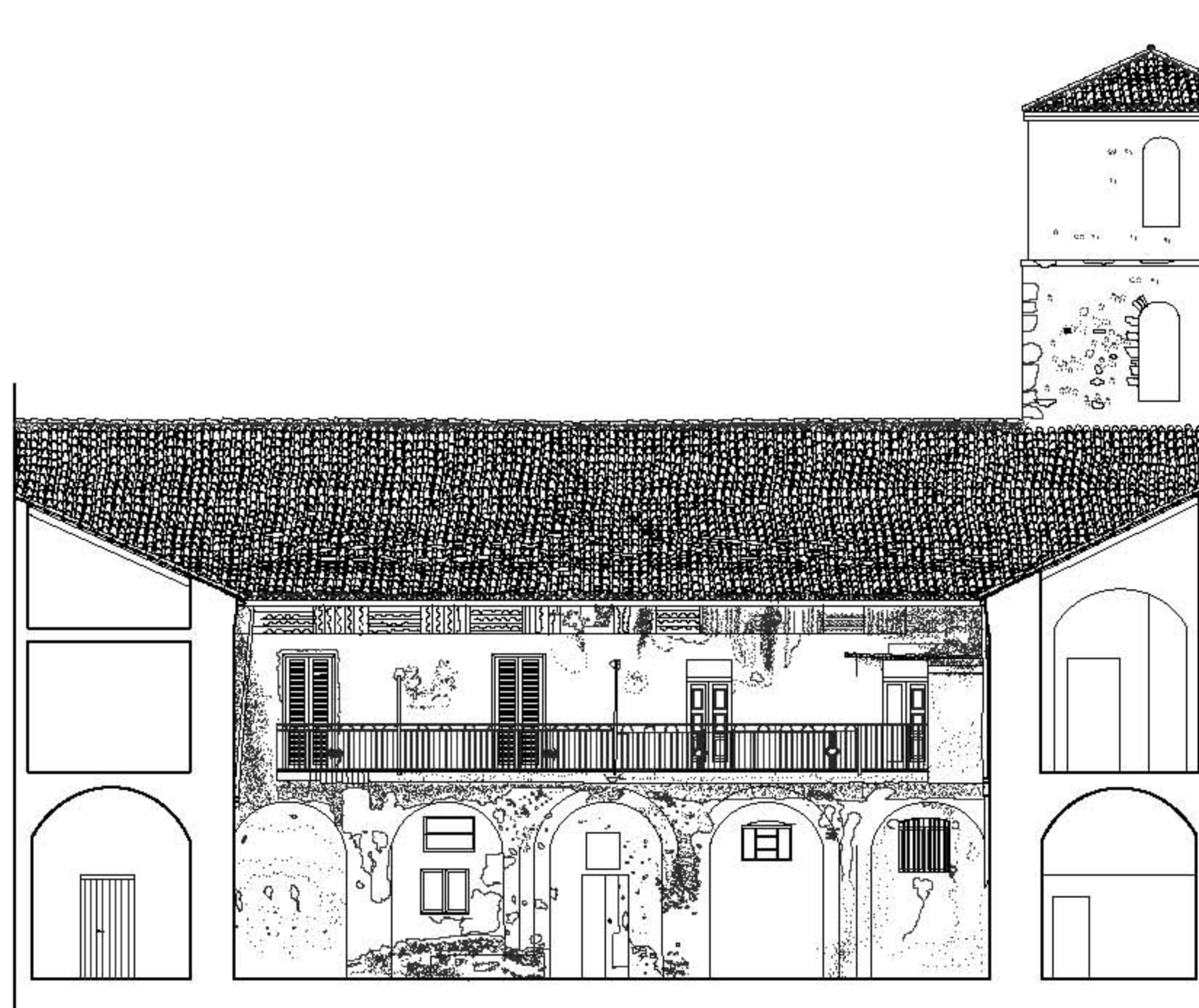
PROSPETTO SEZIONE EST



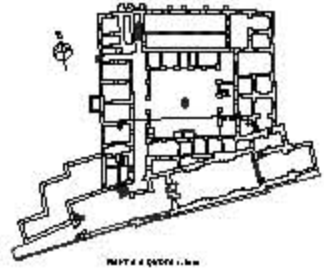
PROSPETTO SEZIONE SUD

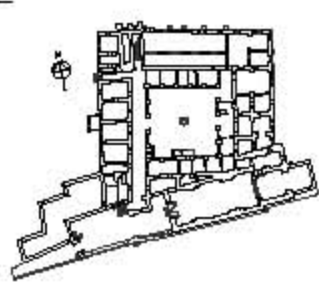


PIANTA A QUOTI 1:50

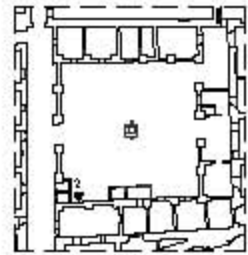


PROSPETTO SEZIONE OVEST

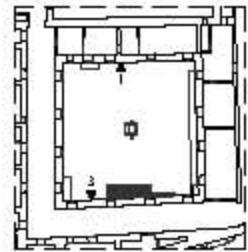




MANE CHIOSTRO
PRIMO LIVELLO



SECONDO LIVELLO



LEGENDA
POSIZIONE MURATURE

▣ FOTO CAMPIONE MURARIO

FOTO CAMPIONE MURARIO



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

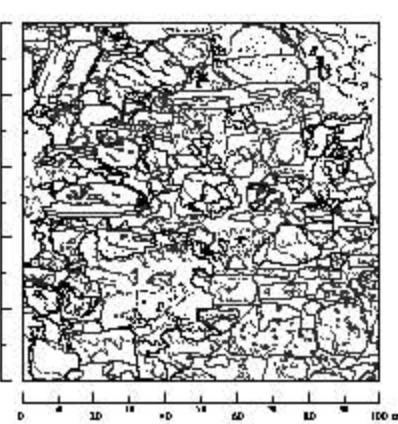


FOTO CAMPIONE MURARIO



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

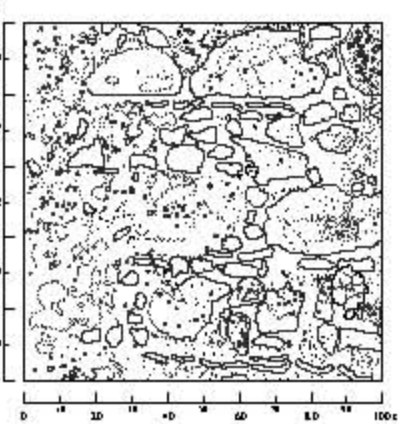
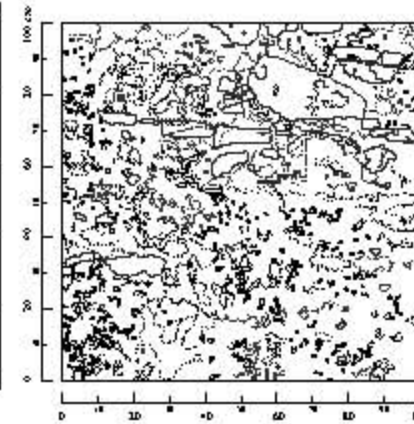


FOTO CAMPIONE MURARIO



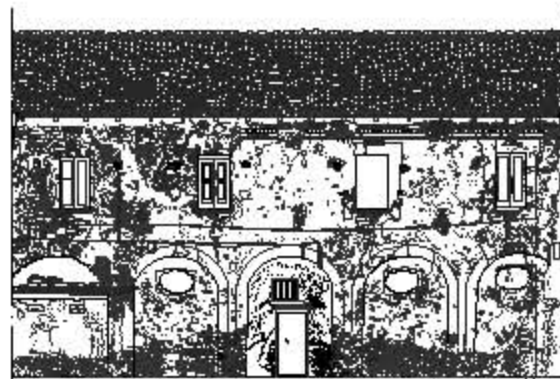
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA



Sistema murario n°1 M.A.	Oggetto Chiostr. dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA) [Data rilievo 08/09/08]
OSSERVAZIONI	Presenza di parti di una piastrellata, senza riprese cementizie	
IPOTESI DATAZ. M. secondo mat. XVI secolo		
PORZIONE STATICA (STATO DI CONSERVAZIONE)		
IPOTESI DATAZ. F. XIX secolo		
Elemento		
Carino: pedata, localizzata dal paramento murario a disassamento profondo dalla malta. Partita localizzata da finto naco, partita di gli strati: tutti dove quest'ultimo è rimasto		
PARAMENTO è costituito da bossa in pietra di poite a filari orizzontali doppiati o con un pannello con suppa di mattoni a coppia con i corridoi orizzontamento di pietra, mattoni a coppi		
MATERIALI pietra e laterizio		
PIETRA	Tipo Anziano-pallica di Camoscio (sild-pato, illia, quamo) Colore Giallo/rosso/bruno Peratura Bossa, scapola blocchetti Provenienza Eratico superficiale Lev. blocco spaccato Fin. sup. b. or. Spazzata Fin. sup. b. lo Spianata Fin. sp. ig. b. or. Fessata Fin. sp. ig. b. lo Fessata Dim. (cm) l=5-24 l=3-17 s=8-19	
LATERIZIO	Tipo argilla Palica di Camoscio (illia, quamo) Colore Anziano/rosso/bruno Peratura Mattoni a coppi frammenti di mattoni a coppi Origine Esampigno Dim. mett./copp (cm) l=18 l=30 l=5 l=10 l=15 s=9 s=1-15	
MALTA	Natura Originale Colore Crema Legante Calce 1 vol. Quant. (vol.) Inerti Sabbia 3 vol. Quant. (vol.) Gran. (mm) 0.03-1.4 Fin.itura m. Il girato è diluato Dim. (cm) l=0.7-2 s=0.4-2.5	
POSA IN OPERA A filari dopp. o con un pannello con suppa e con i corridoi. MODULO		

Sistema murario n°2 M.B.	Oggetto Chiostr. dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA) [Data rilievo 08/09/08]
OSSERVAZIONI	Largo impiego di laterizi di recupero per corridoi orizzontali	
IPOTESI DATAZ. M. XIX secolo		
PORZIONE STATICA (STATO DI CONSERVAZIONE)		
IPOTESI DATAZ. F. XIX secolo		
Elemento		
Medio: conservazione dal paramento murario con degrado superficiale dalla parte della laterizio e dalla malta. Partita localizzata dall'intonaco, partita dagli strati tutti dove quest'ultimo è rimasto		
PARAMENTO è costituito da bossa in pietra di poite a filari orizzontali doppiati o con un pannello con suppa di mattoni a coppia con i corridoi orizzontamento di pietra, mattoni a coppi		
MATERIALI pietra e laterizio		
PIETRA	Tipo Anziano-pallica di Camoscio (sild-pato, illia, quamo) Colore Bianco/grigio Peratura Bossa, scapola scaglie Provenienza Eratico superficiale Lev. blocco spaccato Fin. sup. b. or. Spazzata Fin. sup. b. lo Spianata Fin. sp. ig. b. or. Fessata Fin. sp. ig. b. lo Fessata Dim. (cm) l=5-38 l=4-18 s=9-20	
LATERIZIO	Tipo argilla Palica di Camoscio (illia, quamo) Colore Anziano/rosso/bruno Peratura Mattoni a coppi frammenti di mattoni a coppi Origine Esampigno Dim. mett./copp (cm) l=18 l=30 l=4 l=10 l=15 s=9 s=1-15	
MALTA	Natura Originale Colore Crema Legante Calce 1 vol. Quant. (vol.) Inerti Sabbia 3 vol. Quant. (vol.) Gran. (mm) 0.03-2 Fin.itura m. Il girato non è rifinito Dim. (cm) l=0.7-3.5 s=0.4-1.5	
POSA IN OPERA A filari dopp. o con un pannello con suppa e con i corridoi. MODULO un filare + un ricorso + malta=24-255 cm		

Sistema murario n°3 M.C.	Oggetto Chiostr. dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA) [Data rilievo 08/09/08]
OSSERVAZIONI	IPOTESI DATAZ. M. secondo mat. XVI secolo	
PORZIONE STATICA (STATO DI CONSERVAZIONE)		
IPOTESI DATAZ. F. XIX secolo		
Elemento		
Medio: conservazione dal paramento murario con degrado superficiale dalla parte della laterizio e della malta. Partita localizzata dall'intonaco, partita dagli strati tutti dove quest'ultimo è rimasto		
PARAMENTO è costituito da bossa in pietra di poite a filari orizzontali doppiati o con un pannello con suppa di mattoni a coppia con i corridoi orizzontamento di pietra		
MATERIALI pietra e laterizio		
PIETRA	Tipo Anziano-pallica di Camoscio (sild-pato, illia, quamo) Colore Giallo/rosso/bruno Peratura Bossa, scapola blocchetti Provenienza Eratico superficiale Lev. blocco spaccato Fin. sup. b. or. Spazzata Fin. sup. b. lo Spianata Fin. sp. ig. b. or. Fessata Fin. sp. ig. b. lo Fessata Dim. (cm) l=4-33 l=3-18 s=9-20	
LATERIZIO	Tipo argilla Palica di Camoscio (illia, quamo) Colore Anziano/rosso/bruno Peratura Frammenti di mattoni Origine Esampigno Dim. mett./copp (cm) l=4 l=3.5 s=3	
MALTA	Natura Originale Colore Crema Legante Calce 1 vol. Quant. (vol.) Inerti Sabbia 3 vol. Quant. (vol.) Gran. (mm) 0.03-1.4 Fin.itura m. Il girato non è rifinito Dim. (cm) l=0.8-2.7 s=0.4-1.5	
POSA IN OPERA In g. l. con i corridoi orizzontamento. MODULO		



PROSPETTO EST



PROSPETTO SUD

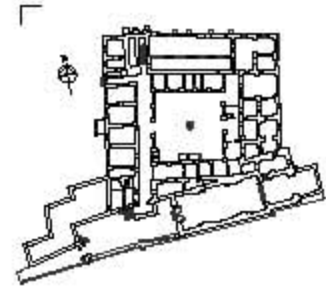


PROSPETTO NORD



PROSPETTO OVEST

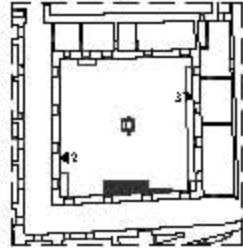




PIANTE CHIOSTRO
PRIMO LIVELLO



SECONDO LIVELLO



LEGENDA

POSIZIONE MURATURE

FOTO CAMPIONE MURARIO

FOTO CAMPIONE



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

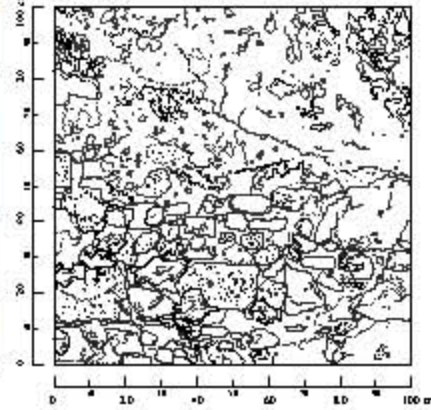
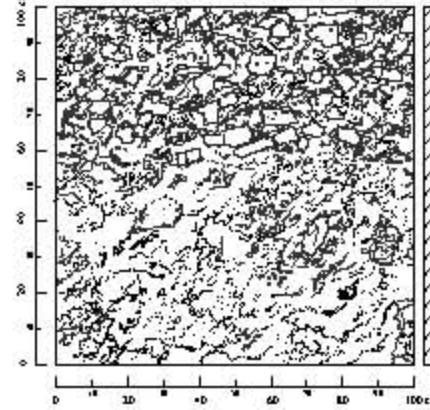


FOTO CAMPIONE



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

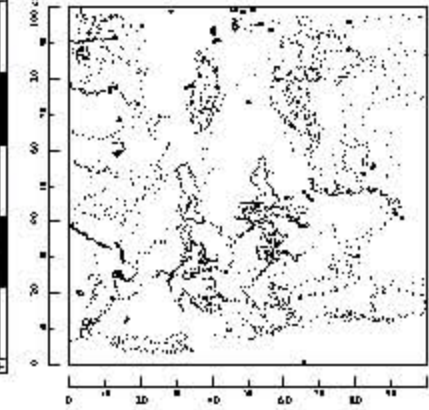


SEZIONE

FOTO CAMPIONE



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA



SEZIONE



Sistema n°1	I.A.	Oggetto Chiostro dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA)	Data rilievo 01/03/08		
OSSERVAZIONI		IPOTESI DATAZ. M. XIX secolo				
PUNZIONE STATICA STATO DI CONSERVAZIONE		IPOTESI DATAZ. P. XIX secolo				
Elevato		Medio: da grado superficiale dall'intonaco. Rendita localizzata dall'intonaco.				
PARAMENTO in gran parte coperto da intonaco a calce						
FINITURE	Stratigrafia	Colore	Legante Quant.(vol)	Inerti Quant.(vol)	Gran.(mm)	Dim.(cm)
	1) Rincoccatura	Crema	Calce 1 vol.	Sabbia 2 vol.	0.03-0.52	1) s=1.5
	2) Intonachino	Crema	Calce 1 vol.	Sabbia 1 vol.	0.02-0.8	2) s=0.4
	3) Colocatura	Cialla oca	Pigmento d'origine minerale utilizzato in poche (colore naturale)			3) s=0.1
POSA IN OPERA		MODULO				

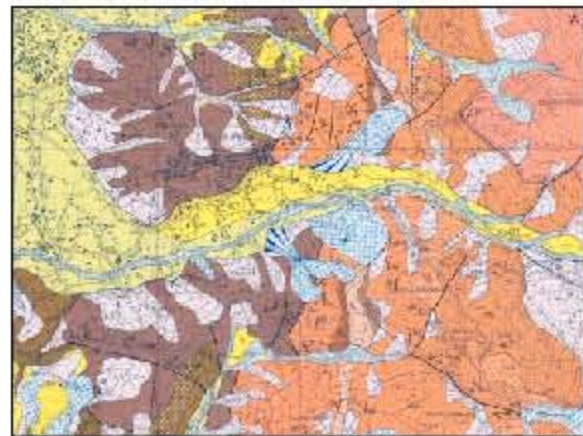
Sistema n°2	E.A. I.E.	Oggetto Chiostro dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA)	Data rilievo 08/09/08		
OSSERVAZIONI		E presenza una rincoccatura.				
PUNZIONE STATICA STATO DI CONSERVAZIONE		IPOTESI DATAZ. P. XIX secolo				
Elevato		Medio: da grado superficiale dall'intonaco e dalla malta. Rendita dall'ultimo strato dall'intonaco.				
PARAMENTO in gran parte coperto da intonaco a calce la cui superficie a volte risulta donata e molto materica, presenta una rincoccatura costituita da frammenti di mattoni coppi disposti in modo irregolare.						
MATERIALI pietra e laterizio						
LATERIZIO	Tipo e griglia	Colore	Parametro	Origine	Dim. met. / copp. (cm)	
	Palte di Camicchio (filite, granio)	Anarancio / rosso / bruno / nero bruciato	Frammenti di mattoni coppi anche bruciati	Rampage	l=1-1.4 h=10 l=4 h=3 h=5 s=4.5 s=1-1.5	
FINITURE	Stratigrafia	Colore malta	Legante Quant.(vol)	Inerti Quant.(vol)	Gran.(mm)	Dim.(cm)
	1) Rincoccatura	Crema	Calce 1 vol.	Sabbia 2 vol.	0.03-0.52	1) s=1.5
	2) Intonachino	Crema	Calce 1 vol.	Sabbia 1 vol.	0.02-0.8	2) s=0.4
POSA IN OPERA RINCOCCHIATURA		Irregolare			MODULO	

Sistema n°3	I.C.	Oggetto Chiostro dal Maniero de Magnia	Comune Novi Vella (SA)	Data rilievo 08/09/08		
OSSERVAZIONI		IPOTESI DATAZ. M.				
PUNZIONE STATICA STATO DI CONSERVAZIONE		IPOTESI DATAZ. P. seconda metà XIX secolo				
Elevato		Basso: come sezione dall'intonaco.				
PARAMENTO è coperto da intonaco cementizio, la cui superficie a volte risulta poco materica.						
FINITURE	Stratigrafia	Colore	Legante Quant.(vol)	Inerti Quant.(vol)	Gran.(mm)	Dim.(cm)
	2) Intonachino	Ciallo	Cemento 1 vol.	Sabbia 1 vol.	0.02-0.8	2) s=0.4
	3) Colocatura	Ciallo chiaro	Pigmento nero colorante a seguito di trattamenti (colore artificiale)			3) s=0.1
POSA IN OPERA		MODULO				

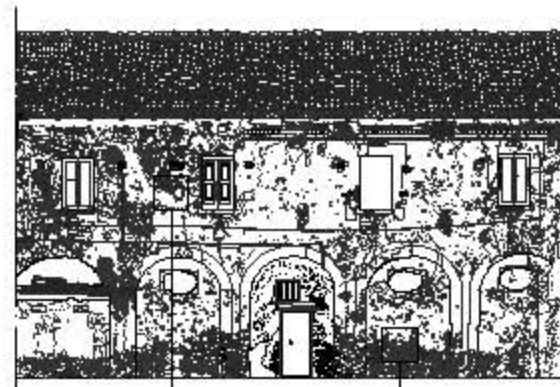
LEGENDA CARTA GEOLOGICA



CARTA GEOLOGICA - NOVI VELLA - Foglio n° 503 - SCALA 1:25000



Il terreno di Novi Vella è in gran parte costituito da calcare e marna con cui sono ricche le zone con tracce di calcare, produce largamente impiegate come materia da costruzione.



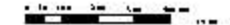
PROSPETTO EST 2



PROSPETTO SUD



PROSPETTO OVEST 3



MAPPATURA DELLE CAMPIONATURE MURARIE SULLE SEZIONI PROSPETTIVE



PROSPETTO SEZIONE EST



PROSPETTO SEZIONE OVEST

LEGENDA

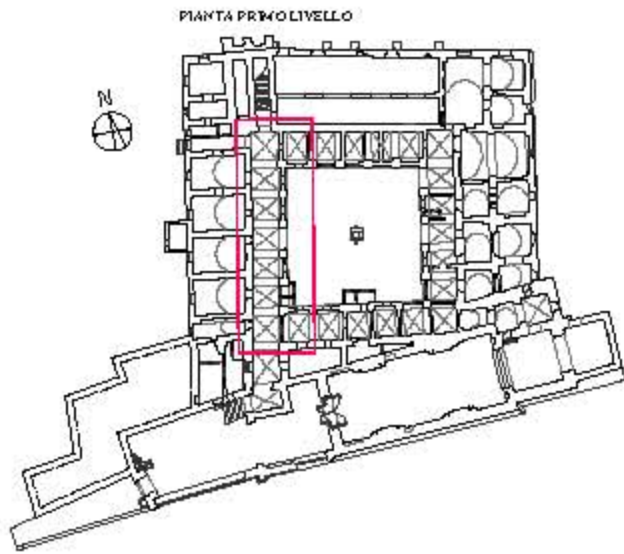
<p>1 M A muretto c/c battenti muratura muratura lettura ideografica</p>		<p>1 I A muretto c/c battenti intonaco intonaco lettura ideografica</p>		
MURATURE	<p>1 M A appoggio muretto in base c/c battenti disponibile a file; adopp. a caviglia con appoggio c/c a file</p>	<p>2 M B appoggio muretto in base disponibile a file; adopp. a caviglia con c/c a file (compositi)</p>	<p>3 M C appoggio muretto in base disponibile a file; adopp. a caviglia con appoggio c/c a file</p>	
	<p>INTONACO</p>			
	<p>1 I A suolicazione panna di c/c di più intonaco a calce: 1) suolicazione panna di intonaco 2) suolicazione di intonaco calce</p>			<p>2 I B suolicazione di più intonaco a calce: suolicazione di intonaco calce</p>
AGGIUNTE	<p>2 R A intonaco panna sopra in modo regolare</p>	<p>3 I C suolicazione di più intonaco a calce: suolicazione di intonaco calce</p>	<p>1 I D riperc. appoggio in malta a calce</p>	
	<p>1 I E riperc. appoggio in malta a calce</p>	<p>ABBREVIAZIONI</p> <p>C/c = calcinacci M = muratura Sdopp. = doppiati Com. app. = compositi C/c = cavigliamento Tempo batt. = tempo battenti I = intonaco R = rinvoltitura</p>		



PROSPETTO SEZIONE SUD



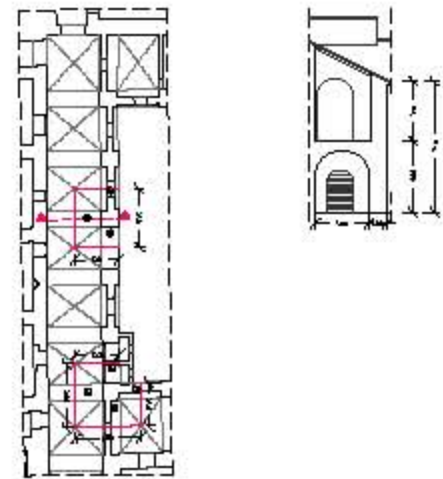
PROSPETTO SEZIONE NORD



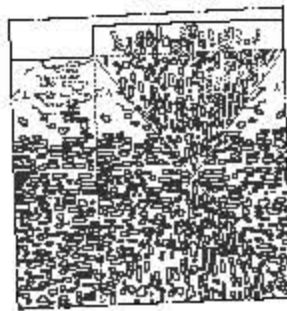
STRALCIO DI PIANTA PRWO LIVELLO

Evidenzia le aree di influenza:
- pilastro a campata centrale
- pilastro a campata angolare

Indica: (a,b,c,d) i centri di gravità SEZIONE trasversale chiusa lato arco



TESSITURA DELLE BOZZE DI PIETRE NELLA VOLTA A CROCIERA E NELL'ARCO



CARATTERISTICHE DELLE VOLTE

ELEMENTI: volta

MATERIALI: pietra arenacea-pioggia di Comacina e
finanziaria di lacina

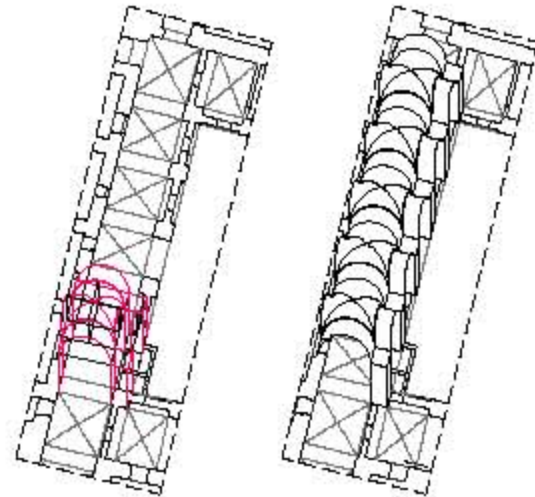
MALTA LEGANTE: calcio

INERTI: sabbia e ciottoli

- Nella volta a crociera una serie di lastre di
pietra arenaria di modesto spessore sono
state disposte di taglio con un andamento
concentrico e separate fra loro da un
costante strato di malta.

- L'abbondante quantità di malta e il
limite spesso delle lastre, fanno sì che
il funzionamento o tirante della struttura
venga affidato principalmente alla
capacità resistiva del legante.

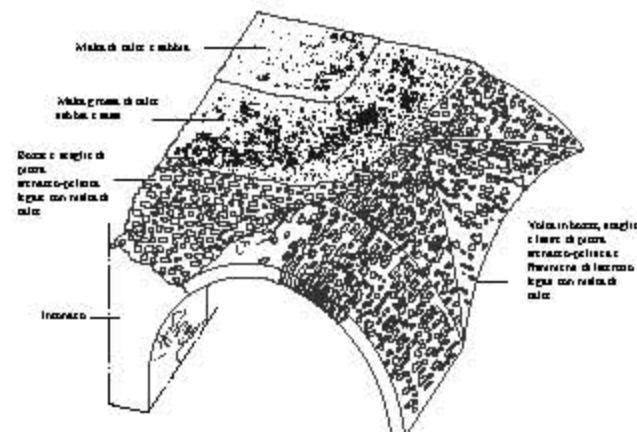
COSTRUZIONE
ASSONOMETRIA VOLTE



ASSONOMETRIA chiusa lato arco

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200

SCHEMA ASSONOMETRICO VOLTA A CROCIERA



Malta di calcio e sabbia

Malta grossa di calcio
sabbia e ciottoli

Dozze e maglie di
pietra arenacea-pioggia
legata con malta di
calcio

Tronconi

Volte in lastre, maglie
e ciottoli di pietra
arenacea-pioggia e
finanziaria di lacina
legata con malta di
calcio

ANALISI DEI CARICHI CHE GRAVANO SUI PILASTRI DEL CHIOSTRO LATO OVEST

ANALISI DEI CARICHI CHE GRAVANO SUI PILASTRI CAMPATA CENTRALE

Peso della copertura

$$\gamma = 2.00 \text{ kN/m}^2 \quad A_{ma} = 8.6 \text{ m}^2 \quad d = 24$$

$$P_c = (\gamma \times A_{ma}) \times d = 19.1 \text{ kN} = 1900 \text{ Kg}$$

Peso della parete in muratura

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 8.4 \text{ m}^3$$

$$P_w = \gamma \times V = 168 \text{ kN} = 16800 \text{ Kg}$$

Peso proprio del pilastro in muratura

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{pilastro} = 3.6 \text{ m}^3$$

$$P_p = \gamma \times V = 72 \text{ kN} = 7200 \text{ Kg}$$

Calcolo spinte degli archi

Semiarco @ trasversale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 1.24 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 25 \text{ kN} = 2500 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 11.5 \text{ kN} = 1150 \text{ Kg}$$

$$R = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 27.5 \text{ kN} = 2750 \text{ Kg}$$

$$P_c = 1150 \text{ Kg}$$

$$P_w = 2500 \text{ Kg}$$

$$P_p = 1150 \text{ Kg}$$

$$P_{tot} = 1150 + 2500 + 1150 = 5800 \text{ Kg}$$

Semiarco @ longitudinale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 1 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 20 \text{ kN} = 2000 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 8 \text{ kN} = 800 \text{ Kg}$$

$$R = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 21.5 \text{ kN} = 2150 \text{ Kg}$$

$$P_c = 800 \text{ Kg}$$

$$P_w = 2000 \text{ Kg}$$

$$P_p = 800 \text{ Kg}$$

$$P_{tot} = 800 + 2000 + 800 = 3600 \text{ Kg}$$

Pesi totali che gravano sul pilastro campata centrale = $P = [1900 + 16800 + 7200 + 2500 + 2(2000) + 2(2150)] \text{ kg} = 39512 \text{ kg}$



ANALISI DEI CARICHI CHE GRAVANO SUI PILASTRI CAMPATA DIAGONALE

Peso della copertura

$$\gamma = 2.00 \text{ kN/m}^2 \quad A_{ma} = 12.5 \text{ m}^2 \quad d = 24$$

$$P_c = (\gamma \times A_{ma}) \times d = 27.9 \text{ kN} = 2790 \text{ Kg}$$

Peso della parete in muratura

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 8.4 \text{ m}^3$$

$$P_w = \gamma \times V = 168 \text{ kN} = 16800 \text{ Kg}$$

Peso proprio del pilastro in muratura

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{pilastro} = 3.6 \text{ m}^3$$

$$P_p = \gamma \times V = 72 \text{ kN} = 7200 \text{ Kg}$$

Calcolo spinte degli archi

Semiarco @ trasversale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.9 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 18 \text{ kN} = 1800 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 6.84 \text{ kN} = 684 \text{ Kg}$$

$$R = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 19.25 \text{ kN} = 1925 \text{ Kg}$$

$$P_c = 684 \text{ Kg}$$

$$P_w = 1800 \text{ Kg}$$

$$P_p = 684 \text{ Kg}$$

$$P_{tot} = 684 + 1800 + 684 = 3168 \text{ Kg}$$

Semiarco @ longitudinale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 1.3 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 26 \text{ kN} = 2600 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 11.94 \text{ kN} = 1194 \text{ Kg}$$

$$R = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 28.41 \text{ kN} = 2841 \text{ Kg}$$

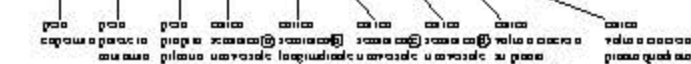
$$P_c = 1194 \text{ Kg}$$

$$P_w = 2600 \text{ Kg}$$

$$P_p = 1194 \text{ Kg}$$

$$P_{tot} = 1194 + 2600 + 1194 = 5988 \text{ Kg}$$

Pesi totali che gravano sul pilastro campata diagonale = $P = [2790 + 16800 + 7200 + 2500 + 2000 + 1800 + 2600 + 2(2150) + 3600] \text{ kg} = 46402 \text{ kg}$



Calcolo spinte delle volte a crociera su pianta rettangolare

La crociera è oggetto di studio a sepolare, come cioè un ambiente di forma rettangolare. Per il calcolo, ogni lunetta viene suddivisa in strisce corrispondenti ad archi gravanti sull'arco diagonale. Verificando gli archi più sfavanti saranno la verifica di tutti gli altri archi.

Semiarco B trasversale (lunetta 2)

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.61 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 12.2 \text{ kN} = 1220 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 4.88 \text{ kN} = 488 \text{ Kg}$$

Semiarco A trasversale (lunetta 2)

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.3 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 6 \text{ kN} = 600 \text{ Kg}$$

Semiarco B longitudinale (lunetta 1)

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.6 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 12 \text{ kN} = 1200 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 3.6 \text{ kN} = 360 \text{ Kg}$$

Semiarco A longitudinale (lunetta 1)

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.29 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 5.8 \text{ kN} = 580 \text{ Kg}$$

Calcolo dei carichi agenti su ogni striscia
dalla volta sull'arco diagonale

Striscia A

$$K_a = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 4.2 \text{ kN} = 420 \text{ Kg}$$

$$Y_a = F_{(trans)} + F_{(long)} = 11.8 \text{ kN} = 1180 \text{ Kg}$$

$$K_b = \sqrt{(K_a^2) + (Y_a^2)} = 13.59 \text{ kN} = 1359 \text{ Kg}$$

Striscia B

$$K_b = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 4.2 \text{ kN} = 420 \text{ Kg}$$

$$Y_b = F_{(trans)} + F_{(long)} = 24.2 \text{ kN} = 2420 \text{ Kg}$$

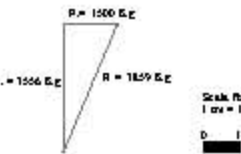
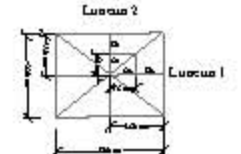
$$K_c = \sqrt{(K_b^2) + (Y_b^2)} = 25 \text{ kN} = 2500 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{trans}) = 3.554 \text{ kN} = 3554 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{long}) = 1.5 \text{ kN} = 1500 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{media}) = 38.59 \text{ kN} = 3859 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{media}) = 38.59 \text{ kN} = 3859 \text{ Kg}$$



Calcolo spinte delle volte a crociera su pianta quadrata

La crociera è oggetto di studio a sepolare, come cioè un ambiente di forma quadrata. Per il calcolo, ogni lunetta viene suddivisa in strisce corrispondenti ad archi gravanti sull'arco diagonale. Verificando gli archi più sfavanti saranno la verifica di tutti gli altri archi.

Semiarco B trasversale longitudinale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.6 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 12.2 \text{ kN} = 1220 \text{ Kg}$$

$$F_{(long)} = F_{(trans)} \times d/f = 4.88 \text{ kN} = 488 \text{ Kg}$$

Semiarco A trasversale-longitudinale

$$\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3 \quad V_{luna} = 0.3 \text{ m}^3$$

$$F_{(trans)} = \gamma \times V = 6 \text{ kN} = 600 \text{ Kg}$$

Calcolo dei carichi agenti su ogni striscia
dalla volta sull'arco diagonale

Striscia A

$$K_a = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 4.9 \text{ kN} = 490 \text{ Kg}$$

$$Y_a = F_{(trans)} + F_{(long)} = 12 \text{ kN} = 1200 \text{ Kg}$$

$$K_b = \sqrt{(K_a^2) + (Y_a^2)} = 13.84 \text{ kN} = 1384 \text{ Kg}$$

Striscia B

$$K_b = \sqrt{(F_{(trans)}^2) + (F_{(long)}^2)} = 4.9 \text{ kN} = 490 \text{ Kg}$$

$$Y_b = F_{(trans)} + F_{(long)} = 24.4 \text{ kN} = 2440 \text{ Kg}$$

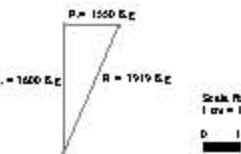
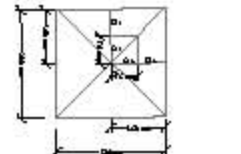
$$K_c = \sqrt{(K_b^2) + (Y_b^2)} = 25.35 \text{ kN} = 2535 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{trans}) = 3.554 \text{ kN} = 3600 \text{ Kg}$$

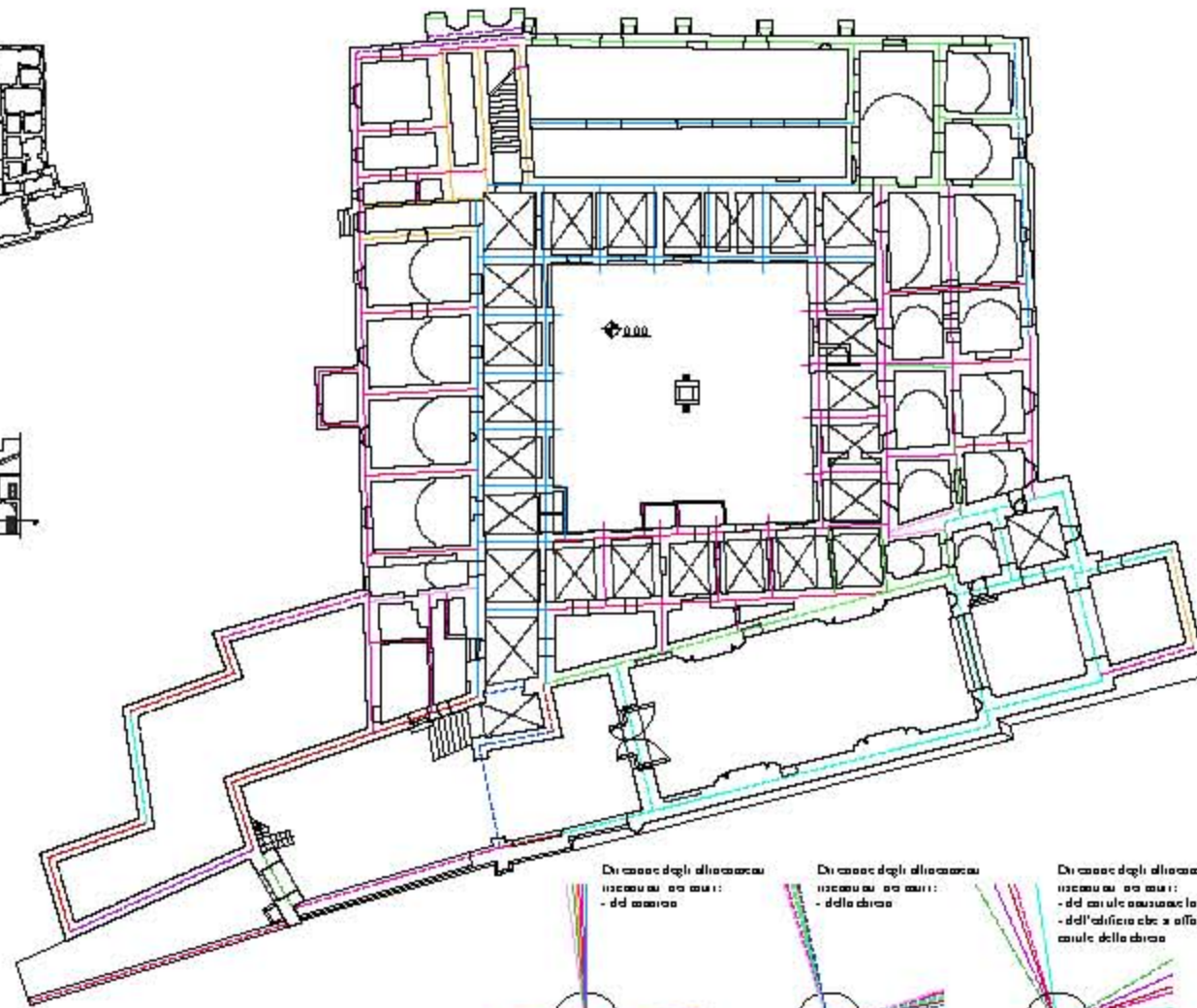
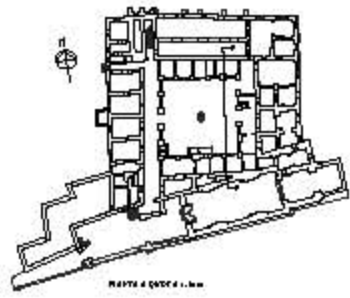
$$K_{tot}(\text{long}) = 1.5 \text{ kN} = 1500 \text{ Kg}$$

$$K_{tot}(\text{media}) = 39.19 \text{ kN} = 3919 \text{ Kg}$$

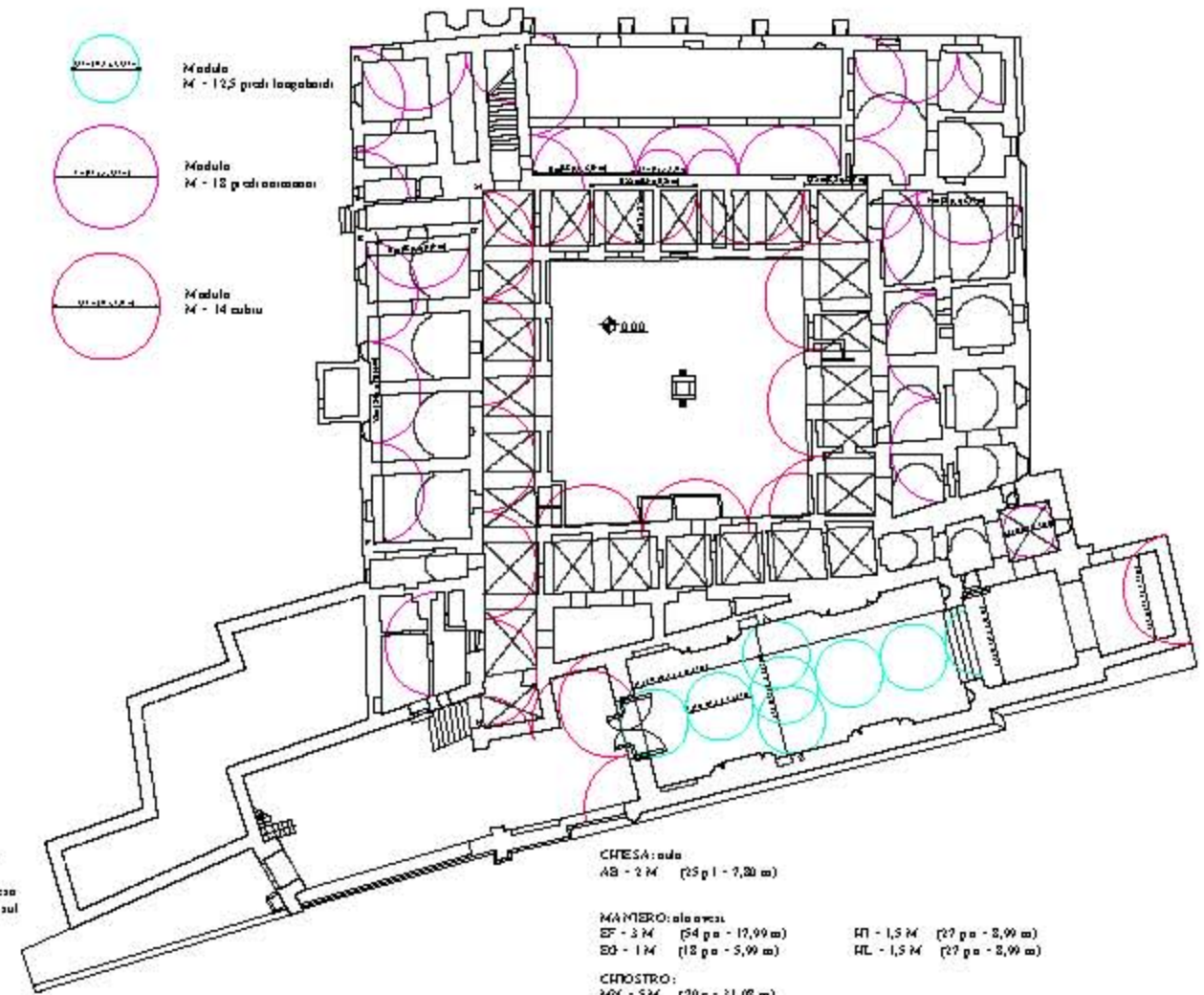
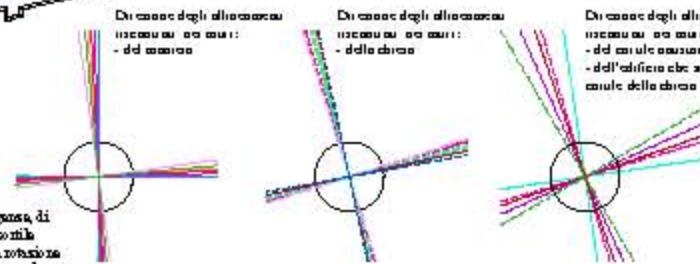
$$K_{tot}(\text{media}) = 39.19 \text{ kN} = 3919 \text{ Kg}$$



Le frecce entrano all'interno del terzo medio del pilastro quindi la struttura è stabile.



PIANTA A QUOTA 1.50 m
 Allineamenti e ortogonalità delle murature
 L'individuazione planimetrica delle diverse dimensioni dei moduli, alcune diseguate, di base unitaria in diverse parti del maniero e della chiesa più forti fra i muri del colonnato sottostante la chiesa e dall'edificio che si affianca a questo ultimo. Sintetico ma la rotazione della chiesa e dell'edificio del maniero, quindi i due edifici non si misurano apparentemente ad un momento o tutt'altro verso. Il chiostro appare adattare ad edifici preesistenti.



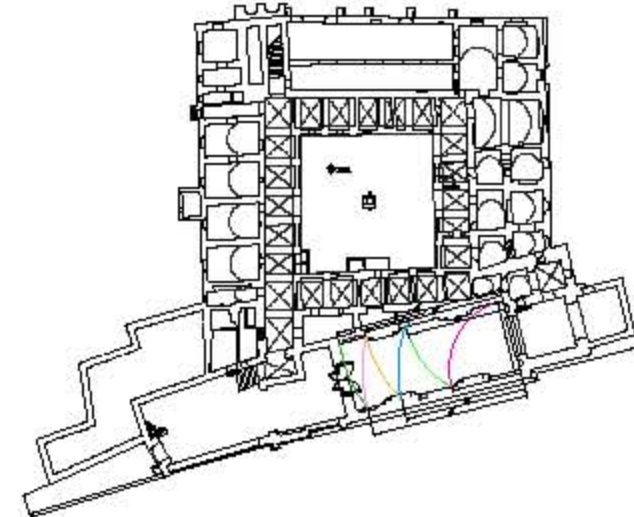
PIANTA A QUOTA 1.50 m
 Analisi metrologica e dai rapporti modulari
 L'analisi affettiva ha manifestato la comparsa di "piedi longobardi" (0,311 m), "piedi normanni" (0,333 m) e "cubi" (0,444 m). Il complesso risulta apparso, quindi il risultato di prime formazioni e l'accostamento di dimensioni.

CHIESA: sala
 AB - 274 (25 p - 7,20 m)

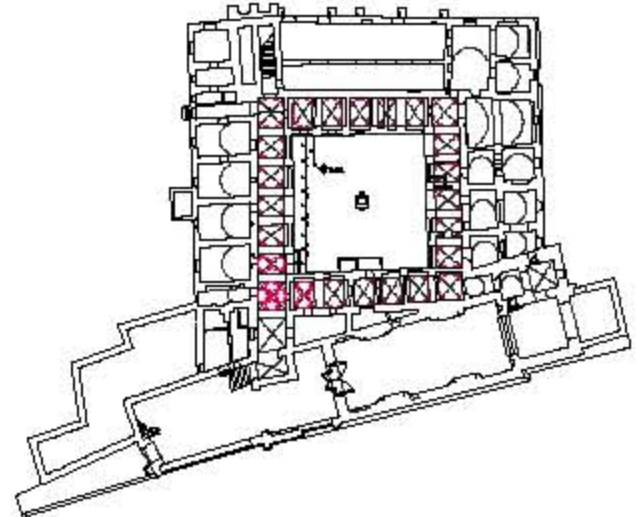
MANIERO: sala
 EF - 374 (54 p - 17,99 m) HI - 1,574 (27 p - 8,99 m)
 EG - 174 (18 p - 5,99 m) HL - 1,574 (27 p - 8,99 m)

CHIOSTRO:
 MI - 574 (70 p - 21,08 m)

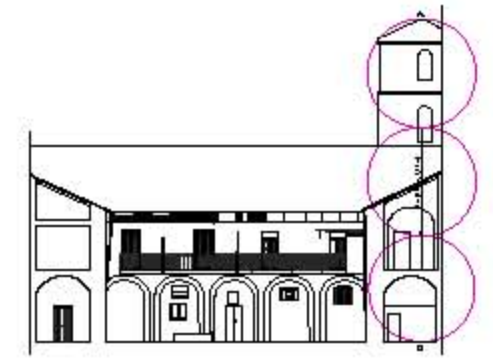
Esportimodulari
 Chiesa: il modulo individuato M è uguale a 12,5 piedi longobardi.
 Maniero: il modulo individuato M è uguale a 18 piedi normanni.
 Chiostro, come chiesa, sono abilitati chiesa: il modulo individuato M è uguale a 14 cubi.



PIANTA A QUOTA 1.50 m
 Schema geometrico proporzionale e proporzionale
 Un confronto proporzionale effettuato sulle dimensioni dell'aula della chiesa e ci fornisce i seguenti valori: larghezza = 1
 lunghezza = 1/7



PIANTA A QUOTA 1.50 m
 Analisi metrologica e dai rapporti modulari
 L'ampiezza dei pilastri del chiostro e delle colonne della volta rappresentano sequenze pacifiche che si ripetono secondo lo schema A, B, A, B. Dalla somma A + B si ottiene C che è l'ampiezza del modulo che troviamo nelle colonne angolari (C = 7 cubi).



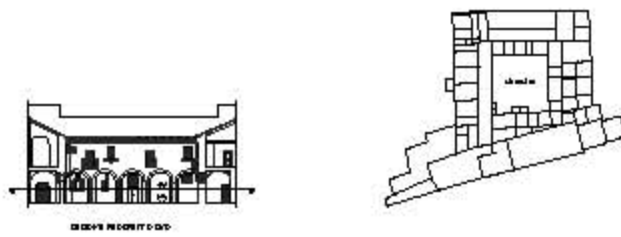
TORRE CAMPANARIA
 AB - 374 (54 p - 17,99 m)

PROSPETTO SEZIONE OVEST
 Analisi metrologica e dai rapporti modulari
 Il modulo ricorre nel maniero (M = 18 piedi normanni) triplicato da l'altezza della torre campanaria.

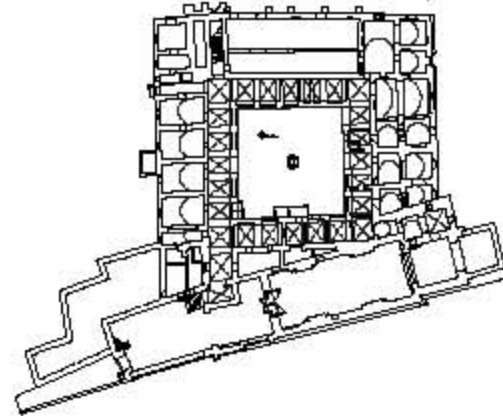


ANALISI TIPOLOGICA DELLA PIANTA DEL MANIERO DEMAGNIA DI NOVI VELIA ABBAZIA

SCHEMA AGGREGATIVO



RILIEVO DELLA PIANTA DEL MANIERO DE
MAGNIA POI ABBAZIA DI NOVI VELIA (SA)



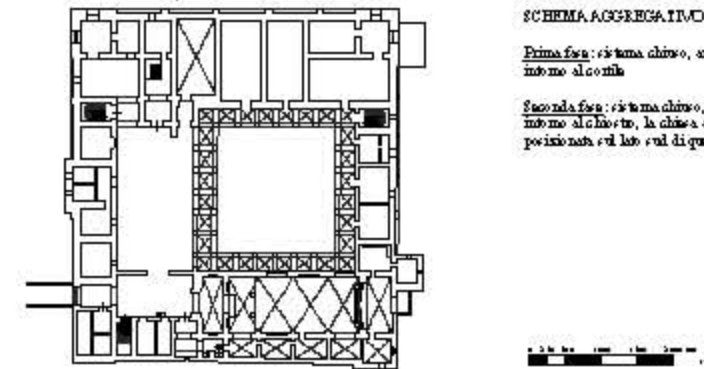
SCHEMA AGGREGATIVO

Prima fase: sistema aperto, impianto iniziale: chiesa.

Seconda fase: sistema chiuso, articolato intorno al cortile.

Terza fase: sistema chiuso, strutturato intorno al chiostro; tipo d'impianto claustrale a matrice geometrica a galleria adatta ad edifici periferici con la chiesa abbaziale posizionata sul lato sud del chiostro a più alti di ambienti di porti intorno ad esso.

RILIEVO DELLA PIANTA DEL CASTELLO POI ABBAZIA
DI CASALUCE (CE)



SCHEMA AGGREGATIVO

Prima fase: sistema chiuso, articolato intorno al cortile.

Seconda fase: sistema chiuso, articolato intorno al chiostro, la chiesa abbaziale è posizionata sul lato sud del quadrilatero.

TIPI AGGREGATIVI ELEMENTARI

Impianto chiuso strutturato intorno al chiostro/cortile: sistema caratterizzato dalla suddivisione in più alti o corpi di fabbrica lungo l'asse un chiostro o un cortile centrale o terminalmente inaccessibile all'esterno; dalla disposizione della chiesa abbaziale su un lato del chiostro/cortile; da una struttura a galleria dalla struttura aggettiva.

Impianto aperto per il chiostro/cortile: sistema caratterizzato dalla permanenza nel tempo di una forma aperta con uno o più edifici dall'antichità al complesso in due corpi di fabbrica allineati in posizione affiancata o anche secondo la tipica disposizione ad 'L'.

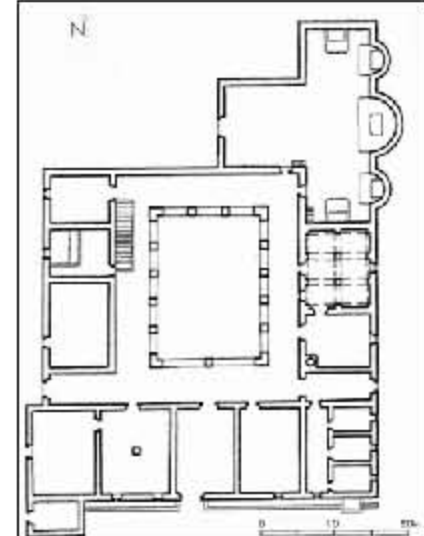
TIPOLOGIA

Lo studio analizza, per offrire una rappresentazione parziale dell'architettura romanica benedettina, mediante non solo una gamma tipologica ma anche una ripetizione senza differenze. Al di là di una possibile ripetizione dello schema formale cui obbediscono tali complessi, ciascuno di essi manifesta una spiccata individualità.

BIBLIOGRAFIA

BERRI M.L., *Maniero storico-artistico per la fondazione benedettina dopo la riforma cluniacense*, Feltrinelli, Ed., Napoli, 2007, pp. 229, 233, 231, 260, 262, 418, 420.

RILIEVO DELLA PIANTA DELL'ABBAZIA DI SAN SALVATORE
DI VALDICASTRO Fabroni (AN) (sec. 1000?)

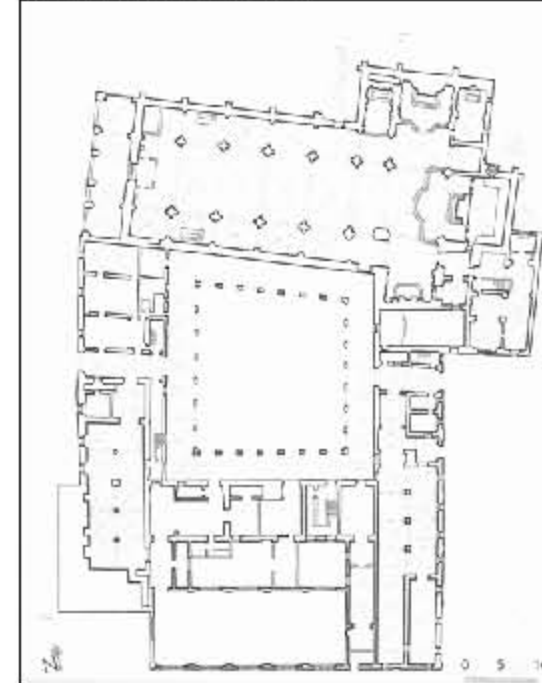


SCHEMA AGGREGATIVO

Prima fase: sistema aperto piano di chiostro. Complesso formato da chiesa e convento (da orientale).

Seconda fase: sistema chiuso, articolato intorno al chiostro.

RILIEVO DELLA PIANTA DELL'ABBAZIA DI SANTA MARIA DI CHIARA VALLE
DI CASTAGNOLA Sangalli (AN) (sec. 1000?)

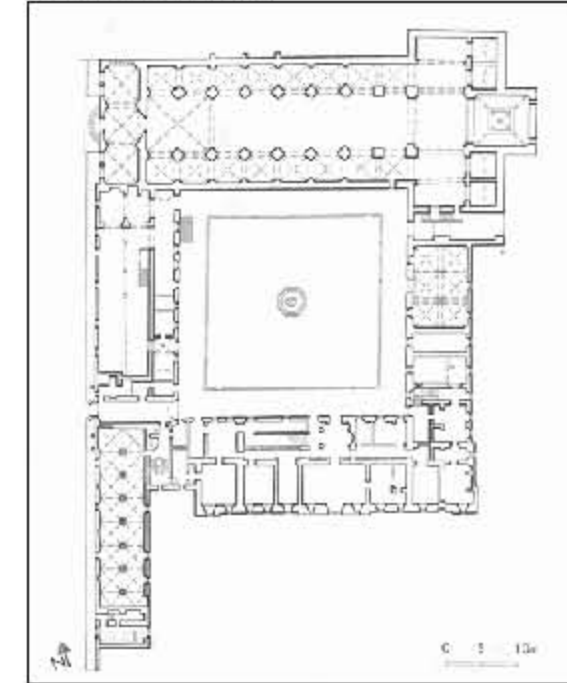


SCHEMA AGGREGATIVO

Prima fase: sistema aperto piano di chiostro (fase di impianto).

Seconda fase: sistema chiuso, strutturato intorno al chiostro; tipo di impianto claustrale a matrice geometrica a galleria, con la chiesa abbaziale posizionata sul lato nord del chiostro a più alti di ambienti di porti intorno ad esso.

RILIEVO DELLA PIANTA DELL'ABBAZIA DI SANTA MARIA DI CHIARA VALLE DI
FIASTRA Urbani (MC) (sec. 1000?)



SCHEMA AGGREGATIVO

Sistema chiuso, strutturato intorno al chiostro; tipo di impianto claustrale a matrice geometrica a galleria, con la chiesa abbaziale posizionata sul lato nord del chiostro a più alti di ambienti di porti intorno ad esso.

VEDUTE E SCHEMI ARCHITETTONICI DI COMPLESSI ABBAZIALI

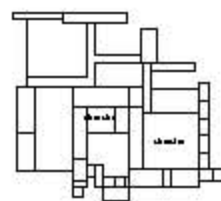
VEDUTA DELL'ABBAZIA BENEDETTINA DI
TRISULTI Collepada (PR) - XVII sec. (De Cusani,
De Maus, 1982)



In questa immagine si può notare l'orientamento del complesso di tradizione monastica.

ARCHITETTURA ABBAZIALE
L'architettura di questo complesso con il modello di chiostro identificato nell'architettura del maniero claustrale con le variazioni indotte dalla natura del luogo, dai materiali, dalla tradizione e cronologia.

SCHEMA AGGREGATIVO

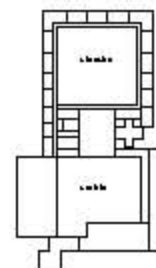


VEDUTA DELL'ABBAZIA BENEDETTINA DI
FIRENZE - XVII sec. (De Cusani, De Maus, 1982)



Ne la veduta si può notare l'orientamento del chiostro e come il complesso sia visibile soprattutto nella chiesa.

SCHEMA AGGREGATIVO



VEDUTA DELL'ABBAZIA BENEDETTINA DI
VERGEMO - XVII sec. (De Cusani, De Maus, 1982)



I locali dell'abbazia si strutturano intorno a diversi cortili, accanto ai quali campeggia la chiesa a come una cartina di tornasole del complesso.

SCHEMA AGGREGATIVO

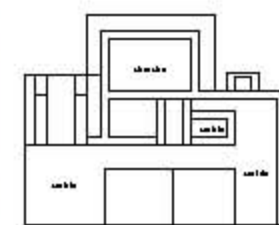


VEDUTA DELL'ABBAZIA BENEDETTINA DI
FERRARA - XVII sec. (De Cusani, De Maus, 1982)



Il complesso abbaziale è caratterizzato da diversi edifici: in questo complesso due chiese, la maggiore delle quali in posizione a scalo rispetto all'ingresso.

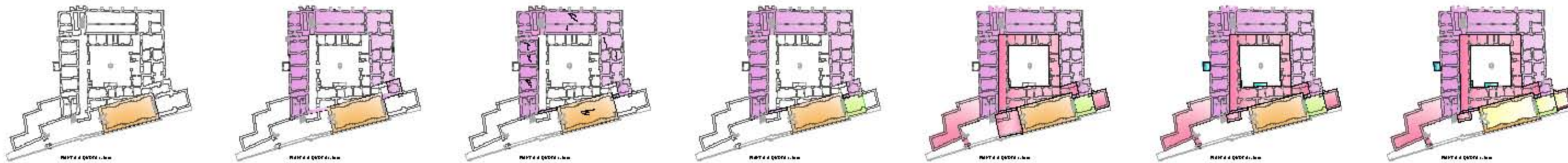
SCHEMA AGGREGATIVO



BIBLIOGRAFIA

DE CUSANI M. - DE MAUS ARTIGLI V., *In Certosa miranda*, De Luca Editore d'Arte, Roma, 1982, pp. 15, 17, 19, 21, 22, 24, 27, 28, 29.

ANALISI STORICO-CRITICA DELL'INTERO COMPLESSO



FASE 1 VII-XI sec. FASE 2 XII-XIII sec. FASE 3 secondo metà del XIII sec. FASE 4 XIV sec. FASE 5 XVI-XIX sec. FASE 6 XIX sec. FASE 7 XIX sec.



Viene edificata la cappella di S. Giorgio.

Viene edificato il castello di Novia e le torri comprese dalla cappella di S. Giorgio.

Il maniero de Magni subisce danni durante la guerra del Vespro.

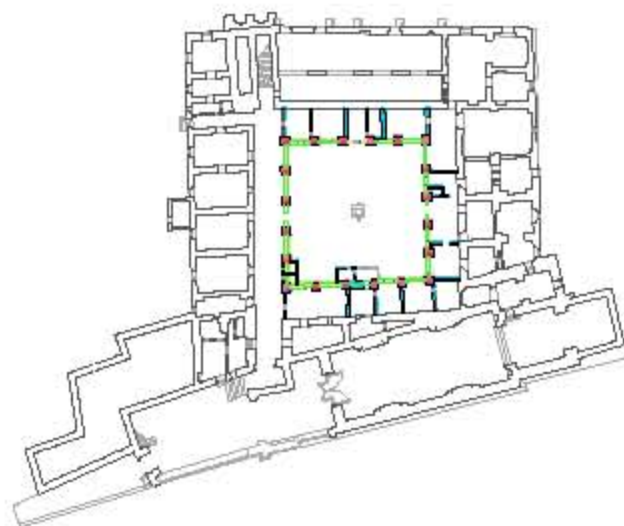
Vengono effettuati i lavori di ripulitura per ritrarre il castello a un modo movimento agile. Viene aperta anche una porta (porta S. Giorgio) ed essendo on uno degli stipiti della chiesa di S. Giorgio. Di questi tempi avviene il primo ampliamento verso est con la costruzione di una zona abitabile.

Viene realizzato il chiostro e definita l'articolazione del maniero dai Calabresi incorporando le strutture precedenti e adottandosi ad esse. Per la chiesa di S. Giorgio si realizza il secondo ampliamento verso est con la costruzione del coro maggiore e l'ampliamento verso ovest per la realizzazione del battito e del coro superiore.

Un grande incendio distrugge tutta l'ala settentrionale. L'incendio e l'abbondante danno causano il crollo del tetto della chiesa di S. Giorgio. Infortunato il abbatte la suddetta chiesa con l'abbattimento si distrugge la sua parte anteriore.

Viene realizzato il restauro della chiesa di S. Giorgio con la ricostruzione del tetto e l'installazione di una vetrata in finestrato.

ANALISI STORICO-CRITICA DEL CHIOSTRO



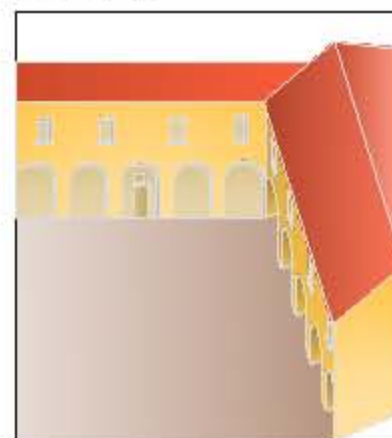
XVI - XVII SECOLO
COSTRUZIONE CHIOSTRO
Grosso di piloni con archi ogivali e volte a crociera

XIX SECOLO
MODIFICHE NELLE ARCADE
Le arcate vengono ampliate facendo buco

XIX SECOLO
MODIFICHE NELLE ARCADE (con piloni più bassi)
Le arcate vengono ampliate facendo buco

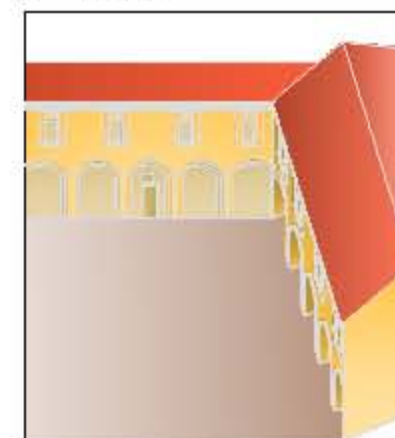
XIX - XXI SECOLO
REALIZZAZIONE DI SUPERSTRAZIONI
Elementi di gusto rinascimentale, costruiti a cubo con colonne, aggettano di fuori e sono piane, decorati con cornici di stucco e girandole

XVI - XVII SECOLO



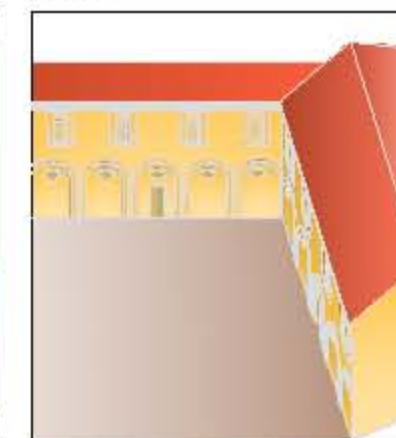
COSTRUZIONE CHIOSTRO
Il chiostro presenta piloni e volte a crociera ogivali

XVII - XVIII SECOLO



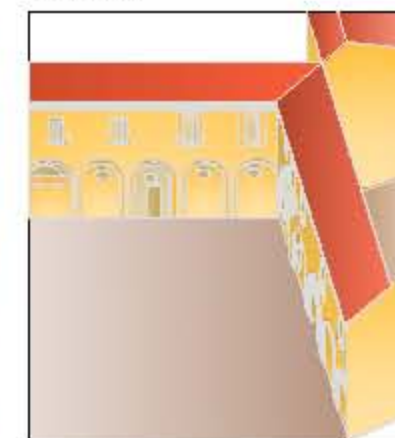
MODIFICHE NELLE ARCADE
Piloni, finestre di arco sono arricchite di cornici

XIX SECOLO



MODIFICHE NELLE ARCADE
Le arcate vengono ampliate facendo buco

XIX - XXI SECOLO



REALIZZAZIONE DI SUPERSTRAZIONI CROLLA PARTE DEL TETTO
Costruzione di architrave di servizio e balauze, apertura di finestre e porte. Crolla parte del tetto del chiostro

INTONACO

V1	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 1
INTONACO	<p>PATINA BIOLOGICA</p> <p>DEFINIZIONE: Chiuso superficiale di natura biologica di colore variabile</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione di acqua, inquinamento atmosferico</p>	

V6	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 6
INTONACO	<p>RELLICOLA PITTORICA: sbiancamento locale</p> <p>DEFINIZIONE: Macchie della patina pittorica scolorite e macchie sbiancate localmente</p> <p>CAUSA: Chiuso sbiancato localmente, sbiancamento, umidità e infiltrazione</p>	

MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA

righe e righe in evidenza costante

V12	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 11
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>RIPRESSE RAPPEZZI IN MALTA IN CEMENTO</p> <p>DEFINIZIONE: presenza di fasce di spessore irregolari con malta in cemento</p> <p>CAUSA: riduzione della patina pittorica, umidità e infiltrazione, presenza di malta in cemento</p>	

V17	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 16
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>PITTING</p> <p>DEFINIZIONE: spugnatura superficiale in conseguenza dell'azione infiltrativa di acqua e inquinamento atmosferico</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

V2	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 2
INTONACO	<p>PRESENZA DI VEGETAZIONE</p> <p>DEFINIZIONE: presenza di piante erbacee e arboree che si riproducono nel tempo e che si nutrono di nutrienti</p> <p>CAUSA: presenza di umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

V7	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 7
INTONACO	<p>INTONACO: sbiancamento generale</p> <p>DEFINIZIONE: sbiancamento generale della facciata</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V13	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 12
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>RIPRESSE RAPPEZZI IN MALTA A CALCE</p> <p>DEFINIZIONE: presenza di fasce di spessore irregolari con malta a calce</p> <p>CAUSA: riduzione della patina pittorica, umidità e infiltrazione, presenza di malta a calce</p>	

V18	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 17
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>MANCANZA</p> <p>DEFINIZIONE: assenza della patina pittorica e della malta</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V3	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 3
INTONACO	<p>ALTERAZIONE CROMATICA</p> <p>DEFINIZIONE: alterazione della cromatura superficiale in conseguenza di umidità e infiltrazione</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

V8	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 8
INTONACO	<p>INTONACO: sbiancamento generale</p> <p>DEFINIZIONE: sbiancamento generale della facciata</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V14	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 13
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>PATINA BIOLOGICA</p> <p>DEFINIZIONE: Chiuso superficiale di natura biologica di colore variabile</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione di acqua, inquinamento atmosferico</p>	

LEGNO

V19	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 18
LEGNO	<p>IMPRESI TRACCIANTI O ASSENTI</p> <p>DEFINIZIONE: danni alla facciata, presenza di piante e arbusti che si riproducono nel tempo</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V4	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 4
INTONACO	<p>EROSIONE</p> <p>DEFINIZIONE: spugnatura di materiale dovuto a presenza di umidità e infiltrazione</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

V9	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 9
INTONACO	<p>INTONACO: sbiancamento locale</p> <p>DEFINIZIONE: sbiancamento locale della facciata</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V15	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 14
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>PRESENZA DI VEGETAZIONE</p> <p>DEFINIZIONE: presenza di piante erbacee e arboree che si riproducono nel tempo e che si nutrono di nutrienti</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

METALLO

V20	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 19
METALLO	<p>ELISVENTI METALLICI INTRINSECI</p> <p>DEFINIZIONE: buchi e macchie di ruggine sulla superficie</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione</p>	

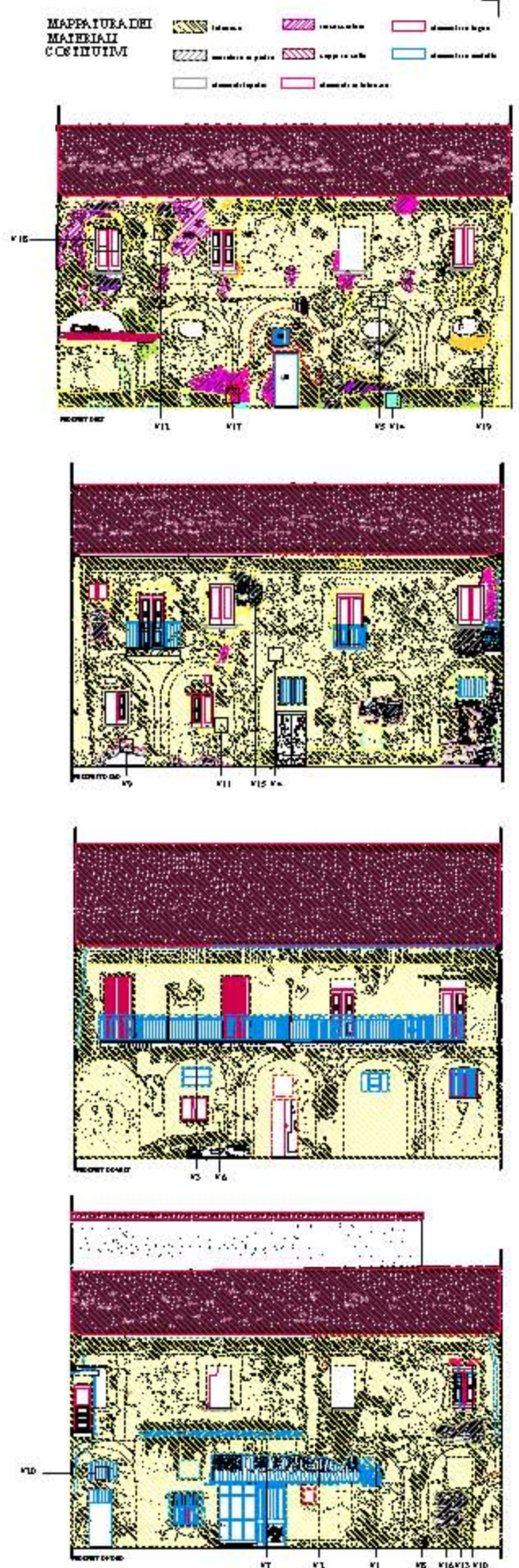
LATERIZIO

V5	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 5
INTONACO	<p>FRATTURAZIONE E PESSURAZIONE</p> <p>DEFINIZIONE: danni alla facciata e alla struttura del maniero, come conseguenza di infiltrazione e di umidità</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V10	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 10
ELEMENTI IN LATERIZIO	<p>EROSIONE</p> <p>DEFINIZIONE: spugnatura di materiale dovuto a presenza di umidità e infiltrazione</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico, inquinamento atmosferico</p>	

V16	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 15
MATERIALI LAPIDEI - ARENARIA	<p>EROSIONE</p> <p>DEFINIZIONE: spugnatura di materiale dovuto a presenza di umidità e infiltrazione</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	

V21	ANALISI SULLO STATO ATTUALE - DEGRADO	SCHEDA N° 20
METALLO	<p>CORROSIONE</p> <p>DEFINIZIONE: spugnatura di materiale dovuto a presenza di umidità e infiltrazione</p> <p>CAUSA: umidità e infiltrazione, inquinamento atmosferico</p>	



MAPPATURA DELLE CAMBIONATURE MURARIE SULLE SEZIONI PROSPETTIVE

LEGENDA DEGRADO

	INFORMAZIONE	LA LEGGENDA	DAI LEGGI LA LEGGENDA	LEGGE	DEI LEGGI
MURATURA E LIVELLI E LIVELLI	gesso biologico	gesso biologico	gesso biologico		
	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione		
MURATURA E LIVELLI E LIVELLI	gesso biologico	gesso biologico	gesso biologico		
	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione		
MURATURA E LIVELLI E LIVELLI	gesso biologico	gesso biologico	gesso biologico		
	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione		
	gesso biologico	gesso biologico	gesso biologico		
	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione		
	gesso biologico	gesso biologico	gesso biologico		
	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione	gesso di vegetazione		



PROSPETTO OVEST



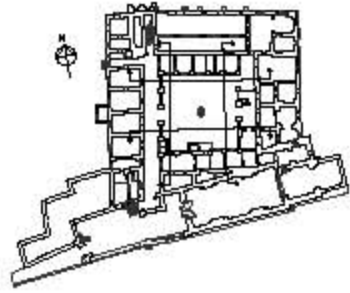
PROSPETTO NORD



PROSPETTO EST



PROSPETTO SUD



LEGENDA

□ QUOTA ASSOLUTA (s.l.m.)

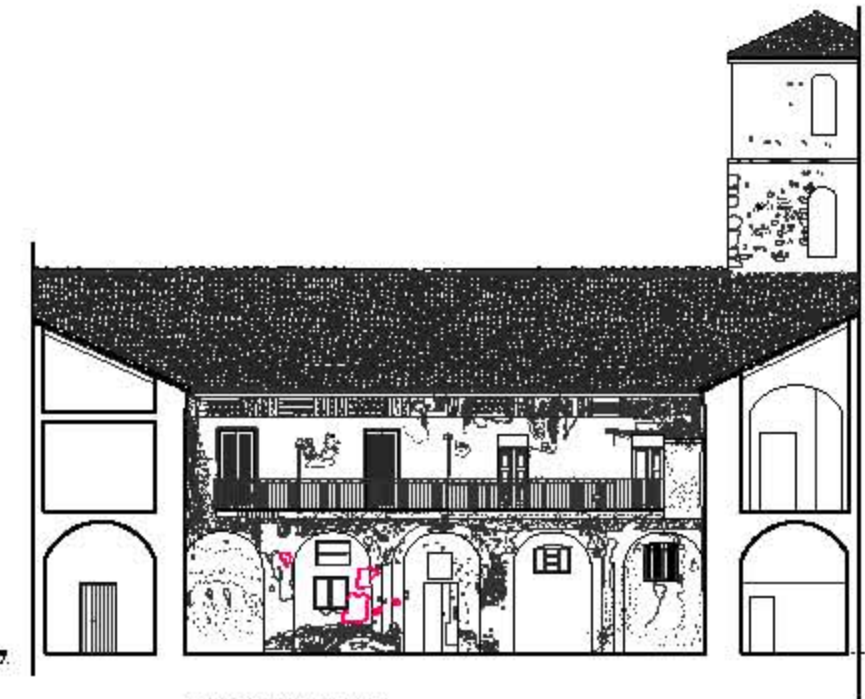
LEGENDA - QUADRO FESSURATIVO

DESCRIZIONE	GRAFICO
LEGGERE SUPERFICIALE	
LEGGERE CICLI PARALLELI CON VERTICE ORIZZONTALE AD 90°	
DECORAZIONE MURATURA	
CADUTA DI ELEMENTI E PARAMENTI	
MANDORIE	



PROSPETTO SEZIONE EST

VI



PROSPETTO SEZIONE OVEST

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO

PROGETTO DI RISANAMENTO

- | | |
|--------------------------------|--|
| MURATURA | MURATURA |
| -struttura dei giunti; | -costruzione di intercapedine esterna; |
| -iniezioni di miscele leganti; | |

CONSOLIDAMENTO MURATURA: POSSIBILI SOLUZIONI	
<p>SOLUZIONE A: LA STUCCATURA DEI GIUNTI SI - poco invasiva</p> <p>Questa tecnica consiste nello stuccare i giunti dell'apparecchio murario che abbiano perduto alcune delle loro proprietà meccaniche, con materiale che abbia uguale comportamento statico di quello originario.</p> <p>FASI DI ESECUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> -eliminazione della malta poco aderente e successiva pulitura del supporto delle parti integre con spazzole di setole vegetali dalla polvere e dai detriti di varia natura. -riempimento dei giunti (precedentemente lavati con acqua) con malta di calce con inerti (2/4 pezzi di pietra, 1/8 di sabbia, 1/4 di calce), che viene applicata a spatola con una forte pressione. 	<p>muratura vuota (VI)</p> <p>stuccatura dei giunti</p>
<p>SOLUZIONE B: INIEZIONI DI MISCELE LEGANTI NO - molto invasiva</p> <p>Questa tecnica di consolidamento consiste nell'iniettare apposite miscele all'interno delle murature decoese, in modo da rigenerare le malte degradate e riempire eventuali vuoti, ripristinando il legame tra i giunti delle singole bozze in pietra.</p> <p>FASI DI ESECUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> -rimozione dell'intonaco -scantatura dei giunti e successiva stuccatura con malta necessaria per evitare la fuoriuscita della miscela dai giunti -perforazione della muratura con sonde rotative (mai a percussione) di piccolo diametro (18-20mm), elettriche, ad acqua o ad aria compressa -applicazione di tubetti di iniezione, con relativa saracinesca -iniezione di acqua pura per il lavaggio della muratura, per l'asportazione di piccoli detriti ecc. -iniezione di miscela legante idraulica a base inorganica (tipo Elnaco Resto I) 	<p>muratura vuota (VI)</p> <p>giunti da stuccare preliminarmente</p> <p>bozze gli</p> <p>tubo di iniezione</p>



PROSPETTO SEZIONE SUD



PROSPETTO SEZIONE NORD

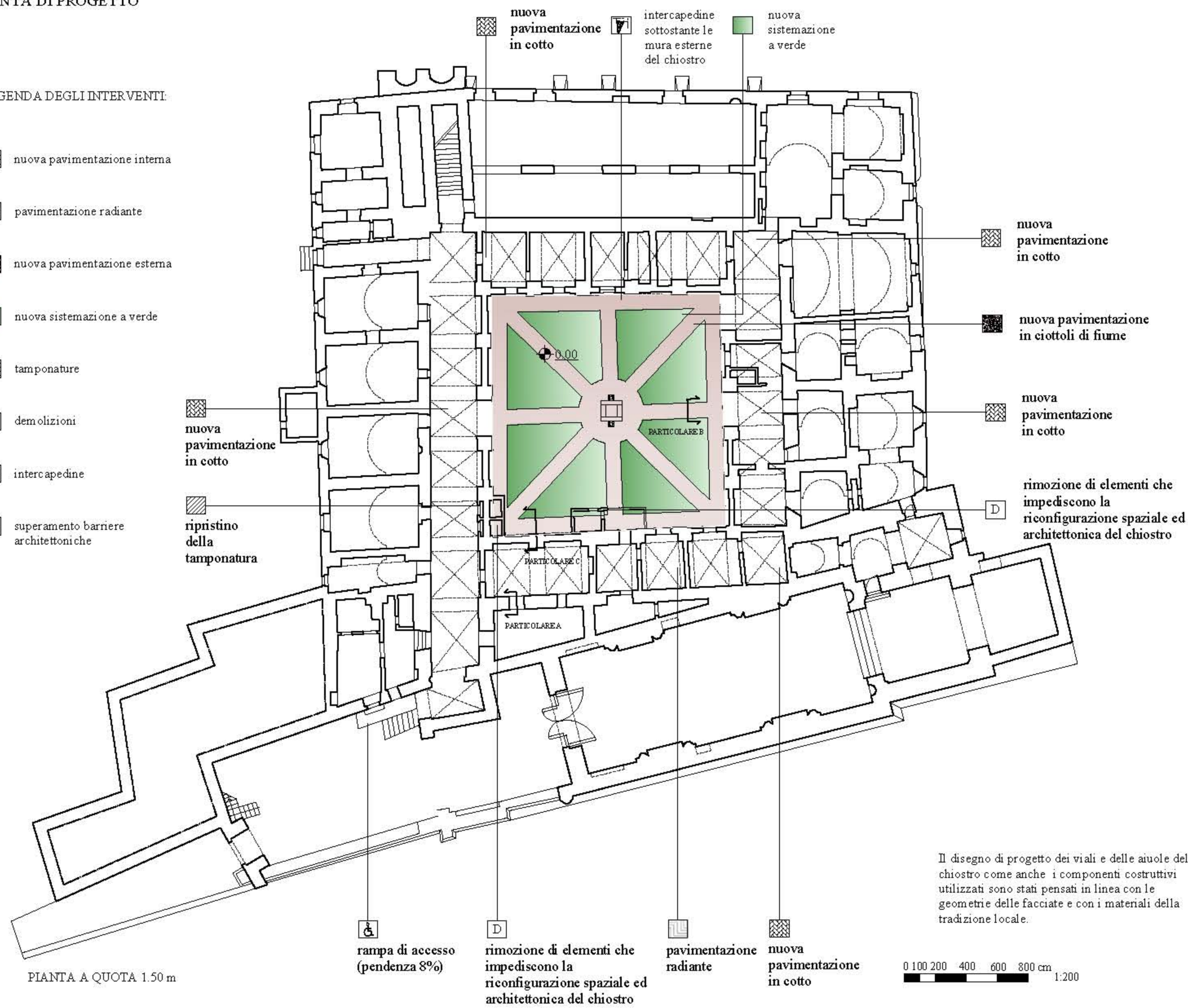
0 50 100 200 400 cm 1:100

0 50 100 200 400 cm 1:100

PIANTA DI PROGETTO

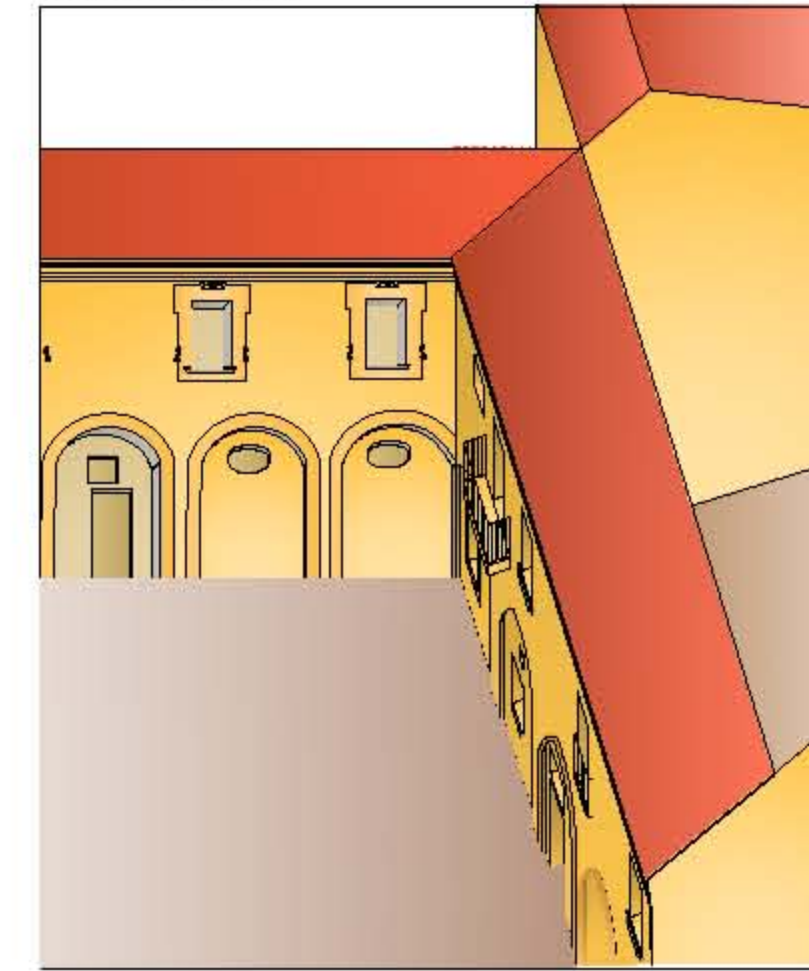
LEGENDA DEGLI INTERVENTI

- nuova pavimentazione interna
- pavimentazione radiante
- nuova pavimentazione esterna
- nuova sistemazione a verde
- tamponature
- demolizioni
- intercapedine
- superamento barriere architettoniche
- nuova pavimentazione in cotto
- ripristino della tamponatura

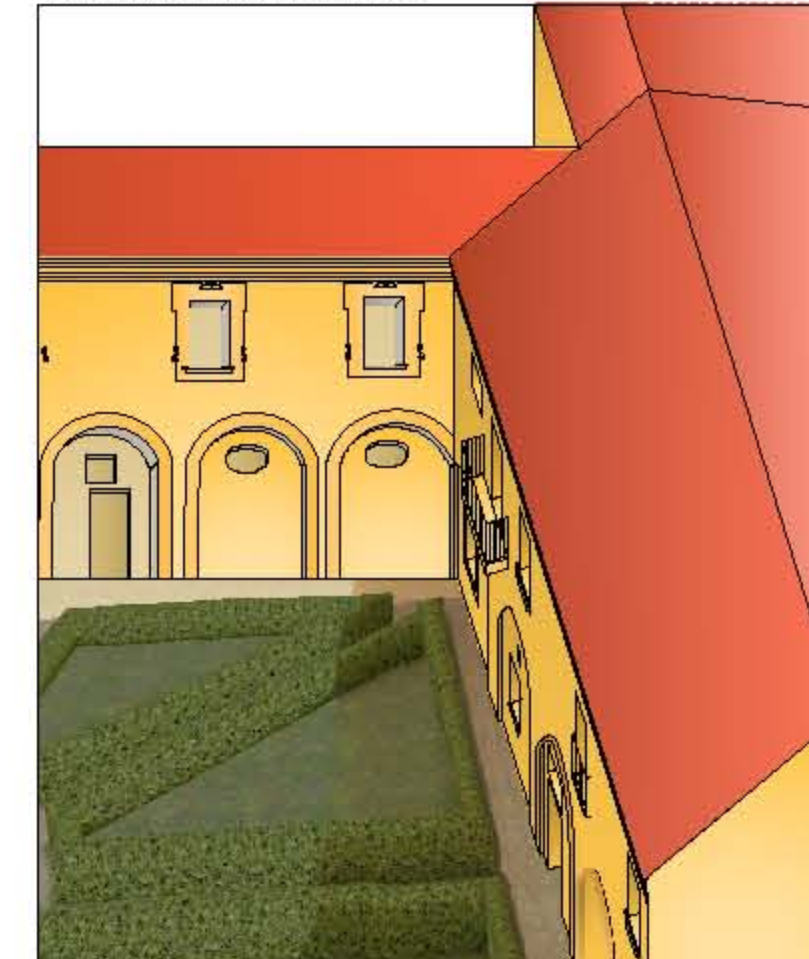


Il disegno di progetto dei viali e delle aiuole del chiostro come anche i componenti costruttivi utilizzati sono stati pensati in linea con le geometrie delle facciate e con i materiali della tradizione locale.

STATO ATTUALE



PROPOSTA DI PROGETTO

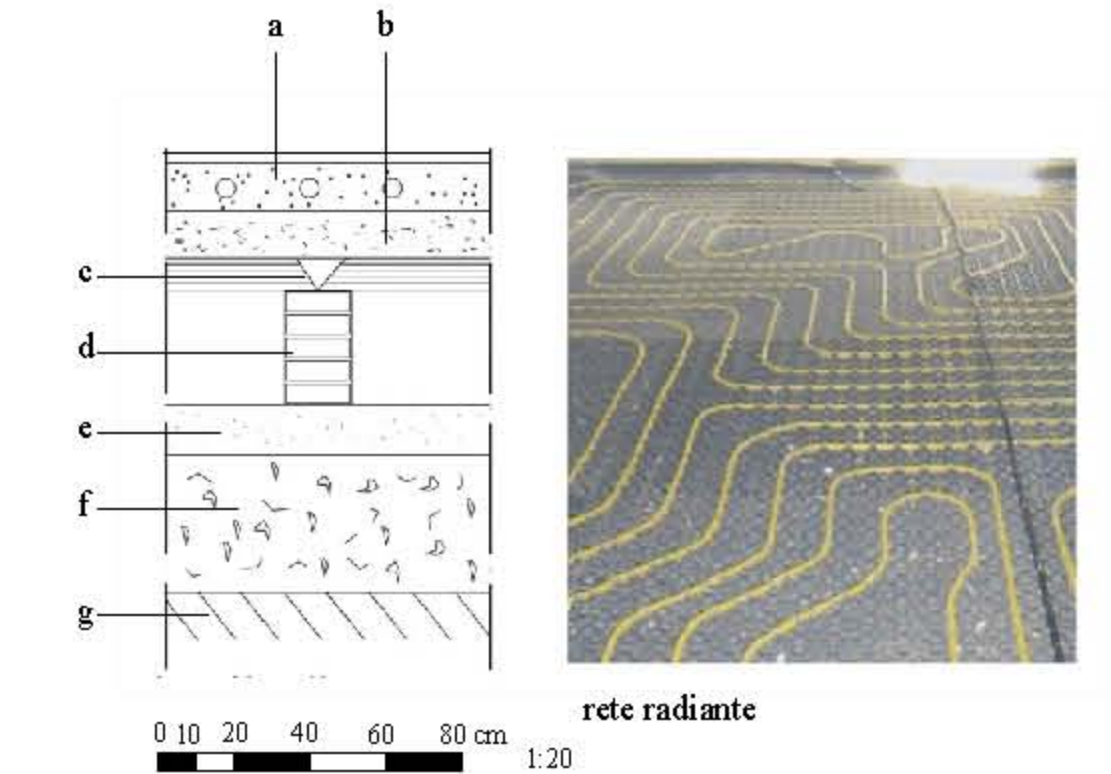


INTERVENTO PROGETTUALE: REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONE RADIANTE

PARTICOLARE A - SEZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE INTERNA

LEGENDA

- a. pavimento ricostruito con elementi scaldanti inseriti nel massetto
- b. malta di calce e pomice
- c. isolamento termico
- d. laterizi forati
- e. inerti di pozzolana e asfalto
- f. terra e pietrisco
- g. letto di peperino

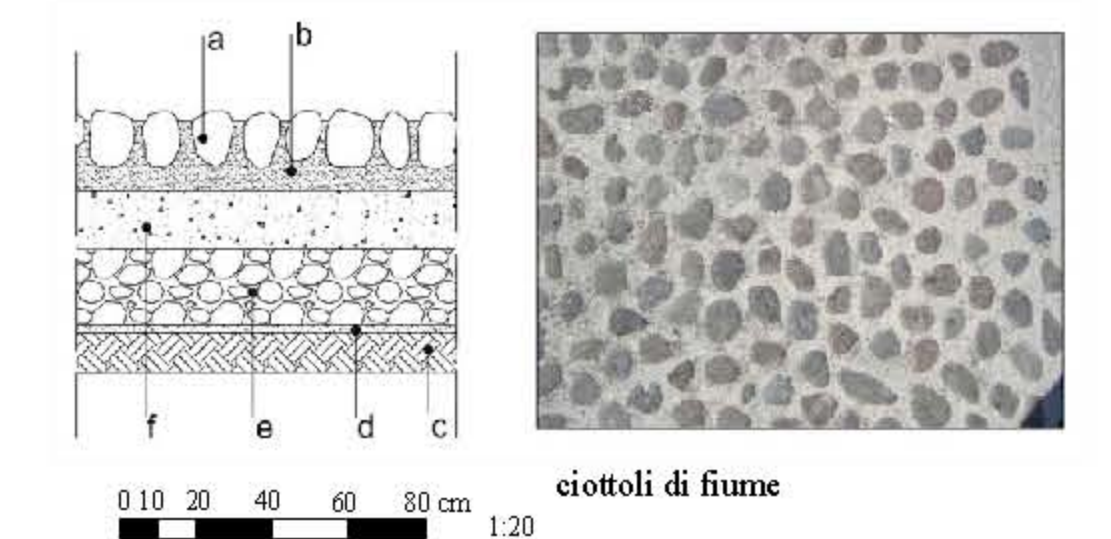


INTERVENTO PROGETTUALE: REALIZZAZIONE DI VIALI

PARTICOLARE B - SEZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE DEI VIALI IN CIOTTOLI DI FIUME

LEGENDA

- a. ciottoli di fiume di natura calcarea
- b. letto di posa in calce e sabbia miscelati
- c. terreno costipato
- d. tessuto non tessuto predisposto per la posa del magrone
- e. vespaio in ghiaione
- f. massetto in cls con armatura in rete elettrosaldata



INTERVENTO PROGETTUALE: REALIZZAZIONE DI UNA INTERCAPEDINE
(risanamento della muratura)

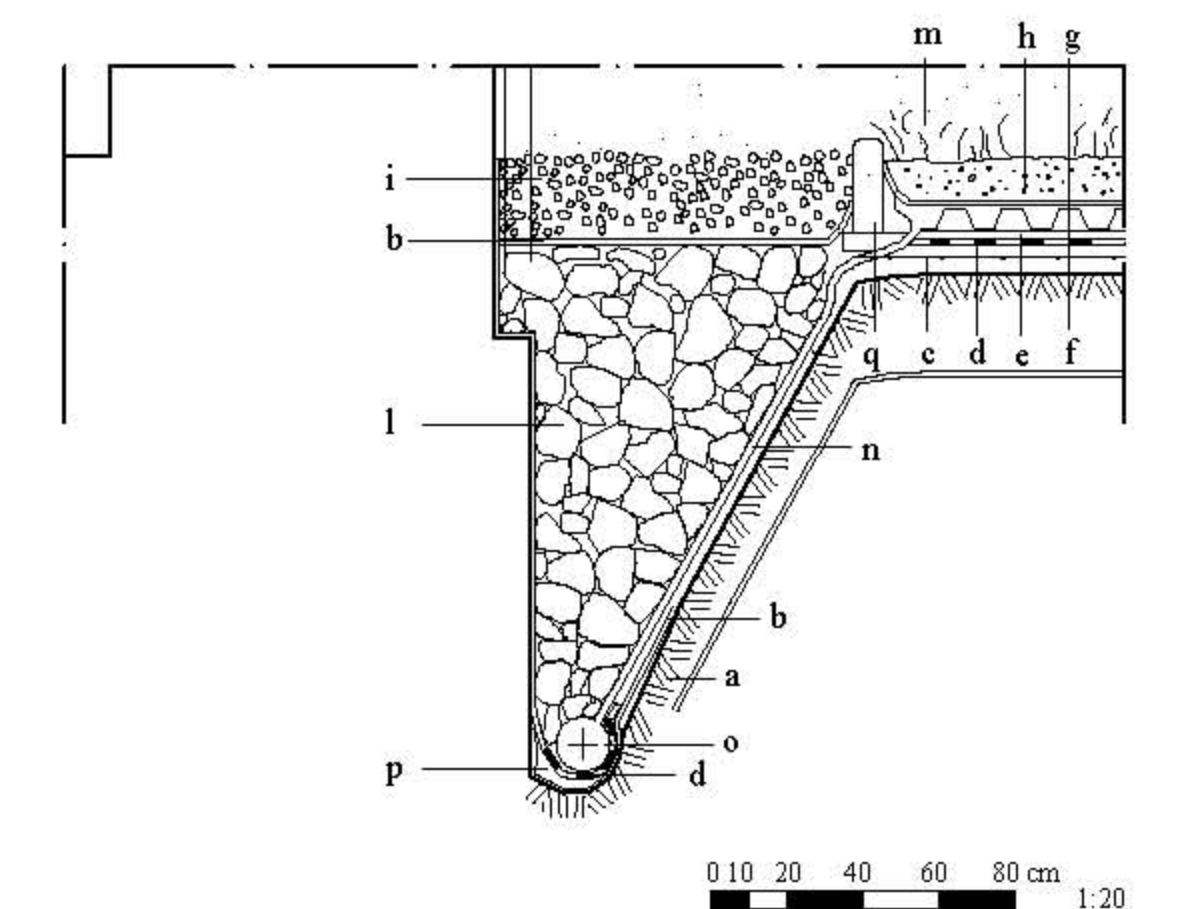
REALIZZAZIONE DI AIUOLE CON SISTEMA DI RACCOLTA DELLE ACQUE

Come intervento per il risanamento delle murature è stato prevista un'intercapedine sottostante le mura esterne del chiostro. Il degrado è dovuto all'umidità di risalita. L'intervento permette, quindi, di interrompere il fenomeno della risalita capillare ed impedire che l'acqua penetri lungo le murature, garantisce anche la raccolta e lo smaltimento delle acque dell'aiuola.

PARTICOLARE C - INTERCAPEDINE SOTTOSTANTE LE MURA ESTERNE DEL CHIOSTRO E SEZIONE DELL'AIUOLA

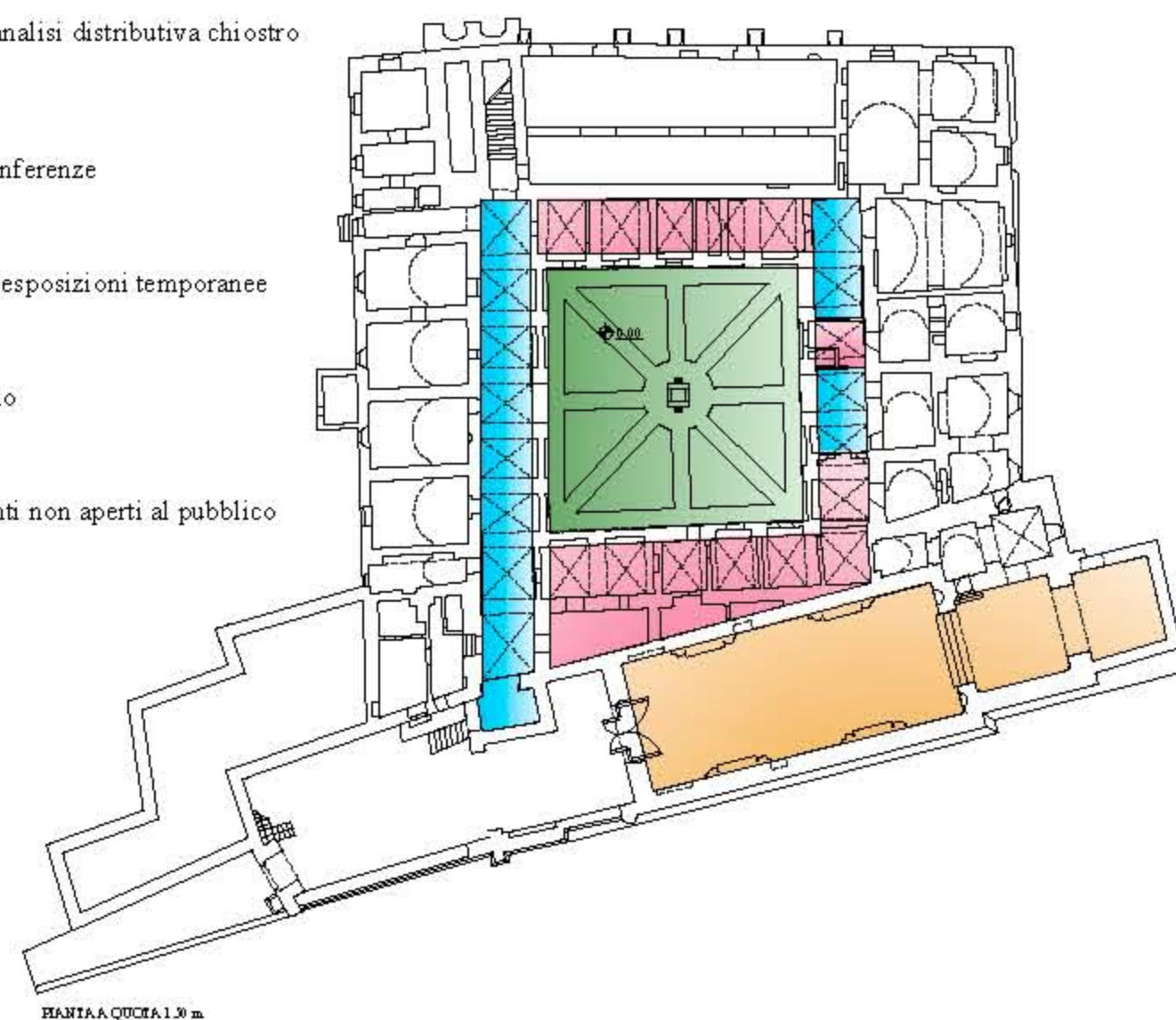
LEGENDA

- a. terreno di riporto post-scavo costipato
- b. tessuto non tessuto traspirante
- c. soletta di cls armata con rete elettrosaldata
- d. strato di geotessile (guaina bituminosa antiradice ed impermeabile)
- e. strato di protezione in tessuto sintetico
- f. strato drenante ad accumulo idrico
- g. telo filtrante in polipropilene precompresso
- h. strato di terriccio per giardini pensili
- i. strato di ghiaia
- l. vespaio con pezzame di pietra
- m. prato
- n. canalina di raccolta acqua delle aiuole
- o. canale di raccolta e convogliamento allo scarico
- p. soletta in cls. per realizzazione delle pendenze
- q. cigli in pietra



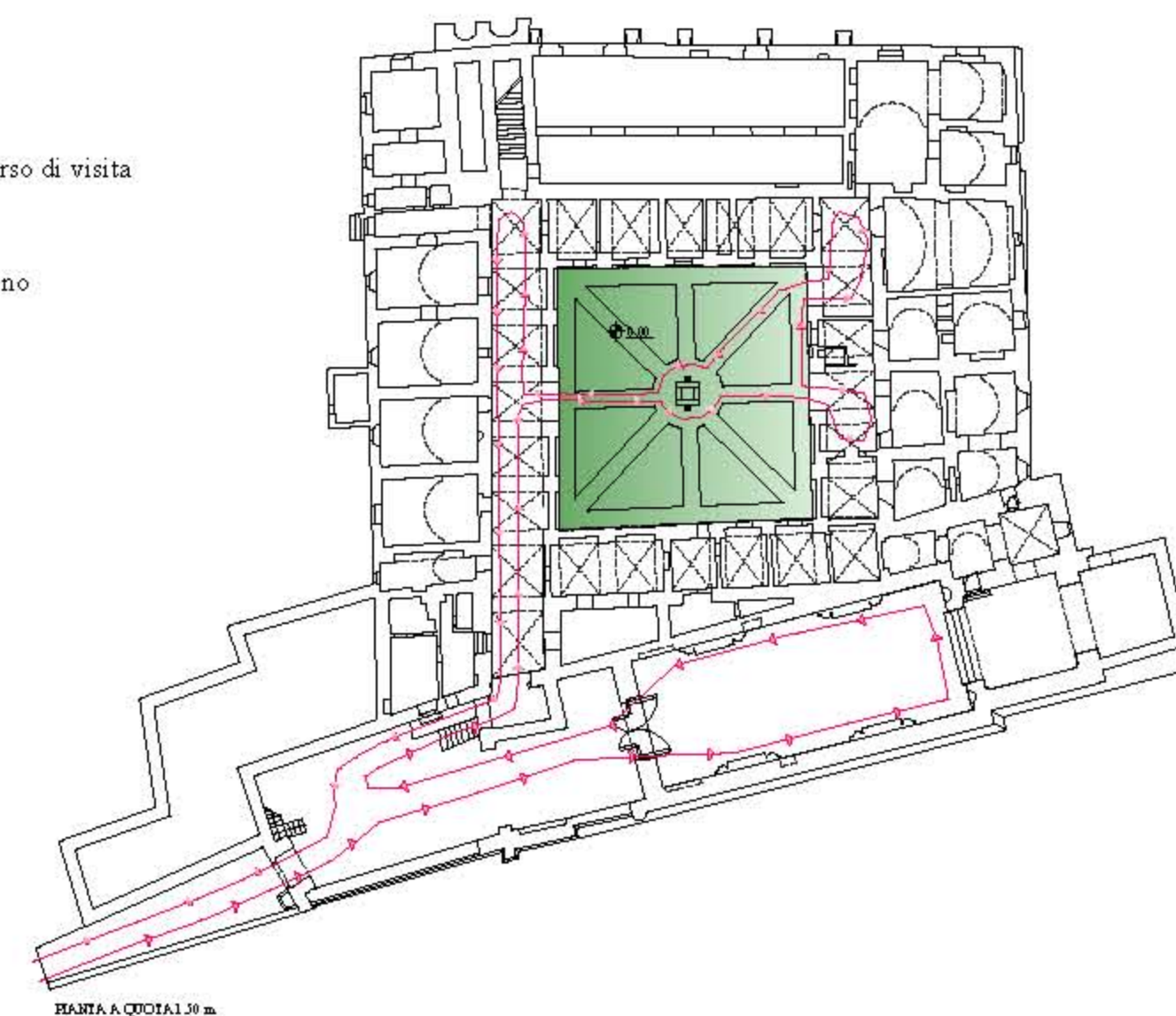
LEGENDA analisi distributiva chiostro

- sala conferenze
- spazio esposizioni temporanee
- giardino
- ambienti non aperti al pubblico



LEGENDA

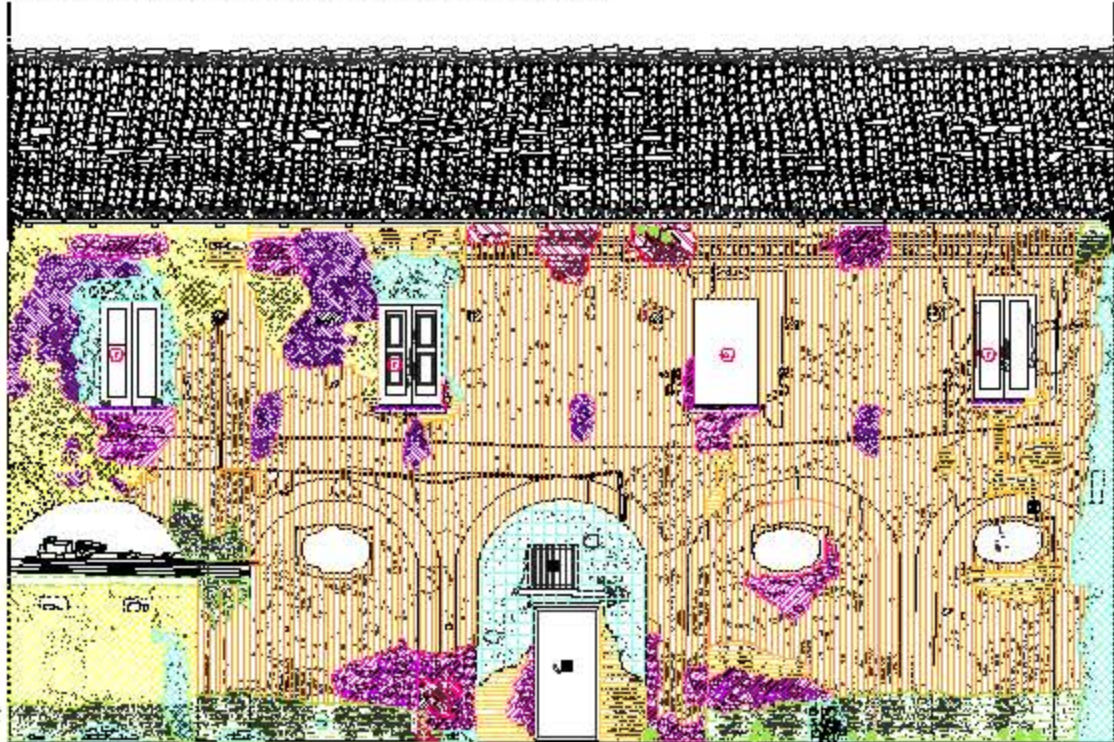
- percorso di visita
- giardino



MAPPAURA DELLE CAMMINATURE MURARIE SULLE SEZIONI PROSPETTIVE

LEGENDA DEGRADO

	FINITURE - intonaco	LA TESSUTA	MALEGGIA LAVORI - CANTIERI	LEGGE	NEI GALLI
MURAZI SULLI SULLI SULLI	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco
	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco
MURAZI SULLI SULLI	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco
	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco
MURAZI SULLI SULLI	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco
	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco	intonaco



PROSPETTO EST



PROSPETTO SUD

PRESCRIZIONI GENERALI DI INTERVENTO

	SP 1 (P) 001	LA TESSUTA	MALEGGIA LAVORI - CANTIERI	LEGGE	NEI GALLI
MURAZI SULLI SULLI	1. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	1. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	1. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	1. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	1. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.
	2. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	2. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	2. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	2. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	2. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.
MURAZI SULLI SULLI	3. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	3. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	3. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	3. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	3. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.
	4. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	4. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	4. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	4. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.	4. In presenza di intonaco scrostato o di intonaco a grana grossa, si dovranno eseguire i lavori di restauro con intonaco a grana fine, con l'aggiunta di fibre sintetiche per la trafilatura e l'impiego di un rete di ferro per la protezione della superficie.

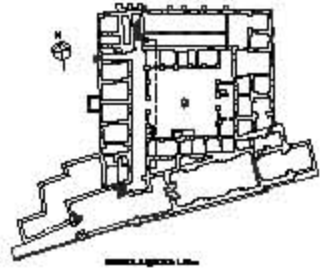


PROSPETTO OVEST



PROSPETTO NORD

SUPERFICI ESTERNE: STATO ATTUALE



PROSPETTO SEZIONE EST

SUPERFICI ESTERNE: PROPOSTA PROGETTUALE



PROSPETTO SEZIONE EST

PROPOSTA DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ESTERNE - ASPETTI CROMATICI
L'intervento cromatico-conservativo sulle superfici esterne permette la leggibilità di questa
conservazione i segni della loro storia tipologica e costruttiva.