

# MINISTERO DELLA GIUSTIZIA

Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria

Casa di Reclusione di

VOLTERRA

## PROGETTAZIONE del RECUPERO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE DELLA TORRE DEL MASCHIO e della ZONA CIRCOSTANTE PRESSO LA CASA di RECLUSIONE di VOLTERRA

CASA di RECLUSIONE di VOLTERRA

Via Rampa Di Castello, 4 - 56048 Volterra (PI)

Direttore della Casa di Reclusione di Volterra	Dott.ssa Maria Grazia Giampiccolo	Via Rampa Di Castello, 4 56048 Volterra (PI)	
Responsabile del Procedimento Delegato all'attuazione del Progetto della Cassa delle Ammende	Dott. Diego Marfeo	Via Rampa Di Castello, 4 56048 Volterra (PI)	
Progetto Architettonico e Coordinamento Generale	Prof. Arch. Domenico Taddei - Capogruppo Arch. Giovanna Taddei	Studio Taddei Associati Via Lamarmora, 55 - 50121 Firenze	
Progetto Opere Strutturali e di Consolidamento	Ing. Antonio Taddei Ing. Samuele Bruni	Studio Taddei Associati Via Lamarmora, 55 - 50121 Firenze	
Progetto per la Sicurezza	Ing. Antonio Taddei	Studio Taddei Associati Via Lamarmora, 55 - 50121 Firenze	
Progetto Impianto idrico	Geom. Elvio Lotti	Studio Taddei Associati Via Lamarmora, 55 - 50121 Firenze	
Progetto Impianto elettrico	Per. Ind. Pierfrancesco Giannasi	Studio Taddei Associati Via Lamarmora, 55 - 50121 Firenze	
<b>R03</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		
	Tipologia elaborato : ARCHITETTONICO	Scala	Data MARZO 2013
			Dis. Arc. N°



## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

## Relazione illustrativa

(analisi storico - critica)

### Il maschio (o mastio) della fortezza nuova

Il maschio si trova quasi al centro del quadrato (cortile interno) della fortezza. Nel cortile limitato da quattro lati murati si trovano (a est) la porta di collegamento con il resto della fortificazione (oggi Casa di Reclusione) e dalla parte opposta (a ovest), situata quasi in angolo, si trova una porta che collega il cortile con la parte esterna indicata come area *del cortile al forno*. I lati a doppio livello con alcune finestre e inferriate (a Casa di Reclusione) sono i lati a est e a sud. Nei lati del perimetro a ovest e a nord si trovano sia a piano terra che a piano primo delle nicchie tamponate (chiuse) con vari materiali e con alcune aperture in legno/ferro chiuse e sigillate. Più precisamente queste nicchie sono quattro per ogni lato a piano terra e quattro per ogni lato a piano primo. Quelle al piano superiore sono collegate con un ballatoio in lastre di pietra arenaria sorrette da mensole in condizioni fatiscenti. Non ci sono scale esterne per raggiungere il ballatoio. Il filo della copertura ("gronda") di questi spazi è costituito da un parapetto a protezione del piano di sommità (calpestio) degli spalti della fortezza. Sul ballatoio a raso del muro corre un grosso tubo coibentato dell'impianto antincendio.

Su tre spigoli del perimetro del cortile a nord e a ovest si trovano delle piccole aperture che collegano il cortile con le *troniere a cielo chiuso* inserite all'interno delle rondelle agli spigoli esterni della fortificazione.

Le nicchie oggi inutilizzate (vuote o piene di masserizie) forse erano state adibite in passato a celle e comunque erano dei vani che anticamente potevano servire per essere cassa di deterrenza per lo scoppio, qualora fosse stata inserita una mina al di sotto delle fondazioni (*galleria di mina*) in caso di assedio (guerra di mina e di contromina) e quindi possono essere considerate, nell'ambito dell'architettura fortificata, con lo stesso valore di piccole "*gallerie di contromina*".

In particolare il maschio all'interno del quadrato fortificato è costituito da una grossa torre cilindrica con *scarpatura* a tronco di cono, cilindro in muratura e coronamento superiore in beccatelli su mensole e archetti ogivali (acuti) in mattone. Tutta la costruzione è costruita in conci in "panchino di Volterra" finemente sagomati a parallelepipedo e murati a "filaretto".

Le bocche di volata esterne (*chiave rovesciata o a doppio foro*), alcune finiture come gli stipiti delle porte sia a terra che al piano primo sono in tufo calcareo o di "panchino di Volterra". (materiale tipico del luogo con cui è costruite il selciato delle strade della Città e molte *torri, case forti o case torri*" e anche *palazzi* dall'età medioevale in poi.

Le mensole triangolari del coronamento superiore al mastio sono in pietra azzurra (serena), mentre gli archetti ogivali sono in mattoni murati per coltello. Nel coronamento superiore la parte (circa la metà) risulta ricostruita in un precedente restauro (prima degli anni '20) in muratura di mattoni sodi.

La porta d'ingresso a piano terra è situata sulla scarpa ed è al di sotto e in corrispondenza della "*porta volante*" (piano secondo) di collegamento con il ponte levatoio in legno (oggi scomparso) e davanti alla muratura del capo-ponte. Esso collegava il piano secondo della torre (mastio) con gli spalti del perimetro fortificato della fortezza quadrata.

I piani interni di calpestio oltre al piano terra sono quattro. Appena entrati dalla porta si trova a sinistra e a destra due stretti e bassi ambulacri (corridoi) a volta a botte (cfr. rilievo) per l'accesso a delle bombardiere, al lato sinistro si trova anche la scala a chiocciola di collegamento con i piani superiori. Il piano terra è a forma cilindrica con calotta emisferica ribassata.

Questo vano è totalmente intonacato (e pitturato con calce bianca in cattivo stato di manutenzione) e forse la calotta emisferica dovrebbe essere costruita in mattoni con al centro un foro (verrà verificato durante il progetto esecutivo). A questo piano si trova quasi al centro un'apertura con spallette in muratura che collega questo piano con la cisterna sottostante (con copertura a calotta emisferica in mattoni) piena di acqua in quanto alimentata dall'acquedotto comunale (dal cortile al forno).

Da questa piccola scala si accede al piano primo. Anche questo spazio è a forma circolare (cilindrica) con una cupola emisferica ribassata e con tre piccole *archibugiere* (bombardiere) che all'esterno sono riscontrabili come bocche di volata riconoscibili per la forma a *chiave rovesciata* per la posizione delle artiglierie.

Con la continuazione della stretta scala (ml.0.68) a chiocciola (a sud) si accede al piano secondo che in questo caso ha forma esagonale con una cupola emisferica a padiglione (a vele esagonali). Al lato opposto (a nord) si trova (oggi tamponata) una porta armata / legno e lamina di ferro) che collegava questo piano con lo spalto della fortezza attraverso un ponte levatoio (a doppia catena) in collegamento con il capo-ponte in muratura e quindi con lo spalto della fortezza. Tutto il vano è intonacato e pitturato a calce bianca in cattivo stato di manutenzione.

Su un lato dell'esagono si trova una nicchia rettangolare forse sede di un caminetto, su un altro lato si trova un'altra nicchia dove è situato un lavabo in pietra serena (tamponato). Si può ipotizzare che questo vano fosse adibito a residenza del comandante della fortezza (zona giorno o di pranzo o forse anche notte). Su due lati dell'esagono sono presenti, a livello del pavimento, anche due "aperture" (forse sono quattro, le altre sono tamponate e non riscontrabili) adibite ad archibugiere (che all'esterno sono riscontrabili come bocche di artiglierie (fucilerie) a *chiave rovesciata*. Anche in questo spazio nel "cervello" della calotta emisferica esagonale a padiglione sembra possa essere presente una apertura (foro esagonale).

Sempre con la piccola scala a chiocciola si accede al piano terzo anch'esso di forma esagonale con una volta emisferica a padiglione (a vele esagonali). Prospiciente all'arrivo della scala a chiocciola si trova un piccolo vano dove è inserita una scala a stretta per il collegamento con il piano superiore. Nel vano esagonale su cinque lati si trovano delle aperture (alcune tamponate) adibite a bombardiere (o archibugiere) con vano strombato verso l'esterno (all'esterno sono riscontrabili come bocche a *chiave rovesciata*). In un altro lato dell'esagono, al lato verso est, si trova in un piccolo vano adibito a un "evacuazio" (gabinetto) non riscontrabile (scarico) sull'esterno della muratura con un piccola finestrina. In questo vano esagonale si trova anche un tramezzo (parete) in mattoni che divide lo spazio in due parti asimmetriche e due grosse porte con chiavistello.

Anche in questo vano, nel "cervello" della calotta emisferica esagonale a padiglione sembra possa essere presente una apertura (foro esagonale).

La necessità di lasciare dei fori (aperture) nel cervello delle calotte emisferiche circolari o esagonali sono dovuti oltre alla tecnica costruttiva di questo manufatto - calotte emisferiche o a padiglione costruite in mattoni con la tecnica del cono di rotazione mobile e a spina pesce - che riportiamo in altro capitolo, anche perché con questo sistema, non sono presenti sulle volte a botte delle bombardiere interne *i camini di scarico dei fumi di*

*volata* quando erano in funzione gli archibugi o le spingarde (colubrine o artiglierie cerchiare). Si pensava, siamo ai primi esempi di architettura fortificata con l'uso delle artiglierie (polvere da sparo), che detti fumi potessero essere convogliati al centro della calotta sferica e fatti uscire all'esterno con questo sistema (Sarzana, Castrocaro). Tale soluzione verrà dopo pochi verrà non ritenuta ottimale e verranno costruiti (cfr. le fortificazioni dei Sangallo fino agli inizi del '500) sopra le bombardiere dei camini per i fumi di volata, (Poggibonsi, Sansepolcro, Pisa, Livorno) alcuni anche molto complessi (cfr. le bombardiere su tre livelli del puntone di Santa Maria nella fortezza di Sansepolcro). Si verificherà che questo sistema ancora non era adatto. I fumi sprigionati da artiglierie sempre più potenti e sempre più tossiche porteranno a costruire architetture totalmente diverse. Già la posizione delle artiglierie e pertanto dei fumi verrà proposto (*a cielo semiaperto*) all'interno del torrione di San Viene a Siena (B. Peruzzi - 1522). In seguito dopo tanta sperimentazione le artiglierie saranno posizionate fin dalla fortezza da "basso" a Firenze (Antonio da Sangallo il Giovane - 1534) in *troniere a cielo aperto* (posizionate nella *gola del bastione dietro l'orecchione traditore*) iniziando un nuovo capitolo sul sistema di costruzione dell'architettura fortificata non più detta di *transizione*, ma detta alla *moderna o di radenza o a fronte bastionato*.

D'altra parte la presenza all'interno del mastio di calotte emisferiche e a padiglione data l'epoca di costruzione e il tipo di manufatto edilizio (1472), essendo stato costruito, come era nella prassi di questa epoca, adoperando maestranze ("*capi mastri*") dell'Opera del Duomo di Firenze, possono essere considerate anche strutturalmente "*autoportanti*" e senza l'ausilio di carpenteria lignee di centina. Questa constatazione ci sembra assai importante ai fini delle metodologie operative per il restauro architettonico e comporta in ambito di ricerca scientifica e conoscitiva una scoperta particolarmente importante.

Nel caso delle calotte emisferiche e a padiglione del mastio di Volterra possono fare delle comparazioni e aumentare la conoscenza guardando il sistema costruttivo applicato alla cupola di Santa Maria del Fiore progettata e costruita da Filippo Brunelleschi (1420-1436), proprio con la tecnica del *cono di rotazione mobile* e con la *spina di pesce* e pertanto studiando il *diagramma delle forze* comprendere e dare una giustificazione alla mancanza della *chiave* nel *cervello* delle calotte emisferiche.

Dalla scala esistente si accede ad un vano esagonale con all'interno un grande deposito circolare in muratura che contiene acqua (essa serve alla Casa di Reclusione che la riceve a caduta e che viene rifornita a questo piano con un tubo "volante" che corre lungo le scale dal piano terra fin dove si trova la cisterna alimentata da una pompa (autoclave). Anche questo piano è a forma esagonale. Ha una copertura con una volta emisferica a padiglione (a vele esagonali). Da due aperture (porte) una a est e una a ovest si accede al "camminamento di ronda" che si presenta diviso in alcuni vani (stanzine) con divisori (pareti) a mattoni forati e di aspetto fatiscente. Su questi vani si trovano delle finestre aperte (otto), alcune tamponate (tre) e dei finestrini (quattro). Alcune sono ricavate dall'antica merlatura di perimetro (merlatura) del camminamento di ronda. In alcune sono presenti dei telai murati all'interno che confermano la presenza di infissi in legno verniciati color grigio perla. Nelle aperture sono posizionate, con chiodi, delle reti antipiccone.

Circa nella metà di questo piano, i muri del perimetro esterno del "camminamento di ronda", si nota facilmente dall'esterno, sono stati ricostruiti in mattoni sodi, e la divisione delle varie stanzine hanno un soffitto stonato (a volta a botte) con delle voltine costruite in piastrelle di mattone. In tre punti sono presenti anche delle catene che collegano il muro esterno con la muratura interna del cilindro. Da un riscontro nell'Archivio della Casa di Reclusione in essere dal 1920) non risultano lavori edili di rifacimento o di

ristrutturazione relativi a questa parte, pertanto possiamo dedurre, anche da tipo di muratura delle voltine (pianelle murate per coltello e legante in gesso e in seguito intonacate) che tale lavori possono essere riferibili a prima degli anni venti del secolo scorso. Tutti i muri sono intonacati (in parte) e pitturati con colore bianco. Questa parte superiore ha un aspetto ancora più fatiscente della parte sottostante.

La copertura è a forma conica ribassata sostenuta in parte dalla muratura sottostante (esagono all'interno dove si trova la cisterna e cilindrico murato all'esterno) e in parte con travetti (*"correnti"* o *"moralì"*) di legno. Il manto di copertura è in coppi ed embrici.

In un piccolo vano, in alto sulla muratura, si trova una porta in legno (chiusa) per accedere ad un abbaino e quindi al piano inclinato della copertura.

Tutti i vani sono intonacati comprese le calotte emisferiche o a padiglione, con vari starti e pitturati con temperina bianca (calce) in vari starti, in molti punti l'intonaco è crollato e fatiscente.

I pavimenti ai vari piani del mastio (alcuni fatiscenti) sono in cotto di pianelle o in marmette in "finta palladiana" a vari disegni, molto rovinati e con delle riprese a cemento.

Gli intonaci (in più strati) sono in molte porzioni ammalorati e in cattivo stato di manutenzione, bisognerà accertare , con le dovute cautele se si trovano gli intonaci originali (*intonaco "militare"*).

L'impianto elettrico con una centralina è presente a piano terra, dove si trova l'impianto di sollevamento dell'acqua (pompa). In ogni piano si trova una luce di emergenza, anche se non sempre funzionante.