La cortina di mezzogiorno ha invece la scarpa alta circa 13,6 metri sul livello del mare, pienamente conforme al precetto martiniano dei due terzi dell'altezza, mentre il puntone meridionale, alto 13,5 metri (sempre sul livello del mare), ha la scarpa alta circa 11 metri, eccedente pertanto le prescrizioni del "Trattato".

### ...con beccatelli o mutoli e fra l'uno e l'altro siano i piombatoi<sup>26</sup>.

Le cortine murarie del Castello Aragonese sono sprovviste di piombatoi né li hanno mai potuti avere in considerazione della limitata sporgenza dei beccatelli che, con i sovrastanti archetti, avevano una funzione decorativa.

# La nona, che le torri siano applicate alle mura per sé... (siano) dell'altezza delle mura, con l'offese per fianco<sup>27</sup>.

In accordo con il precetto martiniano i torrioni del Castello Aragonese, della stessa altezza e direttamente ammorsati alle mura, erano tutti dotati di numerose casematte con buone capacità di fiancheggiamento. Più in particolare i torrioni, come evidenziato dalle figure 2 e 3, avevano postazioni di tiro disposte a raggiera su 4 livelli (eccetto l'Annunziata che di livelli ne aveva 5): le postazioni del 1° e del 2° livello, situate entro casematte voltate, rispettivamente a circa 2 e 9,5 metri sul livello del mare nei torrioni di levante, 2 e 13 metri nei torrioni di ponente, battevano il fossato e l'argine del fossato (strada coperta) più alto a ponente che a levante di 2-3 metri come provato dall' analoga differenza di quota dell'ingresso di ponente rispetto a quello di levante; le postazioni del 3° livello, ubicate dietro i parapetti di coronamento a circa 15 metri sul livello del mare nei torrioni di levante e 18 metri nei torrioni di ponente, entro ambienti dotati di copertura lignea, battevano le opere di difesa avanzata (spalto) verso levante e tenevano sotto tiro la città verso ponente

scritto da M. SIRAGO in op. cit., pp.49-50. "Lettera del Vicerè Toledo a Carlo V" del 1541, che riporta la profondità del fossato sotto il livello del mare pari a 4 metri: "el canal que esta entre el castillo y tierra firme (tiene) de fondo XVI palmos" (circa 4 metri); anche G.G. CARDUCCI, op. cit., p.139 stabilisce la profondità del fossato aragonese pari a 3-4 metri sulla base di documenti di archivio del XVI e XVIII secolo.

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> C. PROMIS, op. cit., p.136.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> C. PROMIS, op. cit., p.136.

(nel torrione di sud-est, denominato di S. Cristoforo, le artiglierie, collocate dietro il parapetto di coronamento in un unico ambiente, potevano battere sia lo spalto sia l'argine e la controscarpa del fossato utilizzando cannoniere alternativamente orizzontali e inclinate di 15° verso il basso²8); le postazioni del 4° livello, infine, collocate sulla sommità dei torrioni, battevano il piano della campagna oltre lo spalto verso levante e la città verso ponente (nel torrione dell'Annunziata vi era un'ulteriore postazione collocata in casamatta tra il 1° e il 2° livello per una migliore copertura del fossato). I recenti restauri hanno evidenziato che le postazioni di tiro adiacenti alle cortine erano tutte concepite per il tiro di fiancheggiamento a protezione della cortina e della torre contigua in accordo con le prescrizioni di Francesco di Giorgio (Fig. 5).

### La decima, che innanzi alla porta sia un rivellino<sup>29</sup>.

Contrariamente al "precetto" martiniano nel castello di Taranto non vi erano rivellini davanti alle porte.

L'undicesima, che abbia lati e profondi fossi con alti ed estesi cigli (spalti)<sup>30</sup>. (Nel successivo capo VI Francesco di Giorgio fornisce le dimensioni ottimali dei fossati)

Il fossato aragonese, profondo 13-14 metri, di cui circa 4 metri d'acqua, e largo dai 24 metri al centro ai 31 metri in prossimità delle estremità (fig. 6), poteva essere considerato largo e profondo in relazione alle tecniche ossidionali dell'epoca<sup>31</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> In merito alla configurazione delle postazioni di artiglieria dietro il parapetto di coronamento del torrione di S. Cristoforo, si veda F. RICCI op. cit., pp.75-77. La medesima pubblicazione riporta la configurazione dei torrioni di S. Lorenzo alle pp.100-107, dell'Annunziata alle pp. 127 e 145-147, della Bandiera alle pp.182-186. La differenza di quota delle postazioni di tiro del 2° e 3° livello tra il fronte di levante e di ponente, pari a circa 3 metri, è stata certamente causata dalla differenza di quota tra il piano della campagna a levante e il piano della città a ponente; quest'ultimo aveva una quota di circa 12 metri sul livello del mare pari alla quota dell'ingresso di ponente, mentre il piano della campagna a levante raggiungeva un'altezza di circa 9,5 metri come testimoniato dalla lettera del Vicerè Toledo a Carlo V del 1541 trascritta da M. SIRAGO in op. cit., p.40; la quota dell'ingresso di levante, pari a 8,5 metri, era circa un metro sotto il piano della campagna e 2,5 metri sotto il piano della corte interna che è più alta a ponente che a levante di oltre mezzo metro.

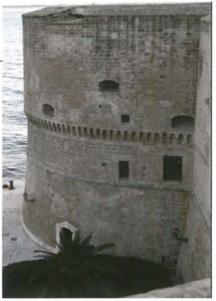
<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Le dimensioni del fossato del castello aragonese sono state determinate da CARDUCCI, op. cit., pp. 132-134 soprattutto in base al disegno riportato in fig. 6; tali dimensioni, 24 metri al



Fig. 5. Cannoniera di casamatta (modificata in finestra nel XIX secolo) al 2° livello del torrione di S. Cristoforo idonea al tiro di fiancheggiamento a protezione della cortina di levante e del torrione di S. Lorenzo.

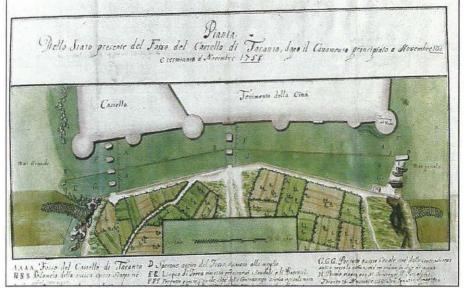


**Fig. 5.** Quadrante settentrionale del Torrione di S. Cristoforo; sono evidenti le numerose feritoie per il tiro di fiancheggiamento.

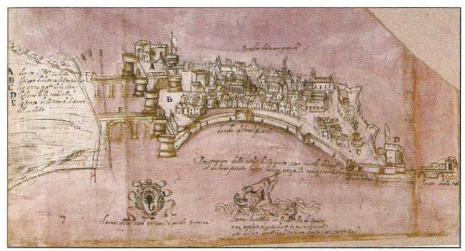
Lo spalto aragonese non ha lasciato alcuna traccia e l'unica testimonianza della sua costruzione è riportata da G.C. Speziale nella sua *Storia Militare di Taranto negli ultimi cinque secoli*<sup>32</sup>. Tuttavia la configurazione del fronte di levante della fortificazione tarantina (torrioni di S. Cristoforo, S. Lorenzo e relativa cortina muraria), caratterizzata dalla collocazione delle postazioni di tiro del 2° e 3° livello rispettivamente all'altezza dell'argine del fossato (circa 10 metri sul livello del mare) e 5 metri più in alto, appare implicare fossero previsti verso levante, almeno nel progetto, la strada coperta e lo spalto (alto probabilmente circa 3 - 4 metri), protetti rispettivamente dalle postazioni di tiro del 2° e 3° livello come illustrato in fig. 2 che evidenzia il rapporto geometrico tra altezza dello spalto e delle postazioni di tiro del castello. È noto

centro e 31 alle estremità, profondità dell'acqua di 3-4 metri, sono coerenti con quelle desumibili dai documenti dell'Archivio General de Simancas AGS, EN, L 1033/5 del 1541 (lettera del Vicerè Toledo a Carlo V), AGS, EN, L 1074/38 del 3-09-1577 (relazione Olguin) e AGS, EN, L 1074/139 del 3-09-1577 (lettera di Alvarez de Ribera), trascritti da M. SIRAGO, op. cit. rispettivamente alle pagine 49-50, 59-60 e 61-62. Il fossato offriva adeguata protezione contro l'artiglieria nemica grazie al defilamento offerto dalla profondità (circa 14 metri dal piano della campagna), contro il minamento e contro l'interramento grazie alla larghezza e alla presenza di mare vivo.

<sup>32</sup> Si veda SPEZIALE, op. cit., p. 44. L'autore riferisce che Marcantonio Filomarino rimase (a Taranto) a curare la costruzione della difesa avanzata sul ciglio del fosso (spalto e strada coperta) e che questa fabbrica continuava ancora nel 1494, quando Re Ferrante scriveva a Filomarino "Vui dal canto vostro non mancarete di solecitare la fabrica predicta". A parte le affermazioni dello Speziale mancano prove certe che la "fabrica predicta" fosse lo spalto.



**Fig. 6** Fossato spagnolo; il fossato aragonese è delimitato verso levante dalla linea continua *BBB*; la scala in palmi napoletani, in calce al disegno, consente di determinarne con precisione le dimensioni. L'immagine è tratta da *Il Castello di Taranto immagine e progetto*, Congedo Editore, Galatina, 1992, pag.132.



**Fig. 7** Prospettiva della città di Taranto vista dal Mar piccolo nella seconda metà del XVI secolo che mostra il castello e, al di là del fossato, la strada coperta e lo spalto spagnolo. L'immagine è tratta da *Il Castello di Taranto immagine e progetto*, Congedo Editore, Galatina, 1992 pag.143.

infine che gli spagnoli, dopo l'allargamento del fossato nella seconda metà del XVI secolo, costruirono uno spalto (e la relativa strada coperta) di cui sono rimasti numerosi disegni (fig. 7) e obliterarono con riempimento di terra le postazioni di tiro del 3° livello portando le artiglierie sulle piattaforme sommitali anche per compensare l'accresciuta distanza tra castello e spalto determinata appunto dall'allargamento del fossato (fig. 8).

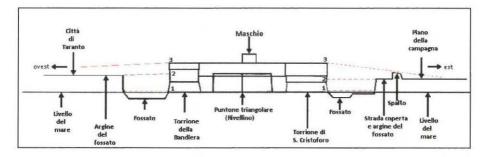


Fig. 8 Scala 1:2500

Alzato del castello in epoca spagnola (fine XVI secolo) dopo l'allargamento del fossato e il conseguente spostamento della strada coperta e dello spalto verso levante nonché delle artiglierie sulle piattaforme sommitali (visto da sud).

### Linee di tiro tratteggiate da postazioni collocate su 3 livelli

Postazioni di 1º livello per interdizione fossato;

Postazioni di 2º livello per interdizione strada coperta e argine fossato;

Postazioni di 3° livello per interdizione dello spalto.

# La duodecima, che l'entrate siano reverse con le vie coperte<sup>33</sup>.

Le vie coperte del periodo aragonese non hanno lasciato traccia; tuttavia la configurazione del fossato aragonese, ricostruita con elevata precisione, consente di ritenere che il precetto martiniano fosse osservato in quanto gli argini del fossato, coincidenti con le strade coperte, correvano di fronte ai due ingressi.

# La terzadecima, che le offese (postazioni di tiro) siano propinque (vicine)<sup>34</sup>.

Il restauro delle principali strutture difensive del Castello Aragonese (in particolare delle gallerie e dei torrioni) ha evidenziato che a fine XV secolo la distanza media tra le postazioni di tiro era di circa 5-6 metri (fig. 9). In considerazione della gittata delle armi dell'epoca, feritoie e cannoniere appaiono "vicine" in accordo con il precetto di Francesco di Giorgio.

<sup>33</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

<sup>34</sup> Ibidem.



Fig. 9 Galleria settentrionale. Feritoie aragonesi (11 su una lunghezza complessiva della galleria pari a 46 metri) portate alla luce dai recenti restauri.

La quartadecima, che le abitazioni della famiglia siano nel circuito debilmente edificate in loco che dalla principal torre facilmente possano essere desolate<sup>35</sup>.

I locali acquartieramento truppa del Castello Aragonese, collocati al livello del piazzale e dotati di volte, erano controllabili dal maschio ma non facilmente distruggibili da questa struttura.

Decimaquinta... e però avendo fra me esaminato quale figura alle mura fosse più utile, ho concluso nei circuiti (*delle fortificazioni*) la forma del rombo, e del romboido essere delle altre più perfetta. Appresso a questo, l'equilatero equicrureo, e il diversilatero: similmente il quadrangolo, ancora l'ortagonio, pentagono, esagono e altre angolari figure<sup>36</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

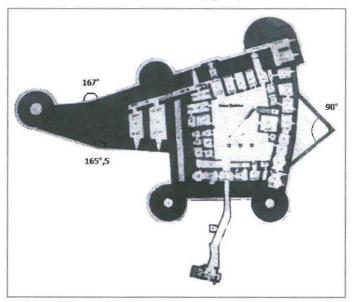
<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

In accordo con il precetto di Francesco di Giorgio, la pianta originaria del Castello Aragonese era un quadrilatero irregolare modificato, nella fase finale di costruzione della fortificazione, con l'aggiunta di due appendici triangolari: la prima verso sud, un vero e proprio puntone triangolare impropriamente chiamato rivellino, l'altra verso nord culminante con il torrione di S. Angelo.

#### Decimasesta

E questa è la sestadecima condizione: che i torrioni siano tondi e i muri angolati<sup>37</sup>.

Nel Castello Aragonese di Taranto come prescritto da Francesco di Giorgio i torrioni sono rotondi e il muro verso sud è angolato per la presenza del puntone triangolare (che ha un angolo di 90°). Inoltre anche il corpo di fabbrica triangolare tra il torrione di S. Angelo e il nucleo centrale del castello, parzialmente demolito nel 1883, presentava un saliente con angolo 165°.5 verso ponente e una concavità di 167° verso levante che consentiva alle postazioni di tiro del Torrione di S. Angelo (e della contigua porzione di muro) di spazzare l'intera lunghezza del fossato verso il Mar Grande (fig. 10).



**Fig. 10** Pianta del Castello Aragonese nel 1861; sono stati riportati gli angoli dell'appendice triangolare settentrionale e del puntone meridionale.

<sup>37</sup> Ibidem.

La decima settima è che le estremità degli angoli si volgano dove può essere la fortezza più offesa dalle bombarde, acciò siano le mura fuggitive dalle percosse sue<sup>38</sup>

Questa regola trova applicazione nel castello di Taranto ove il puntone triangolare è orientato verso sud (e cioè verso il mare) e di conseguenza volge l'angolo verso il settore di provenienza della minaccia più pericolosa per l'assenza della protezione del fossato.

La decimaottava che i torrioni siano posti negli angoli congiungenti le linee (nei vertici), acciocchè l'una e l'altra delle due linee per quelli possa essere offesa: e similmente l'un torrone dall'altro<sup>39</sup>.

I torrioni del castello di Taranto sono collocati ai vertici della pianta della fortezza proprio come prescrive Francesco di Giorgio; fa eccezione il torrione di S. Lorenzo in seguito all'aggiunta, a torrione quasi completato, del corpo di fabbrica tra il torrione di S. Angelo e il nucleo centrale del castello.

La decimanona (che è molto da considerare), che la rocca abbia facile uscita, in modo che difficile sia agli inimici proibire che quelli di dentro, volendo, non escano sicuramente fuori dal circuito<sup>40</sup>.

Come prescritto da Francesco di Giorgio, i due ingressi del soccorso e dell'avanzata del Castello Aragonese assicuravano la possibilità di uscita sicura anche in caso di assedio che non circondasse completamente la fortificazione.

#### CAPO V

Avvertenza circa le fondamenta.

Il fondamento sia sopra saldo sasso, o tufo, o terreno tenace e duro<sup>41</sup>.

Le fondamenta del Castello Aragonese, che come già detto si estendono circa 4 metri sotto il livello del mare, poggiano sul banco di carparo o sul

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> C. PROMIS, op. cit., p.137.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> C. PROMIS, op. cit., p.138.

<sup>40</sup> Ibidem.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> C. PROMIS, op. cit., p.138.

sottostante strato di argilla, molto tenace ed estremamente compatto, in perfetto accordo con il precetto martiniano. Di fatto le fondamenta risultano essere state ricavate, certamente durante lo scavo del fossato, sagomando secondo la pianta del castello un grande masso di carparo e argilla e foderandolo quindi con una muratura configurata in modo tale da resistere al continuo flusso d'acqua del fossato<sup>42</sup>.

E universalmente i fondamenti debbano essere più lati in fondo dei muri, egualmente diminuendo insino alla debita distanza, cioè alla superficie della terra<sup>43</sup>.

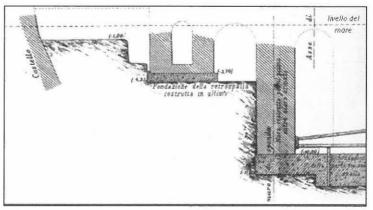
Ancora in perfetto accordo con le prescrizioni di Francesco di Giorgio le fondamenta dei torrioni e delle cortine murarie, collocate sul fondo del fossato e scoperte limitatamente alla parte di levante in occasione dello scavo del canale navigabile nel 1883-85, hanno evidenziato una struttura fortemente scarpata con una pendenza di circa 30° per poco meno di 4 metri sino al livello del mare (fig. 11); al di sopra di tale livello le mura hanno pendenza di un quinto (11°) per un'altezza di 8,4 metri, eccetto la cortina di mezzogiorno, quella di ponente e il muro di Crispano che hanno pendenza tra un terzo e un quarto per un'altezza rispettivamente di circa 14, 11,5 e 10 metri essendo allora stata la "superficie della terra" ad una quota di circa 10 metri sul livello del mare<sup>44</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Le operazioni di scavo del canale navigabile nel 1883-85 hanno evidenziato che il banco di roccia (carparo) su cui sorge il castello poggia su uno strato di argilla compattissimo che si estende a grandissima profondità; si veda G. MESSINA, op. cit., p.22; lo stesso autore inoltre descrive a p. 34 e riporta in alcuni disegni, contenuti nelle tav. 7ª, 8ª e 10ª di op. cit., parti delle fondamenta del castello da cui si desume che queste sono state ricavate dal banco di carparo e di argilla, sagomato per uno spessore di circa 4 metri (e cioè sino al fondo del fossato) e ricoperto da una muratura di normalizzazione e di protezione. Quasi certamente tale lavoro venne eseguito in asciutto mantenendo due diaframmi alle estremità del fossato sino al completamento dello scavo. Va notato infine che carparo e argilla ricavati dallo scavo risultano essere stati entrambi utilizzati per l'edificazione del castello, il primo come materiale da costruzione (si veda F. RICCI in op. cit., p. 19), la seconda come malta; infatti i lavori di restauro del castello hanno dimostrato che molto spesso proprio l'argilla costituiva il componente principale delle malte aragonesi.

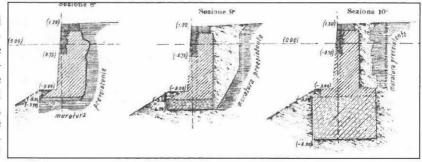
<sup>43</sup> C. PROMIS, op. cit. p.139.

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Si veda la lettera del Vicerè Toledo a Carlo V del 1541 trascritta da M. SIRAGO in op. cit., p.40: "el canal entra el castillo y tierra firme hazia sancto Antonio seria... alto de l'agua asta el terreno 4 canas y media" (circa 9,5 metri).

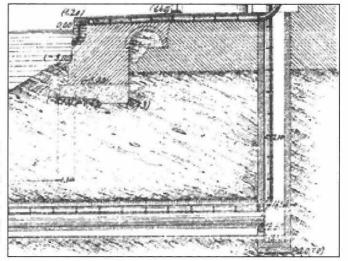
Fondazioni del castello in alto a sinistra; è evidente la variazione di pendenza della scarpa al di sotto del livello del mare



Murature di copertura del masso di fondazione del castello aragonese, collocate dietro l'argine del canale navigabile, scoperte durante lo scavo del canale nel 1883-85



Fondazione del torrione di S. Lorenzo dietro l'argine del canale navigabile; è evidente la variazione di pendenza della scarpa sotto il livello del mare



**Fig. 11** Disegni tratti da *Il canale Navigabile* di G. Messina, 1888, tavole 7<sup>a</sup>, 8<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup>.

#### CAPO VI

Dei fossi

I fossi tanto sono migliori quanto più larghi e profondi sono: ma l'altezza loro ragionevole è da 40 in 50 piedi (12-15 metri): la larghezza è da 80 in 100 (24-30 metri); e possono in diversi modi essere fortificati<sup>45</sup>.

Come già detto il fossato aragonese, che collegava tra loro Mar Piccolo e Mar Grande, era profondo 13-14 metri (di cui circa 4 metri di acqua) e largo 24 metri al centro, 31 in prossimità delle estremità in perfetto accordo con le dimensioni consigliate da Francesco di Giorgio. (fig. 6). Inoltre la particolare forma del fossato, più stretto al centro, più largo in prossimità delle estremità, assicurava un flusso d'acqua sempre molto veloce tra i due mari<sup>46</sup> che manteneva pulita l'acqua, impediva l'interramento, rendeva difficile l'attacco con imbarcazioni al ponte e alla porta della città<sup>47</sup>. L'applicazione di tale artificio e la capacità di assicurare solidità alle fondamenta del castello in presenza di un flusso d'acqua veloce e continuo, evitando erosioni e crolli<sup>48</sup>, denotano elevatissime competenze ingegneristiche nella loro progettazione, quali quelle acquisite da Francesco di Giorgio in questi specifici settori nella difficile e delicata opera di manutenzione dell'acque-

<sup>45</sup> C. PROMIS, op.cit., p.140.

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> La particolare configurazione del fossato, che appare costituire una specie di applicazione ante litteram del teorema di Bernoulli, assicurava la massima velocità dell'acqua nei punti più stretti e cioè alle imboccature e al centro ove era situato il ponte di levante della città.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> In merito al flusso d'acqua del fossato la già citata relazione del capitano Olguin (trascritta da M. SIRAGO in op. cit., p.59) riferisce "agua no tomada por canales que podrian faltar sino que la boca del fosso por una parte esta el Mar grande y la otra el Mar picolo que es ondissimo... la violencia de una parte a otra tenia el fosso limpio" mentre la già citata lettera di Alvarez de Ribera (M. SIRAGO op. cit., p.62) riferisce che nel fossato c'è un "fluxo y refluxo insuperable" e che "tan rapida el agua casi siempre como un rio que corre ... un mar inquietissimo que non se puede sangrar" (salassare, prosciugare). Infine G. CARDUCCI riporta in op. cit., p.139 che nel 1758 il fossato aragonese, 180 anni dopo lo scavo, aveva ancora una profondità di circa 2,5 metri, mentre l'ampliamento scavato dagli spagnoli nella seconda metà del XVI secolo, già inizialmente assai meno profondo, aveva una profondità massima di circa mezzo metro. I problemi posti dall'acqua nel fossato, diversi a seconda si trattasse di acqua stagnante – che determinava facilità di interramento e pericoli per la salute – o di acqua corrente – che determinava pericoli di erosione – sono descritti da M. Z. HERMAN, *Ramparts*, New York 1992, p.35 e da A. COPPA *Galeazzo Alessi Trattato di Fortificazioni*, Milano 1999, p.87 che riporta le opinioni in merito dell'Alessi, architetto e ingegnere militare del XVI secolo.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Nel corso dei secoli il castello ha dimostrato una elevatissima solidità strutturale sopportando molto bene l'azione continua del mare tutto intorno. L'unico crollo documentato ha inte-

dotto senese<sup>49</sup>. Infine l'angolo formato dal fossato subito a nord del castello, visibile nella fig. 6, consentiva alle casematte del castello e alle postazioni di tiro situate tra il castello e il Mar Piccolo (che furono realizzate dagli spagnoli nel XVI secolo) di battere d'infilata l'intera lunghezza del fossato sviluppando un efficace tiro di fiancheggiamento reciproco tanto da rendere l'angolazione del fossato analoga a quella delle mura.

I fossi fatti semplici devono avere il ciglio (lo spalto) grande e lato distante alquanto dal fosso in forma di triangolo scaleno...; quanto l'altezza del ciglio (spalto) è più distante dal fosso, tanto maggior parte delle mura copre e difende<sup>50</sup>.

Secondariamente facciasi dalle estremità del ciglio a quella del fosso una strada larga piedi 8 in 10, e quella sia dal ciglio superata piedi 8 in 10 (2,4-3 metri), per la quale quelli della fortezza possano sicuri... difendere il fosso e la via senza essere offesi<sup>51</sup>.

Come già illustrato in dettaglio a proposito di "fosso" e "ciglio" la collocazione delle cannoniere e delle feritoie nei torrioni di S. Cristoforo e di S. Lorenzo e nella cortina di levante appare indicare come in epoca aragonese fossero previsti, almeno a livello di progetto, lo spalto probabilmente alto circa 3 metri e la strada coperta (fig. 2).

ressato, nel 1661, la porzione meridionale del Torrione di S. Cristoforo e sembra sia stato causato, più che darrione a copertura della terra di riempimento della casamatta superiore priva di volta. Tale terra, bagnata e appesantita dalle piogge, aveva determinato il crollo parziale del torrione, riparato in sei mesi; si veda in merito O. SAPIO – C. CHIRICO *Il Torrione di S. Cristoforo del Castello di Taranto* in C. D'ANGELA – F. RICCI «Dal Kastron bizantino al Castello Aragonese», Taranto 2006, pp.158-159; si veda anche F. RICCI, op. cit., p.75.

<sup>49</sup> Le specifiche competenze di Francesco di Giorgio nelle difficili costruzioni in acqua corrente sono messe in evidenza da N. ADAMS in op. cit., pp.126-127. Tali competenze, acquisite nella manutenzione del sistema idrico di Siena, erano talmente note ed apprezzate da costituire motivo principale per trattenere o richiamare l'architetto senese nella propria città come evidenziato dal carteggio tra la Signoria di Siena e Alfonso, duca di Calabria. Si veda in merito C.D. FONSECA *La ricostruzione Aragonese del Castello di Taranto*. In "Castello di Taranto immagine e progetto" Galatina 1992, pp.35-37.

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> C. PROMIS, op. cit., p.140.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> C. PROMIS, op. cit., p.141.

#### CAPO VII

#### Dei rivellini

I rivellini innanzi alle porte devono essere situati per difensione di quelle, e fondati in luogo basso, in modo che dalle bombarde non possano essere maculati:.. il muro suo richiede la medesima altezza delle mura... con un fosso attorno conveniente a quello<sup>52</sup>.

Come già detto il Castello Aragonese non aveva rivellini davanti alle porte.

Puossi fare di sotto un corritoio con offese intorno coperto in volta<sup>53</sup>.

La casamatta alla base della cortina di levante del Castello Aragonese tra i torrioni di S Lorenzo e di S. Cristoforo poco sopra il livello del mare, parzialmente riaperta nel 2005, risulta concettualmente e formalmente simile al corridoio voltato munito di feritoie previsto da Francesco di Giorgio alla base del rivellino (la casamatta in questione è descritta più in dettaglio alle pagg. 38 e 39).

### CAPO VIII

#### Dei torrioni

il diametro dei torrioni di conveniente difesa debba essere da 50 in 60 piedi (15-18 metri), tutto sodo eccetto che le difese per fianco alte piedi 8 (2,37 metri) quelle più basse (cioè i torrioni devono essere "pieni" fatta eccezione per le casematte per il fiancheggiamento di cui quelle collocate più in basso devono essere alte 2,37 metri). I torrioni ricercano 50 piedi d'altezza in 60 (15-18 metri) e fra questi 30 (8,9 metri) debbano essere di scarpa<sup>54</sup> (cioè la scarpa deve essere la metà dell'altezza complessiva dei torrioni).

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> C. PROMIS, op. cit., p.143.

<sup>53</sup> Ibidem.

<sup>54</sup> C. PROMIS, op. cit., p.143.

In perfetto accordo con i precetti di Francesco di Giorgio i torrioni del Castello Aragonese hanno un diametro di 18 metri (vedi sezione del Torrione dell'Annunziata in fig.12) a meno di S. Cristoforo che ha un diametro di 28 metri, sono "tutti pieni" eccezione fatta per le casematte, sono alti circa 21 metri sul livello del mare (25 metri dal fondo del fossato) per non essere superati dalla vicina altura di S. Antonio e hanno una scarpa di 8,4 metri sempre sul livello del mare (12,4 metri dal fondo del fossato pari a metà dell'altezza totale; si veda sezione del torrione di S. Lorenzo in fig. 13). Inoltre, sempre in perfetto accordo con i precetti martiniani, le casematte del periodo aragonese, situate alla base dei torrioni di S. Cristoforo e S. Lorenzo, recentemente riaperte e restaurate, hanno un'altezza di 2,35 metri<sup>55</sup> (figg. 14a e 14b).

...e di ogni 4 o 5 piedi di scarpa di altezza sia uno di sporto<sup>56</sup>. (pendenza di un quarto o di un quinto)

Al di sopra del livello del mare la scarpa dei torrioni ha pendenza di un settimo (9°) anziché di un quinto (11°) come raccomandato dall'architetto senese.

Nei 4 metri dal piano di fondazione, collocato sul fondo del fossato, sino al livello del mare il piede dei torrioni (e come già detto delle mura) aveva invece una pendenza di circa 30° per assicurare maggiore stabilità e per resistere al flusso continuo dell'acqua del fossato.

Debba eziandio ogni offesa per fianco avere il suo fumigante o camino, acciò chi esercita il fuoco non sia dal fumo impedito<sup>57</sup>.

Ogni casamatta dei torrioni del Castello Aragonese è provvista di almeno un condotto di ventilazione come disposto dal *Trattato di Architettura Civile e Militare*.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> Anche le casematte, non ancora restaurate, alla base del Torrione della Bandiera sembrano avere la stessa altezza di circa 2,4 metri (attualmente ridotta dalla sopraelevazione novecentesca dei piani di calpestio), così come le casematte del piano degli archibugieri del Torrione dell'Annunziata. Infine l'altezza sul livello del mare di tutte le feritoie delle casematte alla base dei quattro torrioni è compresa tra 1,6 e 2,4 metri.

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> C. PROMIS, op. cit., p.143.

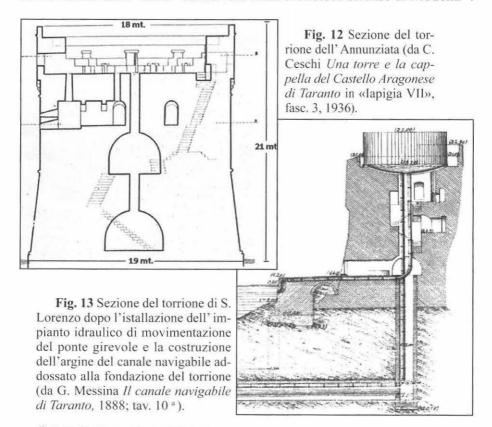
<sup>57</sup> Ibidem.

Nella sommità dei torrioni facciasi i piombatoi alti piedi 9 con archetti, archi travi, mutuli o beccatelli di sporto piedi 2,5 in sino a 3 e parapetto sopra di essi alto 3 piedi, grosso uno e mezzo<sup>58</sup>

L'apparato aggettante, collocato subito sotto il parapetto, ha dimensioni pari a circa un terzo rispetto a quanto raccomandato dall'architetto senese e, sprovvisto di piombatoi, ha solo funzione antiscalata e soprattutto decorativa.

### ...e sopra a questo i merli59.

Sino alla 2ª metà del XVI secolo i torrioni (e le mura) avevano merli, come risulta dalla "carta" conservata nella biblioteca estense di Modena<sup>60</sup>.



<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> C. PROMIS, op. cit., pp.143-144.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> C. PROMIS, op. cit., p.144.

<sup>60</sup> G.C. SPEZIALE, op. cit., pp.41-42, 81 e 87.

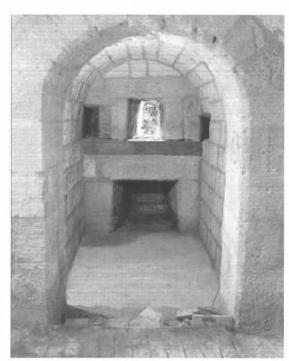


Fig. 14a Casamatta aragonese alla base del torrione di S. Cristoforo di altezza 2, 35 metri.

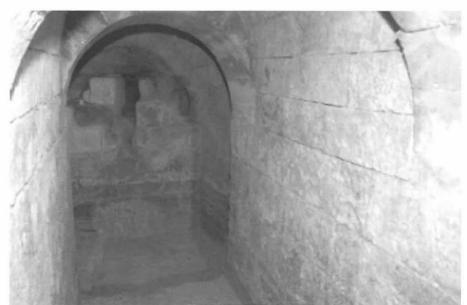


Fig. 14b Casamatta aragonese alla base del torrione del S. Lorenzo di altezza 2,35 metri.

#### CAPO IX

Sui capannati ossiano casamatte antiche.

Nella suprema parte dei torrioni si può fare una piramide circolare o si può fare una cavità con due o tre gradi inverso il centro diminuentesi<sup>61</sup>.

Le postazioni di tiro delle artiglierie dietro il parapetto di coronamento del torrione dell'Annunziata (le uniche tra le postazioni sommitali dei 4 torrioni riportate alla configurazione aragonese) sono collocate entro una cavità con tre gradoni di altezza decrescente verso il centro proprio come suggerito da Francesco di Giorgio. (fig. 15)<sup>62</sup>.

Ho imaginato una difesa alle bombarde di brevissima spesa, tempo e comodità di materia, la qual difesa essendo in forma di capanna, è parso chiamarla capannato... nella profondità dei fossi, dove non possono le bombarde degli inimici offendere, si debba fare una stanza di muro grosso 5 in 6 piedi (1,5-1,8 metri) o più, a beneplacito, con le offese intorno; il diametro del vacuo del quale sia in latitudine piedi 12 in 14 (3,6-4,2 metri) e in altezza 8 (2,4 metri) con i fumanti sopra le bombardiere, acciocché i balestrieri e i bombardieri voltandosi le spalle l'uno all'altro senza impedimento possano esercitarsi<sup>63</sup>.

Il Castello Aragonese non poteva avere "capannati" (caponiere) in fondo al fosso a causa della presenza del mare. Come già accennato trattando dei corridoi casamattati alla base dei rivellini di cui a pag. 34, la cortina muraria di levante era però attraversata longitudinalmente da una casamatta continua collocata circa 1,5 metri sopra il livello del mare; la citata struttura, riaperta nel 2005 per un tratto di circa 3 metri rimuovendo il riempimento probabilmente spagnolo di pietre e malta, ha mostrato volta ogivale (a capanna), spessore del muro verso l'esterno pari a 3 metri, larghezza di 3,4 metri, altezza 2,5 metri, feritoie ubicate in corrispondenza dei condotti di ventilazione (fig. 16)<sup>64</sup>;

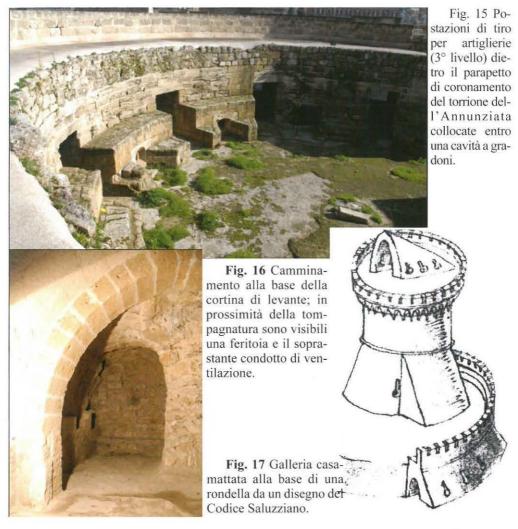
<sup>61</sup> C. PROMIS, op. cit., p.145.

<sup>&</sup>lt;sup>62</sup> In merito alla configurazione aragonese del piano delle cannoniere del torrione dell'Annunziata si veda C. CESCHI *Opere militari e civili del Rinascimento in Puglia. Una torre e la cappella del Castello di Taranto* In Iapigia VII, 1936, fasc. 3, p. 267.

<sup>63</sup> C. PROMIS, op. cit., pp.145-146.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> La datazione del camminamento in questione non è ancora stata accertata con sicurezza; si veda F. RICCI op. cit., pp. 91-93.

la somiglianza con il capannato del Cap. IX e con il corridoio alla base del rivellino del Cap. VII appare pertanto molto notevole anche se diversa è la funzione difensiva basata sul tiro frontale anziché di fiancheggiamento (oltre che forse sulla rilevazione di eventuali operazioni di minamento, peraltro del tutto improbabili per la presenza del fossato). Infine il disegno di cui al foglio 4 tav. 3 del Codice Saluzziano, che riporta una delle due versioni più antiche del Trattato martiniano, mostra una galleria casamattata alla base di una rondella molto simile dal punto di vista sia formale sia concettuale alla casamatta della cortina di levante del Castello Aragonese (fig. 17).



#### CAPO X

Delle mura e porte. Il fondamento delle mura debba essere in fondo del fosso<sup>65</sup>

In accordo con il precetto martiniano le mura e le torri del Castello Aragonese avevano le fondamenta sul fondo del fossato come riscontrato nello scavo del canale navigabile. In tal modo la fortificazione risultava completamente circondata dal mare aperto (Mar Grande) con gli ovvi vantaggi difensivi già esposti in merito all'artificio della pianta.

...dipoi (il muro deve essere) tirato su con alquanto di scarpa insino a due terzi della sua altezza<sup>66</sup>.

Come già detto la scarpa delle mura di settentrione e di levante aveva un'altezza, misurata dal fondo del fossato, pari alla metà dell'altezza complessiva delle mura stesse, mentre la scarpa del Muro di Crispano e della cortina muraria di ponente era di circa 2,5 metri e 1 metro inferiore alla prescrizione martiniana dei due terzi dell'altezza.

Invece la cortina di mezzogiorno e il relativo puntone, privi della protezione del fossato, hanno un'altezza di scarpa coerente con quanto previsto dal *Trattato* o addirittura, nel caso del puntone, eccedente la proporzione indicata da Francesco di Giorgio.

... dalla quale (sommità della terra) in su sia il muro grosso piedi 18 in 20 (5-6 metri), alto piedi 8 o 10 (2,5 – 3 metri) secondo che per coprirsi fosse necessario $^{67}$ 

Le mura del Castello Aragonese hanno spessore di circa 8 metri e altezza sopra "la terra" di circa 10 metri. Tale altezza rispondeva all'esigenza di copertura nei confronti delle artiglierie nemiche, eventualmente piazzate sulle alture vicine al castello (S. Antonio e Anfiteatro) alte rispettivamente

<sup>65</sup> C. PROMIS, op. cit., p. 147.

<sup>66</sup> Ibidem.

<sup>67</sup> Ibidem.

circa 21 e 19 metri<sup>68</sup>, in aderenza alla prescrizione di Francesco di Giorgio.

...con i medesimi recinti e bastoni che è detto di sopra per i torrioni e sopra a questi siano i merli con beccatelli e parapetti (ciò comporta ulteriori 4 metri sino a raggiungere un'altezza complessiva di 6-7 metri)<sup>69</sup>.

L'apparato aggettante del castello di Taranto è molto più ridotto di quello raccomandato dall'architetto senese (la sporgenza è di soli 20 cm circa) ed è privo di piombatoi; aveva perciò, come nei torrioni (ove è più sporgente di 10 cm), solo funzione decorativa e marginalmente antiscalata. Fa eccezione il Muro di Crispano in cui la parete di ponente presenta due apparati aggettanti rispettivamente a 4 e a 10 metri sul livello del mare, ognuno sporgente di oltre 50 cm, per un tratto di circa 10 metri.

#### **Delle Porte**

Primo: si debba fare le porte in quella parte della fortezza che manco può essere da bombarde offesa<sup>70</sup>.

Come prescritto da Francesco di Giorgio la porta di levante del Castello Aragonese, collocata tra gli 8,5 e i 13,5 metri sul livello del mare, era nascosta dal fossato e dallo spalto che, raggiungendo un'altezza di circa 13 metri sul livello del mare, impedivano all'artiglieria nemica di colpirla. Inoltre sia la porta di levante sia quella di ponente non erano vulnerabili da sud (dal mare) e cioè dalla direzione di provenienza della minaccia considerata più temibile.

### Secondo: che innanzi ad essa sia un rivellino71.

Questa prescrizione non è osservata nel Castello Aragonese che non ha rivellino a protezione delle porte come già precedentemente evidenziato.

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> L'eventuale collocazione delle artiglierie nemiche su tali alture, sovrastanti gran parte della città e delle fortificazioni, costituirà il principale problema difensivo di Taranto nel XVI secolo come riportato nelle già citate relazioni De Gennaro, Olguin e de Ribera.

<sup>69</sup> C. PROMIS, op. cit., p.147.

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> C. PROMIS, op. cit., p.147.

<sup>71</sup> Ibidem.

## Terzo: che la porta non sia semplice, anzi abbia più entrate reverse<sup>72</sup>.

È probabile che in origine l'entrata di levante (la più pericolosa), oltre a presentare un diuslivello di circa 2,5 meteri, si diramasse verso le aperture tompagnate visibili a destra e sinistra dell'ingresso<sup>73</sup>.

### Quarto: che nessuna porta sia incontro all'altra<sup>74</sup>.

Prescrizione probabilmente osservata nell'entrata di levante del Castello Aragonese, ma non in quella verso la città (entrata di ponenete) che attraversava in maniera rettilinea cortina muraria e retrostante vestibolo.

Quinto: che la prima entrata non sia mai per faccia volta verso la campagna, ma per fianco (e cioè non sia volta verso la direzione di provenienza della minaccia più probabile e più pericolosa)<sup>75</sup>.

Prescrizione osservata nel castello di Taranto se si considera che il pericolo maggiore e più probabile proveniva da sud (dal mare) mentre gli ingressi volgevano a levante e a ponente.

## Sesto: che abbia offese e difese per fianco<sup>76</sup>.

Prescrizione rigorosamente osservata nel Castello Aragonese ove ognuna delle due porte è protetta da due torrioni dotati di casematte idonee al tiro di fiancheggiamento.

Settimo: che l'entrata della porta sia sempre sepolta e bassa sicché andando a quella sempre si scenda e uscendo si ascenda<sup>77</sup>.

Prescrizione osservata nel Castello di Taranto che aveva l'entrata di levante più bassa di circa 1 e 2,5 metri rispetto al piano della campagna e al livello del piazzale; quest'ultimo veniva raggiunto con una rampa di scale all'interno di un vano rettangolare costituente una vera e propria trappola per l'attaccante che fosse riuscito a superare il ponte levatoio e varcare la soglia di ingresso (fig. 18).

<sup>72</sup> Ibidem.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup>In merito alla possibile originaria configurazione dell'ingresso di levante, si veda F. RICCI, op. cit., pp. 51-53.

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> C. PROMIS, op. cit., p.147.

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup> C. PROMIS, op. cit., pp.147-148.

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> C. PROMIS, op. cit., p.148.

<sup>77</sup> Ibidem.



Fig. 18 Ingresso di levante del castello aragonese; il vano di accesso aveva il piano di calpestio, ricostruito virtualmente nella foto, circa 2.5 metri sotto il piano del cortile.

#### CAPO XI

### Dei ponti levatoi e corridoi<sup>78</sup>.

Nel Castello Aragonese non è rimasta traccia dei ponti levatoi del periodo aragonese.

### CAPO XII

### Delle torri maestre

Il capitolo XII descrive in dettaglio il maschio, o torre principale, la struttura più forte del castello in grado di controllare l'intera fortezza e la sua guarnigione<sup>79</sup>.

Come già detto il maschio del Castello Aragonese non aveva la caratteristica di torre principale, più forte di tutte le altre, né la complessità descritta nel *Trattato* di Francesco di Giorgio.

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> C. PROMIS, op. cit., pp.148-149.

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> C. PROMIS, op. cit., pp.149-151.