DELL' ANTICO E DEL PRESENTE STATO

DEL PORTO D' ANZIO.

MEMORIA

DEL CAVALIERE PROFESSORE

GIUSEPPE VENTUROLI

Ricevuta adì 12 *Aprile* 1843.

1. Non sì tosto fu compiuta per ordine della S. M. d' Innocenzo XII la restaurazione del porto d' Anzio, si scoprirono nel nuovo porto tali difetti che ne fecero temere vicina la perdita. Sino da' primi tempi le difficoltà di questo porto hanno data occupazione e travaglio a moltissimi architetti chiamati successivamente a consulta. E quante le consulte, altrettanti furono i progetti, le contradizioni, i dispareri. Per il che rimanendosi tuttora in forse sul miglior partito da prendersi per conservare questo porto, per migliorarlo se fia possibile, o per impedirne almeno l' ulteriore decadimento, avanti di esporre intorno a ciò il mio parere credo che sarà utile richiamare succintamente quello che prima è stato pensato, e tentato da altri. La storia degli antichi tentativi, l'osservazione di ciò che a giorni nostri è accaduto, e finalmente l'ispezione locale recentissima mi sarà scorta a suggerire quei temperamenti che alla costituzione, e allo stato odierno di questo porto mi parranno meglio adattati.

2. Il porto d' Anzio fu edificato da Nerone Imperatore circa l' anno 60 dell' Era Cristiana; e fu opera magnifica e dispendiosissima; *portum operis sumptuosissimi fecit*, dice Svetonio. Di questa magnificenza fanno fede le reliquie che tuttora ne rimangono, e che si vedono nell'unita Mappa rappresentate. Dalla punta del Capo d' Anzio segnata in C si stendeva

il porto lungo la spiaggia d'allora, la linea della quale è indicata dai ruderi de' muri antichi che si trovano alla radice del colle sotto gli odierni Palazzi Corsini ed Albani.

3. Spiccavasi il molo destro dal punto C e la sua traccia curvilinea è distintamente indicata dai ruderi sparsi nel recinto CD lungo metri 500. Nel tratto seguente EF lungo metri 320 ravvisano alcuni non senza probabilità le vestigia d'un antemurale, così persuadendone la direzione di questo tratto, che è perfettamente rettilineo, e l'intervallo DE lungo circa 100 metri pel quale esso sembra distaccato dal precedente tratto CD. Questi avanzi del molo destro sono ora quasi tutti sott'acqua, sporgendone soltanto alcuni frammenti sparsi qua e là nelle linee del suo recinto; poco essi emergono dall'acqua, ed hanno metri dieci e più di grossezza. Sono costrutti d'opera in maggior parte laterizia, e formano un masso durissimo. Posano sopra una base della stessa struttura che esiste interrotta, e sepolta sotto la superficie del mare a profondità varie dai due a tre metri.

4. Donde avesse principio l'opposto molo sinistro non può riconoscersi, perchè non si sa sin dove arrivasse la spiaggia in quel tempo; ma ben si ravvisa il suo proseguimento nel tratto MP lungo metri 375 il qual tratto fu restaurato da Innocenzo XII, affinchè servisse per uno de' bracci del nuovo porto. Oltre il punto P prolungavasi il molo sinistro piegando in curva sino in G come nella mappa si vede, ma di questo prolungamento PG lungo metri 225 non restano, come del molo destro, se non che pochi ed interrotti ruderi.

5. Nella parte restaurata MP di questo molo vi erano, per quanto ne assicura M. Mareschal (1), nove bocchette che dovettero esser destinate a dare comunicazione alle acque del porto col mare esterno. Non si sa bene se fossero altrettante quelle che erano aperte nel molo antico, perchè sembra che alcune siano state aperte nel tempo della sua restaurazione.

(1) Mareschal. Memoria sul Porto d'Anzio, art. 9.

Checchè ne sia, di presente sono tutte chiuse, e non potrebbe servire a questa comunicazione salvo che l' ultima indicata alla lettera *h*, perchè tutte le altre sono fra terra, e questa è la sola che comunica immediatamente coll' acqua rimasta nel porto Neroniano.

6. L' intervallo GF di circa 110 metri tra la punta del molo sinistro, e quella dell' antemurale, formava la bocca del porto volta a Levante. E forse ve n' era pure a Ponente un altra DE come si è di sopra accennato (art. 3). Ma per certo la bocca GF era la principale, ed era senza dubbio la più opportuna, siccome la più riparata dalla traversia di libeccio predominante In quei mari.

7. L' ampio bacino del vecchio porto è ora, come si vede, in molta parte interrito. Alle falde del colle ove terminavasi l'antica spiaggia, verdeggiano ora gli orti delle case principesche Corsini, Doria ed Albani; il resto è occupato da monticelli e depositi di terre e sabbie, e l' interrimento si viene sempre più estendendo per la naturale protrazione della spiaggia. La parte tuttora coperta d'acqua non è che la metà, a un dipresso dell' antico cratere. In questa parte medesima il fondo è qua e là ingombrato sia dalle macerie staccate dal molo diruto, sia da avanzi di certi muri fabbricati sott' acqua che furono riconosciuti ed esplorati dal Sig. Ispettore Linotte. In qual tempo, ed a qual fine fossero costrutti questi muri, non si sa, e non è facile l' indovinarlo. Negl' intervalli il fondo è d' arena con profondità d' acqua che vanno diminuendo di mano in mano che ci accostiamo alla spiaggia. Gli scandagli fatti dal Sig. Ingegner Marmorelli nel 1819 in una linea parallela al distrutto antemurale, e distante da esso circa cento metri, mostrarono un fondale medio di metri 3, 78. In altra linea pur parallela a cento metri più indentro, si ebbe il fondale di metri 2, 75. E finalmante in una terza linea che si spicca dall' angolo P del molo Innocenziano, ed è distante dalla spiaggia circa cento metri, il fondale si riduceva a metri 1, 50. Più vicino alla spiaggia si diminuisce sempre più, e si ristringe a pochi decimetri.

8. Tale è lo stato dell' antico porto d' Anzio. Interrito in gran parte, col fondo ingombrato da macerie e da fondamenta di muri, aperto poi d' ogni banda pel diroccamento dei moli, ed esposto all' impeto dei venti più minacciosi, non poteva, e non può offrire il menomo rifugio ai navigli. L' opera che occorrerebbe a ristabilirlo fu per ordine di Monsignor Cristaldi Tesoriere rilevata e descritta dal Sig. Ispettore Linotte che ne fece il progetto nel 1823, calcolandone la spesa in scudi romani 673150. Questa spesa sarebbe stata alquanto minore nel 1698, perchè a quel tempo il porto non era forse così ruinato ed interrito, come è al presente. E contuttociò allorquando sotto Innocenzo XII si trattò di rifare il porto d' Anzio, i consiglieri di Sua Santità a tutt' altro pensarono fuorchè a proporre la ripristinazione del porto antico.

9. Due furono i progetti presentati al Santo Padre. Proponeva il Cav. Carlo Fontana di nettare e chiudere una piccola porzione del porto antico circondata da avanzi di muri, che anticamente si crede che formassero una darsena. Alessandro Zinaghi propose di fare il nuovo porto al fianco orientale dell' antico restaurando il lato MP del molo Neroniano, e congiungendolo ad angolo retto con un nuovo molo sporto a levante. Prevalse l' opinione del Zinaghi; il Cav. Fontana stesso vi aderì in ultimo, consigliando bensì che il nuovo molo s' incurvasse a foggia di mezza luna, e che vi si lasciassero delle aperture pel passaggio delle arene. Ma questi consigli non furono ascoltati. Il nuovo molo Innocenziano fu steso in linea retta volta a greco-levante e lunga metri 170; poco appresso fu prolungato per metri 60 ma con direzione a levante; cosicchè è lungo in tutto metri 230. Quest' opera pei tempi nostri grandiosa fu incominciata nell' anno 1698, e terminata nell' anno 1701.

10. Non erano ancor passati dieci anni, che già il nuovo porto cominciava a manifestare una straordinaria proclività a ricolmarsi d'arene. Si vuole che allorquando fu incominciato, si scandagliassero nella sua area accanto al nuovo molo circa

sette metri d'acqua. Quest'altezza scemò rapidamente d'anno in anno, cosicchè nel 1712, dagli scandagli che riporta M. Mareschal (1), la profondità media si trovò di metri 2, 51. E si era cominciato sin dall'anno 1710 a travagliare colle macchine per togliere o diminuire l'interrimento. Ma vedendosi che il male cresceva tuttavia, e temendosi vicina la perdita totale del porto, si tentarono successivamente diversi rimedj, i quali però o riuscirono inutili, o tornarono dannosi.

11. Uno di questi fu il guardiano ossia molo Panfilio, spiccato dalla spiaggia in OH coll' intendimento d' interrompere il passo ai sabbioni che si supponevano venire da levante, come vengono in fatti. Ma con questo impedimento altro non si faceva se non che ammucchiarli e radunarli in maggior copia davanti la bocca del porto, e il danno fu così evidente che convenne ben tosto abbandonare l' opera incominciata, anzi distruggerla.

12. Si volsero allora ad altra parte i pensieri, e si cominciò a sospettare che le sabbie nemiche anzichè da levante potessero venir da ponente, e che fosse ben fatto chiuder loro il passo turando le due breccie o bocche Q, R, che si trovano nel prolungamento del molo Neroniano. Pertanto furono chiuse, ma il porto anzichè migliorare, peggiorava, per il che fu determinato di riaprirle.

13. Finalmente fu fatta la prova di riaprire due delle antiche bocchette del molo Neroniano restaurato, cioè quella *h* vicina al fortino, della quale si è parlato di sopra (art. 5) ed un altra *k* vicina alla Chiesa di S. Antonio, e vi furono adattate due traverse da tenersi serrate pei venti di libeccio. Ma ancor questo tentativo andò a vuoto; l'esito delle bocchette era sempre ostruito dalle arene, le quali invece d' uscire dal porto nuovo vi entravan dal vecchio, passando per le commessure delle traverse. Perciò come riferisce Mareschal (2), furono condannate di bel nuovo, e sigillate con muro.

(1) Mareschal l. c. art. 67.

(2) Mareschal l. c. art. 62.

14. La sperimentata vanità di questi espedienti determinò a ricercarne altronde dei più efficaci. Per questo fu chiamato di Francia dal sommo Pontefice Benedetto XIV il Brigadiere M. Mareschal Ispettor generale de' porti francesi del Mediterraneo. Egli visitò con molta diligenza il nostro porto, e ne diede sotto il 16 Giugno 1748 una piena ed accurata Relazione, esponendo in essa un suo nuovo progetto, della sostanza del quale daremo brevemente un' idea.

15. L' interrimento del porto proviene dall' interrompimento che fa alla corrente delle sabbie l' antico molo attaccato alla spiaggia, e il nuovo che con esso si congiunge ad angolo retto. Conviene pertanto, secondo M. Mareschal, distaccare il molo dalla terra, affinchè dietro ad esso potendo aver corso libero il torrente delle sabbie, più non s' arresti ad ingombrare il bacino del porto. Aprasi dunque, diceva Mareschal, il vecchio molo per un tratto, come sarebbe AB largo 90 metri. Di lì si escavi, e si prolunghi sino a comunicare coll' acqua del porto vecchio un canale cinto di sponde murate AX, BY. Si prolunghi egualmente questo canale entro il porto nuovo, formandovi i moli o sponde parallele AH, BK, murate ancor esse. Resterà così escluso dal porto, e rimarrà con acqua morta il segmento interchiuso tra la sponda AH e la spiaggia, che ad ogni modo non è che una sentina impraticabile ai navigli. Pel gran canale, e tra le sue sponde HAX, KBY scorreranno liberamente avanti e indietro le sabbie. L' area rimanente tra il molo BK e il molo Innocenziano formerà un porto di sicuro ricovero e di sufficiente ampiezza, che ricupererà facilmente pel naturale sgombramento delle sabbie l' antico fondale, e che facilmente lo conserverà con discretissimo spurgo, essendo rimossa la cagione del continuato interrimento.

16. Persuase il discorso, e non dispiacque il progetto del Mareschal: ma spaventava la grandiosità della spesa a fronte della non intera sicurezza della riuscita. Quindi è che passarono diversi anni prima che nulla si facesse. Finalmente nel

1754 fu presa la risoluzione di metter mano al progetto; ma per consiglio del P. Ruggero Giuseppe Boscovich fu questo modificato e ridotto in modo che senza molta spesa potesse aversi insieme e un incamminamento all' impresa e un esperimento dell' esito. Si aprirono nel tratto AB del vecchio molo due bocche, che poi si riunivano in un canale largo nove metri. Questo si escavò, e si prolungò sino all' acqua del porto vecchio, e invece di sponde murate fu recinto con palafitte. E perchè si temeva che le mareggiate di libeccio non l' ostruissero, ne fu munito lo sbocco con una traversa da aprirsi e chiudersi all' uopo. Nel porto nuovo invece del canale fu iniziata semplicemente una palizzata nella direzione AH per mantenere aperto l' ingresso all' acqua del porto nelle due bocche di comunicazione col porto antico.

17. Questi lavori furono eseguiti con alacrità, ma ebbero sin da principio sinistro incontro, perchè il canale nel porto vecchio non fu appena scavato che s' interrì, e la palizzata del porto nuovo corrosa dalle biscie andò a male. Nel dì 25 Gennajo del 1755 si tenne sopra ciò un congresso in Camera, al quale oltre il P. Boscovich assistettero gli architetti Carlo Murena, Carlo Marchionni, Luigi Vanvitelli. Si disputò molto e in voce e in iscritto. Il P. Boscovich opinò che dovesse ritentarsi e continuarsi l' esperimento col riaprire il canale interrito prolungandolo e profondandolo più di prima. Era questo, a suo parere, l' unico tentativo da farsi per salvare il porto. Raccomandò ancora che si riaprissero nel braccio Neroniano le due bocchette *h*, *k* con questo però che si escavasse davanti ad esse nella spiaggia un canale ben profondo, protraendolo sino a trovar fondo in mare di due metri almeno.

18. Ma o sia che non si continuasse l' esperimento, o sia che non riuscisse, il fatto è che ora non si trova più traccia nè delle bocche, nè del canale, salvo alcuni avanzi delle palafitte semisepolti nella spiaggia. Le bocchette del molo Neroniano non furono riaperte, e null' altro di poi si è tentato pel radicale miglioramento di questo porto. Se non che a'

nostri giorni l' Ispettore Linotte tornando nella persuasione che le arene infeste al porto d'Anzio siano quelle del Tevere che vengon da ponente, volle riproporre di chiudere le due bocche o breccie Q, R, ed una infatti ne fu chiusa. E quì avvenne di nuovo quello che nelle precedenti prove era accaduto. Dal chiudere la bocca Q ben lungi d' uno sgombro, si ebbe un arresto sempre maggiore delle arene, e la diminuzione del fondale davanti la punta del molo, e davanti l' imboccatura del porto, comparve così manifesta, che convenne ben tosto risolversi a riaprire la bocchetta sconsigliatamente turata.

19. Sono adunque cento quarant' anni dacchè fu costruito il porto Innocenziano di Anzio, e comechè molte cose si siano pensate, e qualcuna anche tentata, pure nulla si è fatto sino ad ora che vaglia ad emendare il difetto della sua originaria costituzione. Quel porto si è mantenuto, e si mantiene tuttora nella limitata sua attività colla sola azione più o meno rinforzata delle macchine da spurgo. Giova intanto avvertire che i sinistri prognostici del Mareschal e del Boscovich della irreparabile e vicina perdita di questo porto, non si sono punto avverati. Ciò si deduce dal confronto degli antichi coi moderni scandagli. Sappiamo dal Mareschal che gli scandagli fatti nel porto nuovo l' anno 1712 diedero il fondale medio di canne 1 : 1 : 3 pari a metri 2, 51. Ora abbiamo dal 1823 al 1842 la serie degli scandagli che si fanno annualmente nei mesi d' Ottobre e Novembre per riconoscere lo stato del porto. Il risultato dà per fondale medio metri 2, 60 con piccole differenze in più o in meno da un anno all' altro. Trovasi adunque il porto in quello stato medesimo nel quale trovavasi nel 1712, ed anzi alquanto migliore. Ben è vero che a conservarlo in questo stato si richiede una forte spesa di manutenzione per la gran quantità delle sabbie che vi s' insaccano, e che conviene esaurire a forza di macchine.

20. Ora volendosi pur vedere se vi sia cosa da tentarsi con probabilità di successo per liberare almeno in parte il

nostro porto dagli arenamenti ai quali è soggetto, vuolsi prima di tutto stabilire da qual parte vengano, e da qual forza siano trasportate le arene che lo infestano. Sopra di che sono divisi i pareri; perchè alcuni opinano che le arene vengano da levante portate lungo la spiaggia dalla corrente del littorale; altri all'opposto sostengono che vengano da ponente, sognando che siano quelle stesse del Tevere; altri finalmente pretendono che non abbiano direzione fissa, e che vengano or da levante ed or da ponente, secondo che le sospingono i venti o di scirocco o di libeccio.

21. La prima di queste opinioni è appoggiata a molto salda ragione. Imperocchè è cosa certissima, osservata da più secoli, e confermata da moltissimi fatti, esistere nel Mare Mediterraneo una perpetua correntía circolare, che ne circonda tutte le rive, entrando nello stretto di Gibilterra dalla parte d' Africa, e costeggiando i lidi prima dell' Africa, poi dell' Asia e dell' Europa sino a compiere l' intero suo giro ritornando pei lidi di Francia e di Spagna allo stretto di Gibilterra, e sboccando nell' Oceano dalla parte d' Europa. Posta dunque l' esistenza di questa corrente, che dal predetto giro si vede essere nella costa d' Anzio diretta lungo la spiaggia da levante a ponente, abbiamo in essa una cagione certa e costante, onde spiegare il trasporto delle sabbie che di verso levante vengono a riempiere il seno, e ad ostruire la bocca del porto, che appunto a quella parte è rivolta.

22. Il Sig. Ispettore Giuliano de Fazio non sa persuadersi come mai ad una corrente così poco veloce che per molti secoli non è stata neppur sospettata, non che chiaramente osservata, si voglia attribuire la virtù di sollevare e trasportare tanta copia di sabbia da riempiere i porti che trova nel suo cammino. Ma convien dire che questo valentuomo non abbia fatto bastante attenzione al modo col quale opera questa corrente nel trasportare le arene. È verissimo che la corrente del litorale è così lenta che non fa più di tre in quattro miglia in ventiquattr' ore, ed è pur verissimo che con questa

così piccola velocità essa non può nè staccare le sabbie dal fondo, nè tenerle sospese, nè farle muover di luogo. Ma quando per l'agitazione delle onde in tempo di venti gagliardi si sconvolge il fondo de' bassi scanni, e s' intorbida il mare, allora rimanendo le sabbie galleggianti e sospese, e disposte a cedere ad ogni minimo impulso, debbono necessariamente ubbidire alla direzione della corrente, ed avanzarsi a poco a poco con essa. E così sebbene la corrente del litorale non abbia forza di staccare e sollevare le sabbie dal fondo, ha però forza bastante per portare avanti quelle che trova già staccate, sollevate e natanti per l' effetto delle fortune di mare; il che basta a spiegare il continuo trasporto delle sabbie di verso levante, il quale sebbene succeda assai lentamente, e soltanto ne' tempi di mare più o meno agitato, con tutto ciò gli effetti ne sono notabili per la continua presenza e per la costante operazione della causa.

23. L' opinione di chi ha preteso che le sabbie del porto d' Anzio vengano dalle foci del Tevere non so come possa sostenersi. E per verità qual può mai esser la forza che spinga sino a Capo d'Anzio le arene del Tevere che ne sono lontane ben trenta miglia? Forse quella di gagliardi venti occidentali e di furiosi libecci? Ma noi vedremo ben tosto, che i venti per quanto siano impetuosi possono bensì strappare le sabbie dai bassi fondi, sollevarle in alto, e sconvolgerle in tutti i sensi, ma non hanno forza di trasportarle secondo la direzione del loro rombo, e certamente non potrebbero mai spingerle a tanta distanza quanta è dagli sbocchi del Tevere a Capo d' Anzio.

24. E quì entriamo a discorrere della terza opinione che è abbracciata da molti, cioè che provengan le sabbie or da levante or da ponente secondo che i venti e le onde le spingono. Di questa virtù che si attribuisce ai venti di far progredire le sabbie secondo la direzione del soffio, mi pare di poter molto ragionevolmente dubitare considerando la natura del movimento che il vento imprime nel mare. Colle onde

che esso vi suscita più o meno elevate secondo che spira più o meno gagliardo, e più o meno obbliquo, le acque marine si alzano bensì alternativamente e si abbassano, ma non si veggono già concepire determinatamente alcun moto progressivo; e se nella superficie increspata dalla maretta o anche più gagliardamente commossa vi sarà un galleggiante che avanzandosi poco o niente fuor d' acqua non dia presa al vento, si vedrà questo sollevarsi e ricadere insieme coll'onda, ma non già avanzarsi costantemente nella direzione del vento. Or quello che succede all' acqua e ai piccioli corpi natanti, dee pur succedere ai sabbioni, i quali saranno bensì dal mar burrascoso sollevati alternativamente e depressi, ma non potranno concepirne alcun moto progressivo che ad una parte piuttosto che ad un' altra gli spinga. Nel quale stato trovandosi, dovranno pure obbedire alla corrente, che lentamente gli strascina, e così s' avanzeranno da levante a ponente anche in tempo di burrasca, qualunque sia la direzione del vento.

25. E per verità se le sabbie camminassero secondo la direzione dei venti, qual vento sarebbe più infesto al nostro porto del scirocco, la di cui direzione è perpendicolare alla spiaggia, e direttamente rivolta contro l' imboccatura del porto? Eppure egli è appunto dopo le lunghe e forti sciroccate che i bastimenti trovano più facile l' accesso, e meno ingombra l' imboccatura. Adunque non è la direzione de' venti, ma piuttosto la corrente del litorale quella che più costantemente e più efficacemente determina il trasporto delle sabbie.

26. Potrà solamente dubitarsi che un forte vento che soffi in direzione opposta alla corrente del litorale ritardi alquanto questa corrente, e di lenta che era la faccia divenire lentissima. Ma quest' effetto non può essere se non che piccolo, perchè si sa che il vento che spira contro la corrente d' un fiume poco o nulla ne ritarda il movimento fuorchè leggermente in superficie, e non fa sensibile effetto negli strati più profondi dell' acqua. Adunque il maggior corpo delle sabbie per qualunque vento seguirà sempre avanzandosi

da levante a ponente, e soltanto potrà essere il suo corso o ritardato o accelerato secondo che il vento è contrario o favorevole. E di qui forse avviene che le libecciate ritardando il passo delle sabbie accrescono d' ordinario l' ingombro alla bocca del nostro porto, ed all' incontro i scirocchi ne favoriscono lo sgombro.

27. Dopo esserci per le precedenti ricerche accertati da qual parte vengano, da qual forza siano spinte, e in qual modo siano trasportate le arene al porto d' Anzio, sarà facile il render ragione dell' interrimento che esse vi producono. Passano le sabbie davanti la bocca del porto formando uno scanno che s' estende poi lungo il molo antico Neroniano, e quindi portate dalla correntia del litorale seguitano il loro corso verso ponente. In questo corso trovando aperta a man destra la bocca del porto, non può fare che una parte delle sabbie non sia trasportata dentro il porto, dove trovando l' acqua morta perchè non partecipa del moto della corrente, e perchè i moli la garantiscono dall' azione de' venti, debbono per necessità calare al fondo, e posarsi. Così il porto si va poco a poco riempiendo, e sarebbe a quest' ora colmo d' arene sin quasi al livello ordinario del mare, se quanto v' entra di sabbie, altrettanto non se ne cavasse per via di macchine.

28. È parimenti facile il conoscere perchè a sgombrar queste sabbie non poteva in alcun modo giovare il gran canale progettato da M. Mareschal, e perchè riuscì male la prova che ne fu fatta col piccolo canale del P. Boscovich. Sperò il Mareschal che per mezzo del suo canale potesse continuarsi la corrente marina che trasporta le sabbie, e così divertirsi in gran parte quelle che ora si arrestano nel bacino del porto. Ma questa corrente lentissima non ha forza propria nè di escavare le sabbie, nè di tenerle sospese, ed allora soltanto le trasporta, quando le trova sollevate, galleggianti e sospese per l' ondeggiamento dell' acqua agitata dai venti. Ora quest' azione de' venti e quest' ondeggiamento non può in verun modo comunicarsi ad un canale fra terra. Era dunque

forza che le sabbie appena entrate in questo canale si posassero, e l' ostruissero, e così avvenne di fatto.

29. Per una simil ragione poco o nessun giovamento credo che potesse aversi dall' aprire nel braccio Neroniano le due bocchette *h*, *k* destinate a mantenere una comunicazione tra il porto nuovo ed il vecchio. Già si è detto (art. 13) come queste due bocchette furono riaperte altra volta, e poscia richiuse, perche parvero inutili o piuttosto dannose. Pure il P. Boscovich nelle consulte degli anni 1754, 1755 consigliò di tentarne di nuovo l' apertura, ed anche ultimamente se n' è fatta più volte la proposta. Uno sfogo alle arene che s' insaccano in tanta copia nel nuovo porto potrebbe essere utilissimo, se queste uscisseró in luogo ove la corrente del mare potesse portarle avanti. Ma aprendo questo sfogo in un cantone del porto vecchio ov' è pochissim' acqua, ove la spiaggia cresce visibilmente d'anno in anno, ove il fondo è ingombrato da ruderi e da macerie, ove il trasporto delle sabbie non può essere ajutato nè dalla corrente marina, nè dall' agitazione dell'onde, è certo che le arene appena uscite dal porto nuovo s' arresteranno, e le bocchette e i canali ne saranno ben tosto ostruiti. E così la ragione consente coll'esperienza del passato a dimostrarci che infruttuoso sarebbe il ripiego e la spesa inutilmente impiegata.

30. Con maggiore speranza crederei che si potesse tentare l'apertura di una o due bocchette nel molo Innocenziano, come avea suggerito da principio (art. 9) il Cav. Carlo Fontana. Le arene che di là uscissero si troverebbero al largo ed a portata della corrente del litorale, dalla quale sarebbero a poco a poco portate avanti. Tali bocchette si dovrebbero tenere molto basse affinchè per esse non potesse troppo comunicarsi all'acqua del porto l'ondeggiamento del mare esterno. E d' altronde la bassezza non nuoce, perchè sarebbero destinate a scaricare le sabbie dal fondo del porto, facendo in certo modo l' uffizio di paraporti.

31. Del pari l' esperienza e la ragione s' accordano nel dimostrare quanto fosse improvvido il consiglio di turare quelle due breccie Q, R che danno passaggio all' acqua tra i ruderi del molo Neroniano. Si volle con questo impedire l' ingresso alle arene che si supponevano venir da ponente, ed invece s' impedì l' uscita a quelle che in maggior copia affluiscono dalla parte opposta, e tendono a progredire verso ponente. E infatti si è sperimentato già due volte che il chiudere una sola di queste aperture ha fatto ristagnare le arene, ed alzare lo scanno avanti l' imboccatura del porto. Ora se il chiudere o il ristringere queste bocche fu nocivo, per contrario deve riputarsi utile l' allargarle e sopra tutto il profondarle per dare più libero passo alle arene.

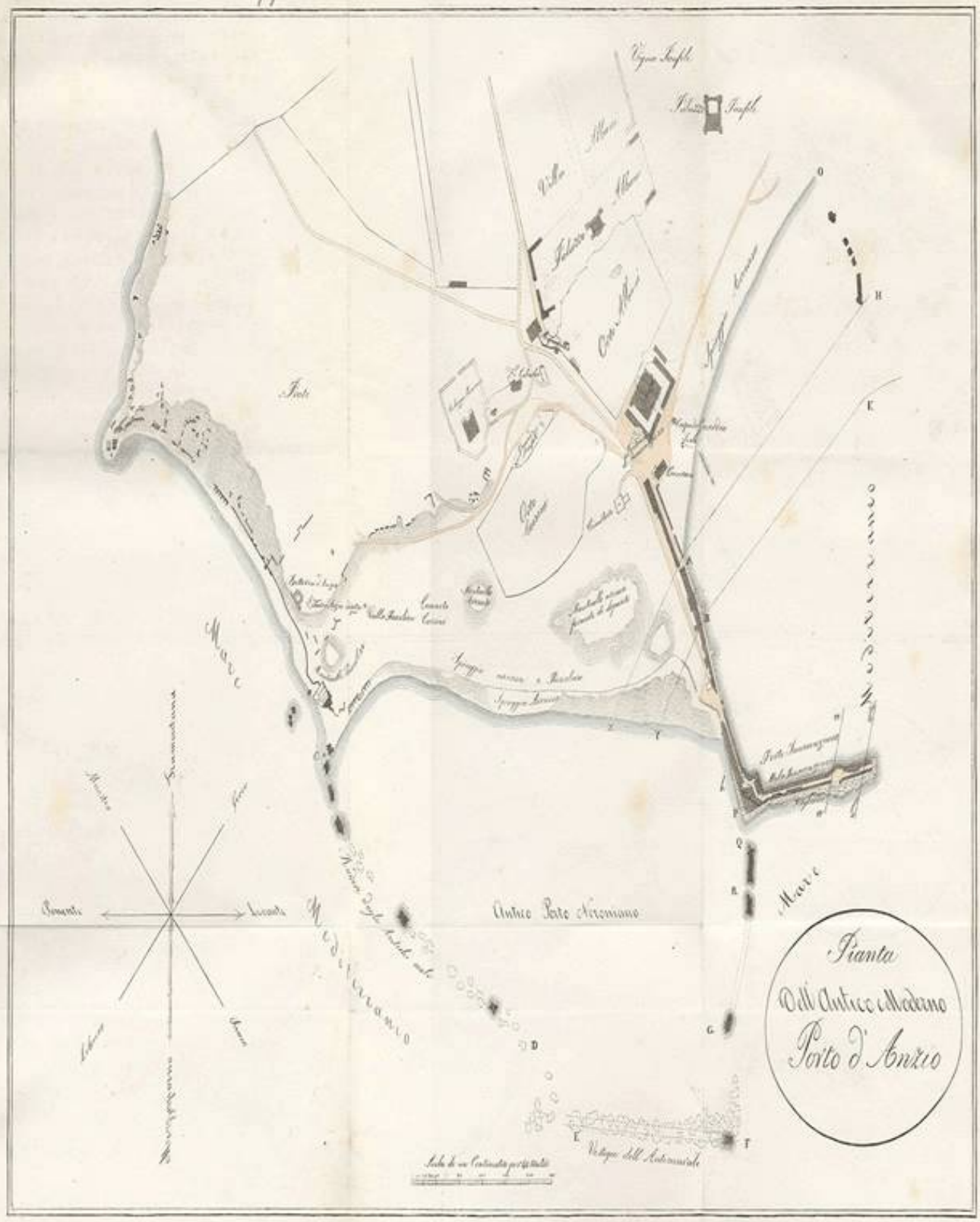
32. E certamente se il braccio PG dell' antico molo Neroniano si conservasse tuttora pieno ed intero, le arene non avrebber più passo, e il nuovo porto sarebbe irreparabilmente perduto. Gran ventura è che esso sia così com' è traforato e interrotto, e contuttociò non lo è quanto basta, perchè sebbene sia diruto il molo, resta però sott' acqua in alcuni luoghi la platea o basamento di esso che forma chiusa e trattenimento alle arene, e sostenta lo scanno ad un' altezza che probabilmente si diminuirebbe se quell' impedimento si togliesse. Però sembra che sarebbe di grandissimo giovamento il profondare le due bocche Q, R, minando i massicci o riseghe che ne rialzano il fondo. Ed allora la sussistenza de' ruderi attorno le bocche Q, R, anzichè nociva, tornerebbe forse vantaggiosa; perchè l' urto de' flutti contro de' massi isolati produce un' escavazione al piede de' medesimi, facilita lo sgombro delle sabbie, ed aumenta la profondità de' fondali.

33. Si raccoglie dal sin quì detto che i tentativi utili per avvantaggiare alquanto la condizione del porto d' Anzio si riducono ad aprire una o due bocchette nel molo Innocenziano, ed a profondare le bocche dell' antico molo esterno diroccato, tagliando le riseghe subacquee interposte tra i ruderi di questo molo. Quest' ultima operazione gioverà imme-

diatamente a migliorare l' imboccatura diminuendo l' altezza dello scanno che davanti ad essa si forma. La prima operazione renderà partecipe di questo vantaggio il bacino interno del porto, mercè la comunicazione che si stabilirà, e lo sfogo che si aprirà alle sue arene.

34. E sin quì dei mezzi che posson tentarsi pel miglioramento del porto. Quanto ai mezzi necessarj per conservarlo, sarebbe problema importante non meno che curioso il conoscere la quantità delle arene che s' introducono annualmente nel suo bacino, affine di proporzionare a questa quantità i mezzi dello spurgo, e fissare il limite della spesa annua necessaria al mantenimento del porto. Ben si vede che la quantità che si cerca non può esser costante, perchè l' affluenza delle arene varierà naturalmente da un anno all' altro, e sarà maggiore in quegli anni nei quali sono più frequenti le ondose agitazioni del mare, e minore in quelli nei quali s' incontrano più lunghe bonaccie. Imperocchè dalle cose di sopra dette (art. 22) è manifesto che il trasporto delle arene non si fa in tempo di calma, ma nei soli tempi di mar torbido e fluttuante. Conviene dunque contentarci di stabilire una quantità media, e questa si può dedurre dalla misura delle arene cavate dal porto in una serie d' anni nei quali il fondale si sia mantenuto presso a poco costante.

35. Abbiamo veduto (art. 19) che dal 1823 al 1842 il fondo nel bacino interno del porto si è sempre mantenuto colla profondità di metri 2, 60 con piccole differenze in più o in meno da un anno all' altro. Abbiamo poi dagli annuali registri del Porto che nei quattro anni dal 1831 al 1835 si sono cavati un anno per l'altro metri cubi 14906 di sedimenti arenosi. Può dunque con assai probabilità stabilirsi a questa misura o se vogliamo a 15000 metri cubi la quantità media delle arene che il mare introduce nel Porto d' Anzio, e conchiudersi che nel presente stato del porto un' escavazione annuale di quindici mila metri cubi basterà a conservarlo.


Pianta
Dell'Antico e Moderno
Porto d'Anzio
Antico Porto Neroniano
Mare
Scala di un Centimetro per Metro

36. Ma perchè il porto possa mantenersi con l' escavazione così limitata è assolutamente necessario che la forza delle macchine escavatrici si concentri nell'interno del porto, e precisamente nelle parti praticate dai bastimenti, senza allargarsi nell' interno accostandosi troppo alla spiaggia, e senza divagare all' esterno fuori della bocca del porto. L' escavazione nella sentina e nella spiaggia scoperta è inutile, perchè quel cantone del porto non è accessibile ai bastimenti, e perchè col vuotarlo non si fa che invitar nuove arene a riempirlo. L' escavazione dello scanno fuori dell' imboccatura è parimenti inutile, perchè dove l' agitazione del mare mantiene perpetuo il trasporto e la corrente delle sabbie, le arene vengono subito riportate dal mare a misura che si levano.

37. Ed ancor quì l' esperienza s' accorda colla ragione. Nei quattro anni dal 1827 al 1830 l' escavazione annuale invece di limitarsi ai quindici mila metri cubi fu portata sino a met. cub. 25984, essendosi impiegata gran parte della forza nel canale fuori della bocca del porto e nell'escavazione della sentina. Ora quale fu il frutto d' un travaglio così sforzato? Si consultino i registri del porto. Non si ebbe alcun miglioramento all' imboccatura, la sentina tornò ricolma come prima; e i fondali in quei quattro anni non furono nè punto, nè poco maggiori di quel che furono negli anni seguenti. E così in quel quadriennio si raddoppiò senza profitto la spesa.

38. Tengasi dunque per massima che affine di conservare a questo porto i fondi attuali colla minore spesa possibile, devesi concentrare l' azione delle macchine effossorie nell' interno del porto, esercitandola principalmente su quella parte del bacino che è principalmente atta e destinata alla stazione de' navigli. E potrà in seguito colle operazioni suggerite all' art. 33 ottenersi eziandio e una maggiore profondità nei fondali, e un maggiore risparmio nella spesa. Imperocchè il più libero corso che con quelle operazioni si procura alle arene, farà sì che minor quantità se ne introduca nel bacino del porto, e che una parte di quelle che vi entrano sfogandosi naturalmente per le bocchette, non vi si fermi ad interrirlo.