

tima soluzione perchè la marea media ad Amburgo non supera i due metri, ma essa richiese un costoso innalzamento del porto per evitare i danni che la marea avrebbe potuto causare.

Siccome il maggior sviluppo di Amburgo avvenne in un passato a noi vicino, si potè usufruire di tutti i portati della tecnica moderna per le costruzioni che si andavano facendo. I moli di Amburgo riuniti a gruppi, racchiudono dei lunghi bacini che terminano nella corrente con un angolo acuto. Questa disposizione facilita l'entrata delle navi che, ove i bacini terminassero perpendicolarmente al fiume sarebbe ostacolata specialmente dalle correnti che si formano in seguito alle maree. Sui moli che dividono i bacini si trovano gli apparecchi necessari per caricare e scaricare le navi. Le gru che si trovano sulle banchine scaricano le merci direttamente dalle navi e le depongono nei grandi hangars e magazzini dove le merci vengono immagazzinate e spedite a destinazione. Per questo motivo le banchine sono fornite di ferrovie e strade.

Non appena la nave, coll'aiuto del rimorchiatore, entra nel porto e si ormeggia nel posto assegnatole lungo una banchina, i preparativi per lo scarico sono presto ultimati. Chiatte e maone si dispongono lungo il fianco libero della nave per ricevere la merce dalla parte del fiume, mentre sulla banchina operano le gru. Dalle chiatte la merce viene caricata in altre navi, se deve esser riesportata, oppure viene depositata nei magazzini del porto franco. Le operazioni di carico possono essere fatte nello stesso posto in cui avvenne lo scarico oppure in un posto diverso, a meno che la nave non preferisca ricevere il carico nel mezzo della corrente. Questa disposizione fu adottata per rendere possibile il carico anche a quelle navi che imbarcano merci di scarso valore, che mal sopporterebbero le forti spese di banchina. I vapori fluviali che devono aspettare il carico o lo scarico e quelli sul cui carico non si è ancora stabilito trovano rifugio in un porto apposito, sufficientemente capace e destinato ad accogliere il naviglio fluviale. Questo porto è diviso in tanti bacini ognuno dei quali serve un determinato gruppo di navi d'alto mare ed è in comunicazioni col bacino in cui opera questo gruppo di navi. Inoltre i bacini fluviali sono disposti in modo da essere congiunti fra di loro ed a tutte e due le sponde dell'Elba, con dei canali derivati dalla parte superiore della corrente, di modo che le chiatte possono evitare quei bacini in cui più intenso è il traffico e spostarsi con eguale facilità da una parte all'altra. Questa parte del porto ha fondali che non superano i 5 e  $\frac{1}{2}$  m. ma per il traffico fluviale sono sufficienti. Essa fu costruita nel 1866. Alcuni anni più tardi, colla costruzione del porto del petrolio, fu iniziata la costruzione dei bacini che si trovano sulla sponda sinistra dell'Elba.

Lo sviluppo di Amburgo crebbe quando venne congiunto anche doganalmente al resto del territorio germanico (1888). Per il commercio marittimo si considerò come estero doganale (Zollausland) il territorio portuale che, coll'ingrandirsi della città, andò a grado a grado estendendosi. Fu costruito un secondo molo per il petrolio dimostrandosi insufficiente il primo, fu attrezzato pure un bacino speciale per il traffico del legname, nel quale lunghe file di pali limitano gli spazi che vengono dati in affitto ai commercianti di legnami. Anche dopo la guerra furono ripresi gli studi per eventuali ingrandimenti del porto di Amburgo e si sente già il bisogno di ingrandire quella parte che serve alle industrie, e specialmente alle industrie navali. I docks ed i bacini dei cantieri amburghesi si trovano nell'estrema vicinanza del porto, di modo che, le navi, sia estere che nazionali, possono provvedere in breve tempo alle eventuali riparazioni. Dei 110 mila operai occupati in imprese industriali prima della guerra, ben 20 mila erano occupati nei cantieri che si trovano nel porto libero.

Il sistema portuale di Amburgo è completato dai porti di Altona e di Harburg. Ma il quadro non è ancora completo se non si prende in considerazione il porto di Cuxhafen, che è diventato il porto di velocità, così per i passeggeri come per la posta di Amburgo. I veloci piroscafi della Hamburg-Amerika Linie imbarcano e sbarcano i pas-