mentos de vidro nas paredes das enfermarias já se acham de todo resolvidas[1].

Os recentes descobrimentos sobre agentes morbigineos, com os razoaveis processos que elles vieram exigir, tanto de antisepcia como de asepcia, hão de marcar, a todo o tempo, uma epocha de medicina pratica das mais proveitosamente assombrosas. É preciso porém que os exaggeros do nosso enthusiasmo não cheguem a ponto de nos desvairar.

Em todo o caso, em relação ao systema Gillot, de que me estou occupando, não se dirá que a sua especialidade de materiaes de construcção deixe de satisfazer aos fins de asepcia, a que se propôz o seu inventor, na parte relativa a tudo que reveste o interior da enfermaria[2]. O inventor terá porém mantido a devida coherencia com os mesmos principios de tanto escrupulo, na disposição que deu ao *colchão de ar* no interior das paredes, do tecto e do pavimento?

---

[1] Vej. *Catalogue Général officiel* (da exposição universal de 1889), grupo VI, classe 64, n.º 127. Menciona-se n'este logar a exposição de peças de vidro «*pour revêtements de murs dans les salles d'hôpitaux*», pela sociedade industrial de vidros e de productos chimicos de St.-Gobain, Chauny & Cirey, á Paris, rue Ste-Cecile, 9.

[2] O auctor do artigo do cit. *Moniteur illustré*, dedicado apologista d'este systema Gillot, dá como elegante e agradavel o aspecto interior d'estas enfermarias forradas de vidro, sem nunca as ter visto, porque a primeira ainda está por concluir. Verificar-se-ha a sua previsão?

Não falla do effeito que produzirá o trilho por um pavimento de vidro; e principalmente quando o doente de cama tem de descer abaixo, accidentalmente.

O recurso das tiras de tapete, como as que encontrei no pavimento de marmore de muitas enfermarias italianas, decerto será rejeitado no systema Gillot, por se achar em opposição com os seus escrupulosos principios de asepcia.

Ainda que o intervallo de 0m,25, entre os dois pannos da parede dupla se achasse limitado por faces lisas, nem por isso deixariam estas de ser revestidas de camadas de poeira, n'aquelle estreito e extenso receptaculo. Mas as condições d'esta construcção são muito mais desfavoraveis. Todo aquelle espaço está atravancado por uma rede de travessas de ferro, que offerecem enormes superficies á deposição de poeiras.

Tambem aqui se julgará remediado o inconveniente com o recurso das lavagens? A descripção nada indica a tal respeito; e mal se concebe, n'estes escaninhos tão reconditos, um systema de lavagem capaz de tranquillisar os exaggerados escrupulos que o auctor do systema se propõe dissipar.

Admittida a deposição de poeiras nos escaninhos do colchão de ar, e conhecidas as condições do ar que alli circula, em continuada mistura com o ambiente mais chegado ao pavilhão, facilmente se concebe a entrada, n'estes desvãos, do ar viciado ao sahir da enfermaria, com a deposição dos seus microbios n'aquellas poeiras. E ao mesmo tempo, segundo os variados incidentes atmosphericos, se concebe tambem o posterior regresso dos mesmos agentes infectosos d'aquelle desvão para o interior da enfermaria, arrastados a seu tempo pelo novo ar que entra.

Nunca me conformei com esta particularidade de paredes duplas. É a mesma que tambem faz parte do systema Tollet (como fiz vêr a pag. 343) d'alguns systemas de hospitaes barracas, e ainda d'outros mais. Sempre considerei aquelles escaninhos como receptaculos de principios insalubres, mais ou menos indirectamente accessiveis ao interior das enfermarias [1]. E por outro lado a circulação espontanea do am-

[1] Poderá dizer-se que se dá o mesmo inconveniente nas aguas-furtadas das construcções communs, e no desvão entre os soalhos e

biente, n'aquelle intervallo de parede dupla, nunca me pareceu meio proficuo de moderar sufficientemente o excessivo calor ou o frio rigoroso no interior da sala.

Se, em logar da circulação espontanea a que me referi, o colchão de ar fôr servido pela ventilação forçada, a favor da propulsão do ar, préviamente aquecido ou refrigerado (pag. 447), então ficará mais garantido o aquecimento ou a refrigeração das paredes da enfermaria. N'esses casos, porém, eu prescindiria do colchão de ar, e faria seguir a propulsão directamente para dentro da enfermaria.

Em resumo. Parece-me que Augusto Gillot teria sido mais coherente com o rigor dos seus escrupulos de asepcia, se em logar da parede dupla tivesse adoptado a parede cheia, supprimindo por toda a parte o colchão de ar. Para este cheio não lhe faltariam materiaes insuspeitos, como o pó de carvão amassado com alcatrão, o asphalto que poderia talvez ser lançado no estado de fusão entre os dois pannos da parede dupla, ou qualquer outra substancia de condições semelhantes.

É de crer que a continuação dos estudos, no mesmo sentido, por tão conceituado architecto, chegue a produzir modificações mais praticas e de mais facil acceitação, que, sem contrariarem os principios fundamentaes do systema, o isentem das difficuldades e das exigencias menos justificadas.

---

os estuques. Por este desvão nunca eu indiquei as boccas de ventilação que podessem dar-lhe aquellas condições d'um colchão de ar. Sempre me pareceu preferivel que tudo se conservasse hermeticamente fechado. No que respeita ás aguas-furtadas, annulla-se ou attenua-se muito o inconveniente com a habitação de empregados, representada para os meus projectos nas estampas d'este livro.

Quando não sejam habitadas, convém pelo menos que tenham soalho, e de facil accesso, para admittirem, de quando em quando, a conveniente lavagem e desinfecção.

Ainda sobre o mesmo assumpto convirá mencionar a interessante noticia do novo amphitheatro de operações cirurgicas do antigo Hotel-Dieu, de Lyon. Deu a sua descripção o dr. Folet, professor de clinica na faculdade de medicina de Lille, por occasião d'uma sua visita áquelle hospital de Lyon; e transcreveu-a a *Medicina Contemporanea*, de Lisboa, 1889, a pag. 404.

N'esta sala de operações: — «paredes estucadas revestidas de altas e grossas placas de vidro[1], portas duplas nikeladas, pavimento cimentado[2], esterilisadores de paredes metallicas, prateleiras de vidro sobre supportes nikelados, frascos brilhantes, caixas de metal, mobilia de ferro bronzeado, etc., etc. . . . . As mezas são egualmente formadas por pranchas de vidro com pés metallicos[3]».

O visitante dr. Folet dá toda a importancia a tudo o que alli se está praticando, durante as operações, para se conseguir a mais rigorosa antisepcia contra o contagio ou infecções por contacto[4]. Não julga porém egualmente justi-

---

[1] Este revestimento de vidro sobe a 1m,60 acima do solo.

[2] De cimento Vicat.

[3] Foi mais adiante o genio inventivo dos americanos. Em dois jornaes noticiosos, um de Lisboa e outro do Porto, li em dezembro de 1889 a seguinte noticia:

«*Mobilia de crystal*: — Um americano acaba de fazer executar uma mobilia completamente de crystal. Todo o leito da alcova, pés, barras, etc., é do mais puro crystal adornado de variados desenhos. Assim tambem os armarios, canapés, *fauteuils*, cadeiras, mezas, *étagères* e as outras peças, que são todas de uma fórma elegantissima».

[4] No citado artigo do jornal de Lisboa, *A Medicina Contemporanea*, poderá vêr-se a descripção que o dr. Folet offereceu d'aquellas precauções antisepticas, actualmente em pratica no hospital de Lyon.

Quando visitei aquelle vasto e antiquado estabelecimento em 1878, ainda nada havia que louvar na installação da sua casa de operações. Tinha-se feito a reforma de algumas enfermarias de ensino clinico;

ficadas aquellas precauções na construcção e disposições interiores da sala, pelas ideias que tem, com outros hygienistas, de que os agentes pyogenes só actuam sobre as superficies operadas por meio do contacto dos objectos que os contenham, taes como instrumentos, peças de curativo, etc., etc.

Não admitte, n'estes casos, a acção morbigenea d'aquelles agentes sómente por intermedio do ar, á semelhança do que se dá com o agente contagioso da syphilis, que só actua por contacto directo de liquidos ou solidos que lhe sirvam de vehiculo.

2) *Hospitaes de ferro:* — No cit. «*Catalogue général officiel*» da exposição franceza de 1889, grupo VI, classe 64, Belgica, n.º 6, vê-se notada a exposição de hospitaes de ferro ou antes de hospitaes de aço *(Hôpitaux en tôles d'acier)*, construidos por J. Danly, segundo as indicações de Jules Felix, seu inventor.

Não tenho conhecimento da descripção d'este systema. Parece no emtanto que as folhas de aço substituirão aqui, no revestimento interior das paredes das enfermarias, as laminas de vidro do systema Gillot.

Terá aquelle revestimento alguma pintura de verniz impermeavel? Será desguarnecida esta superficie metallica e cuidadosamente polida? N'este ultimo caso a falta de limpeza amiudada seria logo denunciada pelas oxidações em differentes pontos; o que não deixaria de ser aproveitavel contra os descuidos n'este sentido. Mas por outro lado não supportaria tão impunemente como o vidro a simples la-

---

mas tudo o mais ainda se achava com todos os defeitos da sua primitiva construcção. Uma das enfermarias, a denominada *Petit Dome*, tinha uma disposição em cruz, com um altar no centro, contendo nos quatro ramos 160 camas em tres fileiras!

vagem, e ainda menos a desinfecção com certos reagentes. Exigiria precauções especiaes n'essa ordem de serviços.

A parte economica da construcção e a simplificação dos seus processos dar-lhe-hão preferencia sobre os revestimentos de vidro? Respondam os competentes no assumpto.

Aquelle inventor d'estes *hospitaes de ferro* é o mesmo Jules Felix, que por muitas vezes tenho citado n'este livro. Na sua brochura «*Étude sur les hôpitaux et les maternités*», 1876, tinha o auctor offerecido o projecto para um *hospital modelo*, com o tecto metallico nas enfermarias, disposto em fórma de tanque, onde se mantinha, durante os calores do verão, uma camada de alguns centimetros de agua fresca. Representou esse modelo em gravura, a pag. 56 e 59. Não me consta que esta sua ideia chegasse a ter execução.

g) *Hospital das Caldas da Rainha:* — O sr. Berquó, distincto architecto e actual administrador do hospital das Caldas da Rainha, desejou ver o pouco que tenho escripto sobre construcções hospitalares; e mais tarde, em setembro de 1889, teve ainda para commigo a obsequiadora amabilidade de mostrar-me o seu projecto para o novo hospital civil de Santo Isidro, a cargo da sua administração.

Esta projectada edificação constitue um pequeno hospital geral de 24 camas, nas proporções dos meus projectos para hospitaes municipaes. É desligado completamente do outro hospital, annexo ás thermas da localidade, para alojamento de banhistas pobres. Para a reconstrucção ou total substituição de todas essas repartições do estabelecimento está o sr. Berquó acertadamente commissionado; e foi esse, creio eu, o principal motivo do seu despacho para esta administração [1].

[1] Não se julgue, d'estas minhas expressões, que abdiquei do antigo principio, que sempre tenho defendido, da grande conveniencia *de*

Vi que o sr. Berquó adoptou no seu projecto o systema de construcção Tollet, em geral *(construcções de tijolo e ferro — hospitaes incombustiveis)*; e que lhe addicionou modificações importantes, algumas das quaes poderão ser qualificadas de verdadeiras substituições.

Confrontando aquelle projecto com o specimen do mesmo systema Tollet, tambem modificado, que offereço na est. 7.ª, ambos nós notámos a coincidencia de se acharem os dois projectos quasi identicos nas suas disposições geraes. E foi mera coincidencia, creio eu; porque esta minha estampa, apezar de já lithographada ha annos, parece-me que não tinha feito parte da pequena collecção de publicações minhas que lhe mandei em dezembro de 1888. E faria.

No projecto do sr. Berquó ha duas enfermarias de 12 camas, como as da minha est. 7.ª (fig. 1.ª–20), e com as mesmas dimensões de largura e comprimento, muito approximadamente.

Tem um corpo central de serviços accessorios entre as duas enfermarias, tambem como o da mesma fig. 1.ª, e quasi com os mesmos compartimentos e com as mesmas dimensões. Entre este corpo central e as enfermarias ha tambem um intervallo, á semelhança do que se vê na cit. fig. 1.ª–16. E, continuando ainda a coincidencia, em ambos

---

ser confiada a medicos a administração dos hospitaes. Aqui mesmo, n'este caso das Caldas da Rainha, quizera eu que esta commissão do architecto não absorvesse conjunctamente a administração medica do estabelecimento. Em quanto porém não se concluirem aquellas edificações tão importantes, não deixará de ter sua justificação, ou pelo menos uma grande attenuante, aquella *accumulação interina* das duas commissões n'um só individuo extranho á medicina.

O que tenho pensado em defeza d'aquelle principio das administrações medicas, póde vêr-se no recente livro, *A minha administração dos hospitaes da universidade*, 1888, pag. 57 e seguintes.

os projectos ha um desvão debaixo do pavimento das enfermarias (fig. 3.ª e 4.ª–*d*).

Agora, que já temos um ponto de partida e um termo de comparação, talvez eu possa dar uma ideia approximada das differenças que pude notar entre o projecto d'esta estampa e o projecto do sr. Berquó.

O intervallo entre as enfermarias e o corpo central, em logar de ser de 8 metros como na estampa (fig. 1.ª–16), tem só 3 metros; e em logar de simples terraço sem cobertura, consiste n'um passadiço coberto e lateralmente envidraçado.

No projecto da est. 7.ª não ha latrinas proximo das enfermarias; sendo suppridas por caixas de retrete moveis, com desinfectantes, e em condições d'uma prompta remoção para as pias de despejo na casa das latrinas, fóra dos pavilhões, a dezenas de metros de distancia.

As latrinas de cada enfermaria do projecto das Caldas relacionam-se com o topo externo de cada sala por meio de um passadiço coberto, de 3 metros de comprimento, e lateralmente envidraçado[1]. As portas dos extremos são automaticas, e de tal modo ligadas com os caixilhos lateraes do passadiço, que, quando cada uma d'ellas se abre, fecham-se os caixilhos; e estes tornam depois a abrir-se,

[1] Tambem, n'esta ligação das latrinas com os topos das enfermarias, ambos notámos outra coincidencia com um projecto meu, que n'esta entrevista lhe mostrei. A disposição das latrinas e de banhos do seu projecto tem, muito approximadamente, as mesmas disposições e os mesmos compartimentos que eu lhe estava mostrando. Divergia sómente na distancia, que era de 6 metros no meu projecto, em logar dos 3 do projecto do sr. Berquó. Tambem, para a abertura ampla (como se fosse ao ar livre) dos caixilhos do meu projecto, era precisa a intervenção d'um empregado; emquanto que o movimento dos caixilhos do projecto das Caldas é automatico. Havia outras pequenas divergencias muito secundarias.

logo que o individuo que passa tenha deixado fechar sobre si a segunda porta.

O projecto da estampa 7.ª tem um terraço descoberto em todo o comprimento dos tres corpos do pavilhão, que se communica com os terraços de separação (16). No projecto das Caldas, ha duas varandas cobertas, nas duas faces maiores de cada enfermaria. Estas varandas, com 4 metros de largo, tem as convenientes disposições para abrigar doentes nas proprias camas, em dias de tempo favoravel[1].

No tecto, em logar dos 6 postigos de ventilação (como os das construcções Tollet) indicados n'esta est. 7.ª, fig. 2.ª–32 e fig. 4.ª–*e*, tem uma lanterna ou *lanternilho*, de 2 metros de largura e 9 de comprimento. É envidraçada, para supprir a deficiencia da luz pelas janellas (um tanto assombradas debaixo das varandas); e funcciona como orgão importante da ventilação forçada.

As paredes das enfermarias são de tijolo, como as da fig. 1.ª; mas, em logar de paredes cheias, são paredes duplas. Não deixam livre todo o espaço entre os dois pannos de tijolo nas condições dos denominados *colchões de ar de isolamento;* mas assemelham-se muito. Esse espaço interior é occupado em grande parte por chaminés de ventilação forçada com as suas fornalhas inferiores na face externa das paredes.

O tecto de cada sala, em logar da fórma ogival Tollet (fig. 3.ª e 4.ª), tem quatro pannos rectos, desde o frechal

---

[1] Póde fazer-se ideia d'esta commodidade pela varanda ou galeria dos hospitaes da universidade, representada na est. 10.ª, fig. 2.ª–23, fig. 8.ª–66 e 67, e fig. 9.ª–71. Tambem se vê uma disposição semelhante no projecto de hospitaes districtaes da est. 5.ª, fig. 1.ª–16, fig. 2.ª–29, e fig. 3.ª–*b*.

Em qualquer d'estes meus projectos a varanda ou galeria corre ao longo das enfermarias, sómente por uma das suas faces, emquanto que, no projecto das Caldas, ha varandas de ambos os lados.

até aos bordos da lanterna, sempre com a inclinação das quatro aguas do telhado.

Entre o tecto e o telhado da casa não ha desvão nenhum no systema Tollet (fig. 4.ª), assentando o estuque na mesma estructura metallica do telhado. Pelo contrario no projecto das Caldas ha dupla estructura metallica, a do telhado e a do tecto da casa, deixando entre si um desvão de 0m,60, se bem me recordo, communicado com as mencionadas chaminés de ventilação. O ar que passa n'este desvão, já aquecido pelas fornalhas, tem sahida pelas aberturas da lanterna, attrahindo por aspiração o ar viciado da enfermaria.

A esta aspiração correspondem aberturas ventiladoras no pavimento da casa, por um desvão de 1m,50 entre o mesmo pavimento e o solo.

Um desvão semelhante, no specimen que offereço está representado na fig. 2.ª–51 e nas fig. 3.ª e 4.ª–*d*.

Este mesmo specimen, em logar das aberturas de ventilação no centro do pavimento, dispõe os seus ventiladores junto das janellas com a abertura no exterior das paredes, como está indicado na fig. 3.ª–*c*. Não os indicou a fig. 2.ª, porque os supprimi n'esta face, como se vê na fig. 1.ª, para não os fazer atravessar por toda a largura do terraço.

O systema ogival Tollet evita as *linhas* horizontaes atravez da sala, no começo da curva do tecto, por uma certa ligação da estructura metallica do telhado com os prumos de ferro nas paredes de tijolo. No projecto das Caldas prescindiu-se d'esses prumos, supprindo a sua acção por chapas de ferro de 0m,60 de largo, solidamente cravadas entre si no cume, d'onde descem as *pernas* de ferro, d'um e d'outro lado, que vão firmar-se no frechal, sem fazerem pressão nas paredes de dentro para fóra.

O pavimento não se limita ao simples vigamento de ferro em T invertido, sobre que assenta a abobadilha de tijolo

no projecto da est. 7.ª, que tem de receber a folha de ferro ou ladrilho d'esse pavimento. Este vigamento, no projecto do sr. Berquó, apoia-se n'outro mais forte de duplo T; e recebe, entre as arestas verticaes do primeiro vigamento, pranchões de madeira, de 0m,40 de largo, sobre 0m,05 de espessura. Entre aquella aresta de ferro e as margens dos pranchões ficam os precisos intervallos ou fendas para escoamento das lavagens a jorros d'agua.

Da face inferior das pranchas correm grandes fechos de ferro, que as fixam por debaixo do vigamento. Por meio d'este mechanismo as pranchas serão levantadas com facilidade todas as vezes que seja preciso recorrer á combustão interior da enfermaria.

Depois de me ter esforçado por dar uma tal ou qual ideia do projecto do sr. Berquó, é chegada a opportunidade de indicar os pontos que me pareceram mais duvidosos nos seus resultados[1].

1.) *Varandas — luz — disposição das camas:* — Pareceu-me que uma só varanda satisfaria o fim que se teve em vista, ficando a outra face da enfermaria mais accessivel ao sol, luz e ventilação. Ainda mesmo que seja d'um só lado, tendo a pequena altura a que é forçada por aquelle systema de construcção da casa, difficulta a ventilação, escurece um tanto a enfermaria, e não deixa boa entrada ao sol[2].

---

[1] O sr. Berquó, a quem dei conhecimento d'este artigo antes de o mandar para a imprensa, não se oppôz á sua publicação. Espera que os resultados praticos venham justificar todas as particularidades do seu projecto.

[2] Não tem estes inconvenientes as varandas ou galerias do projecto de reconstrucção dos hospitaes da universidade (est. 10.ª, fig. 1.ª-3, fig. 2.ª-23, e fig. 8.ª-67) nem as do projecto para hospitaes districtaes

Afóra porém este ultimo inconveniente[1], o sr. Berquó não se preoccupa com os outros dois, por que a lanterna lhe dá a luz precisa pelo tecto; e confia toda a ventilação do systema que adoptou de *ventilação forçada*[2]. Além de que as suas janellas têm mais largura do que as dos meus projectos; largura que, nas duas portas centraes de ambos os lados, o sr. Berquó levou ainda mais adiante, chegando-a a $1^{m},80$[3].

Da maior largura d'esses vãos não podia comtudo deixar de resentir-se (n'um dado comprimento da enfermaria para um certo numero de leitos), como de facto se resente, a mais commoda collocação das camas.

Com a vasta lanterna envidraçada, por cima e dos lados, consegue-se luz de sobejo na sala; mas, além de não me parecer isso muito commodo á vista para os doentes, não produzirá esta disposição os effeitos d'uma estufa em dias de sol mais quente?

2.) *Ventilação:* — O projecto do sr. Berquó põe de parte a ventilação natural ou espontanea, suppondo fechadas as

---

(est. 4.ª, fig. 2.ª–16, e est. 5.ª, fig. 1.ª–16, fig. 2.ª–29, e fig. 3.ª–*b*), porque a sua maior elevação deixa as janellas bem desaffrontadas.

[1] E este mesmo talvez o auctor do projecto o julgasse bem supprido pela entrada do sol por cima, facilitada pelas vidraças da lanterna. Uma tal substituição não me parece isenta de inconvenientes.

[2] A pag. 431 e seguintes já se viu a preferencia que dou á ventilação natural sobre a forçada, principalmente em climas como o nosso.

[3] Esta largura tem por fim facilitar o transporte dos doentes nas proprias camas, das enfermarias para as varandas. Nos hospitaes da universidade passa bem a cama com o seu doente por uma porta de $1^{m},20$ e ainda de menos. É conduzida por dois creados, um atraz suspendendo-a pela cabeceira, e outro adiante. A largura d'essas camas é de $0^{m},85$ com a fórma indicada na est. 1.ª, fig. 1.ª

janellas, sempre ou quasi sempre; e confia tudo, como já disse, da ventilação forçada por aspiração. Estando constantemente accesas algumas fornalhas no exterior das paredes da sala, as suas chaminés, lançando uma corrente de fumo e de ar aquecido no desvão do telhado com sahida pela lanterna, ahi produz a precisa aspiração do ar viciado da mesma sala, para ser substituido por novo ar, alli attrahido das aberturas de ventilação do pavimento.

De inverno tem este systema tambem a vantagem de aquecer a enfermaria pelo calor irradiado das suas paredes. Mas de verão?

A pag. 431 e seguintes expuz o que penso sobre a preferencia que dou á ventilação natural, em paizes temperados, sobre qualquer dos systemas de ventilação forçada ou artificial.

N'aquellas fornalhas (ou n'outras) e suas chaminés tambem o sr. Berquó dispôz as cousas para que, quando se tratasse d'uma desinfecção por combustão em toda a enfermaria, as fornalhas podessem funccionar como fornos de ceramica, a ponto de elevarem ao rubro a temperatura do tijolo em toda a espessura das paredes [1].

3.) *Pavimento das enfermarias:* — Entre as pranchas de madeira e as arestas verticaes das vigas de ferro em T invertido, deixa o projecto pequenos intervallos ou fisgas

[1] Tollet foi mais adiante n'esta ordem de receios. Dispôz as suas paredes de tijolo entre prumos de ferro, de modo que, quando se julgasse que os agentes infectuosos tivessem invadido toda a espessura, se podesse apear o tijolo, fazendo-o substituir por outro novo, sem se demolir a casa.

No artigo *Materiaes de construcção*, pag. 343, já fiz notar que não acceito a tal doutrina da infecção d'uma parede de tijolo ou de alvenaria ordinaria em toda a sua espessura, sómente pelo contacto com o ar viciado das enfermarias.

para escoamento da lavagem a jorros de agua. Não ha duvida de que o pavimento fica bem lavado; mas não se dará egual segurança relativamente áquellas fisgas com as suas inflexões sobre as peças de ferro em que as pranchas assentam. Seria talvez preferivel, para este genero de lavagem, a completa vedação do soalho, como no convez dos navios; mas nem assim eu votaria pela lavagem do pavimento a jorros de agua n'uma sala occupada por doentes. Já me referi a este assumpto a pag. 347.

4.) *Desinfecção por combustão:* — Este genero de desinfecção fez dar aos hospitaes que a permittem a denominação de *hospitaes incombustiveis*. Foi por este modo que Tollet substituiu o systema americano de se *queimar o miasma* com a combustão completa dos seus hospitaes de madeira. Nos hospitaes incombustiveis *queima-se o miasma* sem se queimar o hospital.

Para este fim são de ferro as portas e caixilhos, e o pavimento tambem é de materiaes incombustiveis, como ladrilhos, folha de ferro sobre argamassa, etc.

Para o projecto das Caldas o sr. Berquó, querendo conciliar tudo o mais com as commodidades d'um soalho de madeira[1], inventou aquelle systema engenhoso d'um pavimento movel. Com toda a facilidade se desligam os pranchões de madeira das vigas de ferro sobre que assentam; e removida essa parte, tudo o mais permitte que todo o interior da sala possa converter-se n'uma vasta fogueira.

Talvez fosse preferivel um soalho ordinario sobre a ar-

[1] Esta commodidade é realmente apreciavel dentro das enfermarias; mas nas varandas não tem egual justificação. Ahi adoptaria eu o pavimento de ladrilhos, como adoptei nas varandas dos hospitaes da universidade e nas dos projectos de hospitaes districtaes.

gamassa do pavimento; contando-se com a barateza da sua substituição, quando de 10 em 10 ou de 15 em 15 annos se julgasse precisa a combustão na sala. E é de crêr que os prasos d'essa depuração pela fogueira venham a ser muito mais longos, attendendo-se a que os de 15 e 10 annos exprimem, n'esta parte, as conhecidas exaggerações dos americanos [1].

Vê-se que se teve em vista uma certa economia conciliada com a mencionada commodidade dos pavimentos de madeira, quando se deram a estas pranchas aquellas condições de mobilidade. Ficaria porém mais cara a substituição d'um soalho ordinario, de 15 em 15 annos ou mais, e ainda mesmo de 10 em 10 annos?

Esse lado economico não deixaria de ser bem ponderado pelo sr. Berquó.

5.) *Enfermaria de isolamento:* — A 4 ou 6 metros de distancia do edificio das enfermarias ordinarias, com a mesma largura e no mesmo alinhamento, estabeleceu o projecto das Caldas a pequena enfermaria de isolamento para doentes de molestias contagiosas [2].

Tem janellas em duas faces; e nos cunhaes do topo que dá para as enfermarias ordinarias ha uns torreões, cuja saliencia ao alinhamento d'aquellas duas faces tem por fim (dizia o sr. Berquó) pôr obstaculo á passagem do ar viciado d'essas janellas para os das outras enfermarias. Dois

---

[1] Não tratamos aqui d'um hospital para casos de epidemias devastadoras. Esses casos exigem sempre installações *ad hoc*, improvisadas na occasião, para que as funcções ordinarias dos hospitaes permanentes não sejam perigosamente perturbadas.

[2] O auctor do projecto, depois de ter visto o original d'este artigo, disse-me que esta enfermaria ficará a maior distancia, e em posição differente da que a planta estava inculcando.

torreões semelhantes se vêem tambem no topo opposto; e todos quatro dão elegancia a esta construcção.

Não me pareceu acceitavel a disposição dos torreões; vendo que aquellas saliencias, abrigando as janellas de ambas as faces, lhes difficultavam a ventilação. Eu desejára que esta pequena enfermaria se afastasse a dezenas de metros das outras construcções; e que tivesse janellas rasgadas até ao pavimento, por todas as suas quatro faces [1].

Com estas condições poderia conciliar-se o caracter de enfermaria incombustivel, que o projecto lhe deu; e aqui o julgo eu de muito mais vantagem do que nas outras enfermarias. Aqui seria mais reclamada a combustão no interior da enfermaria.

Em resumo. São muito caras entre nós as construcções pelo systema Tollet; e só em casos excepcionaes os pequenos cofres das misericordias e municipios ruraes as poderão emprehender. Em construcções porém por conta do Estado [2], como as das Caldas, e cujo orçamento, por

---

[1] As enfermarias para doentes de molestias contagiosas, com a denominação de *enfermarias de variolosos*, que entraram no meu projecto para hospitaes districtaes, estão representadas na est. 4.ª, fig. 6.ª

[2] O estabelecimento das Caldas da Rainha tem rendimentos proprios, administrados por delegados do governo, como nos hospitaes da universidade e no hospital de S. José e annexos, de Lisboa; e accodem os subsidios directos do thesouro ás deficiencias d'aquelles rendimentos. Póde pois dizer-se por conta do Estado tudo o que se dispende n'estes estabelecimentos. Ainda que os fundos proprios do hospital de Santo Isidoro tenham escripturação separada da que diz respeito ao estabelecimento hospitalar das thermas, nem por isso deixam de ter o mesmo caracter de fundos administrados pelo Estado.

uma opportunidade rara, não se encontra apertado entre mesquinhos limites; n'estas condições parece-me justificada a escolha d'este systema de construcções, que o sr. Berquó adoptou na sua generalidade.

Na especialidade porém eu daria preferencia ás seguintes modificações:

Substituiria a ventilação forçada pela natural, confiando-a das janellas rasgadas até ao pavimento por todas as quatro faces de cada sala ou pelo menos por tres, e das aberturas de ventilação no pavimento e no tecto. Nas do pavimento, tambem eu substituiria a captação do ar no centro do desvão, por aberturas no exterior das paredes.

Supprimiria as varandas, supprindo-as para o serviço de passagem por um simples terraço descoberto; e para a commodidade de receber camas com doentes, seriam suppridas por uma tenda de abrigo nas proximidades das enfermarias, á semelhança da que vi no hospital de Genebra, aqui representada na est. 6.ª, fig. 7.ª e 8.ª, ou simplesmente por uma varanda isolada, tambem desligada das enfermarias.

Para ensaio do systema de ventilação forçada, bastaria no meu entender, a pequena enfermaria de isolamento para molestias contagiosas.

Com modificações do projecto n'aquelle sentido, quer-me parecer que o sr. Berquó alcançará da classe medica os mesmos e bem merecidos applausos, que soube conquistar com as elogiadas construcções do estabelecimento balnear da Felgueira.

Dos melhoramentos no proprio edificio das Caldas, de que tambem o sr. Berquó está encarregado, e da edificação do hospital que lhe fica annexo para doentes em uso de banhos, ainda eu não tive conhecimento. Mas ha tudo a esperar da provada competencia do distincto architecto.

..

h) *Hospital de Barcellos:* — A misericordia de Barcellos mantem um hospital e um asylo de invalidos, estabelecidos n'um antigo convento de frades.

O convento foi soffrendo custosas reconstrucções, sómente pela variada indicação das differentes mezas, que se iam succedendo, sem um plano geral que as tivesse guiado. Resultou d'ahi uma obra cara, feita a retalhos desconnexos, e sem as condições d'um estabelecimento regular.

O asylo de invalidos tambem se acha mal accommodado no mesmo convento. Essa accommodação porém sempre foi considerada como provisoria; e ha poucos annos levantaram um edificio novo para este asylo ao norte da egreja do convento. O projecto d'esse edificio comprehendia a parte já levantada, com frente para o grande Campo da Feira, e um outro lanço, ainda não começado, que devia seguir ao longo da estrada, que limita a propriedade do lado do norte.

A distribuição das camaratas, a posição das cozinhas, despensa e refeitorio, e ainda as condições das latrinas, alguma cousa deixariam a desejar; mas, se tudo já se achasse construido segundo as particularidades da planta que me foi mostrada, eu não deixaria de qualificar o estabelecimento como acceitavel.

No lanço já levantado com frente para o Campo da Feira nota-se uma construcção muito solida, cantarias bem apparelhadas e de boa apparencia, bom travejamento de carvalho e castanho, etc., etc. Tudo está revelando a muita aptidão do mestre de obras que dirigiu todo aquelle trabalho.

Ficou porém com um defeito, contra o qual se tem pronunciado a opinião geral da villa, segundo me informaram. Pelo menos vi que era pronunciadissima a opinião do actual provedor da misericordia e de dois vogaes da mesa, com quem tive occasião de conversar.

Esse defeito consistiu em terem levantado a edificação em terreno baixo, não attendendo á maior altura do Campo da Feira; inconveniente que depois se aggravou mais, com a posterior elevação da mencionada estrada ao norte.

O mestre de obras, que me acompanhava n'esta visita, desviava de si a responsabilidade, dizendo que tinha obedecido á condição, que a meza lhe impôz, de ficar o pavimento das lojas do novo edificio ao nivel do pavimento da egreja. Suppozeram que se teria remediado tudo com uma cortina de muro e a competente gradaria de ferro, que ficou limitando uma facha de terreno de alguns metros de largura, ao nivel das soleiras do novo edificio. O mau effeito porém, a quem olha do Campo da Feira, ficou subsistindo em grande parte.

A casa está apenas coberta e solhada no primeiro andar. Está por fazer o tecto, os repartimentos, as portas, os caixilhos, etc.; e nada está guarnecido de emboços e rebocos, nem mesmo a frontaria.

As obras pararam, ha annos, n'este ponto pela má opinião que successivamente se tinha desinvolvido contra aquelle defeito. E a meza actual, entendendo que não devia oppôr-se a essa corrente, deliberou sujeitar-se á despeza com o levantamento das cantarias e telhados, tão geralmente reclamado. E, aproveitando a opportunidade, deseja a remodelação do antigo projecto; e que tudo se disponha de modo, que não haja mais motivos para futuras reclamações.

Deliberou, tambem, que o novo plano comprehendesse todas as repartições do hospital e seus annexos; e que, depois de tudo approvado nas estações competentes, se désse começo ás obras.

A meza actual espera que tudo fique de tal modo disposto, que as futuras mezas, durante a execução, não possam alterar o projecto por mero arbitrio, sem que essas

alterações tenham sido préviamente auctorisadas pelas vias competentes.

Com estas ideias convidou-me o sr. Manoel Luiz da Silva Falcão, actual provedor da misericordia, para ir vêr aquelles estabelecimentos, desejando que eu me encarregasse de elaborar um projecto de todos aquelles melhoramentos, tanto do hospital como do hospicio, com todos os seus accessorios.

Lembrei a cooperação do engenheiro ou conductor de obras publicas da localidade, desejando que a planta respectiva, que elle tivesse levantado, me fosse para aqui remettida, para eu me orientar de tudo antes da minha visita ao estabelecimento. Respondeu o sr. provedor que essa cooperação seria confiada a individuo da minha escolha.

Usando d'aquella honrosa auctorisação, convidei o sr. Esteves, intelligente e conceituado conductor de obras publicas e actualmente em serviço na 2.ª circumscripção hydraulica.

Fomos ambos a Barcellos no dia 23 de agosto; e ahi ficou o sr. Esteves no serviço do levantamento da planta.

Com as mencionadas obras de adaptação do velho convento a um hospital não se conseguiu o fim que se tinha em vista; mas nem por isso algumas d'ellas deixam de prestar-se razoavelmente aos differentes serviços de administração, como cozinha, despensa, rouparia, habitação de empregados e outras repartições accessorias d'um hospital. Tambem se prestam ás repartições de pharmacia com as portas para o Campo da Feira, e a boas accommodações de habitação de familia do pharmaceutico.

N'esta supposição de se aproveitar provisoriamente, para aquelles mesteres, quasi tudo o que alli se acha, indiquei a construcção de novos pavilhões de enfermarias, a SE. do convento, na distancia de 30 metros.

O serviço entre as edificações actuaes e os novos pavilhões seria feito por galerias cobertas sem resguardos

lateraes, á semelhança das galerias de serviço do projecto para hospitaes districtaes, como se vê nas est. 4.ª e 5.ª, fig. 1.ª e 2.ª

N'aquella minha indicação houve porém modificações importantes relativamente ao projecto das cit. estampas. As duas enfermarias de 14 camas, que na est. 5.ª, fig. 1.ª se acham ligadas ao corpo actual por meio de vestibulo e corredores (18 e 19), foram separadas com um intervallo de 12 metros. Cada um dos dois corpos ficou com a mesma enfermaria e com os dois compartimentos annexos, correspondendo-lhe n'esse topo uma varanda de 3 metros de largura. N'um dos extremos d'essa varanda ficou collocada a latrina e pia de despejos, em chalet de construcção ligeira, todo formado de peças de ferro. O corredor (24) de communicação com a latrina passou para o lado opposto do compartimento contiguo (22), ficando o resto d'esse compartimento convertido em casa de banhos e lavatorio. A pia de despejo ficou com a sua serventia pela varanda.

Com esta separação das duas enfermarias, isto é, com a divisão, em dois, do pavilhão da mesma fig. 1.ª, est. 5.ª, a galeria de serviço, em logar de correr ao longo d'uma das faces maiores das enfermarias (16), passa entre as duas varandas dos topos, dando braços que as ligam d'um e d'outro lado. E assim vai continuando a galeria geral, entre grupos semelhantes ou lanços de pavilhões parallelos, a distancia de 30 metros uns dos outros; tendo a mesma galeria geral, no seu extremo, a casa ou amphitheatro de operações cirurgicas, tambem á distancia de 30 metros.

As enfermarias dos dois pavilhões mais proximos, destinadas a doentes operados, são de menores dimensões, e ficam accessiveis á ventilação e ao sol por todas as quatro faces. Não tem latrinas, nem casas de banhos, nem qualquer outro compartimento accessorio. Nas mesmas condições, mas sómente de quatro camas, dispôz o projecto

tres pequenas enfermarias de isolamento, collocadas a NE. dos pavilhões, na distancia de 30 metros, e guardando entre si uma distancia correspondente. Cada uma d'estas casas é semelhante ao modelo que se vê na est. 6.ª, fig. 1.ª e 2.ª Tambem indiquei para debaixo d'uma das boas arvores da cêrca (o *Bussaco de Barcellos*, segundo se diz na localidade[1]) uma tenda descoberta segundo o modelo representado na mesma est. 6.ª, fig. 2.ª e 10.ª

Na mesma linha d'estas casas de isolamento, e ainda a maiores distancias, vê-se n'este projecto de Barcellos uma casa de banhos, outra para roupa suja; e outra com dois compartimentos independentes para casa mortuaria e para autopsias, tendo uma porta interior que as separa, e as communica, nas occasiões apropriadas.

Além do seu hospital, a misericordia de Barcellos tem, como já disse, um hospicio ou asylo para invalidos de ambos os sexos. Actualmente estes desvalidos acham-se mal accommodados nos baixos do convento; mas logo que os doentes do hospital sejam transferidos para os novos pavilhões, ficarão soffrivelmente installados em parte do 1.º andar do mesmo convento, attendendo ao seu pequeno numero.

Dispostas as cousas d'este modo, ter-se-ha attendido ao mais urgente, podendo conservar-se tudo por muitos annos n'esse estado, sem grande receio de faltarem alli as condições hygienicas de maior importancia. O restante, que a misericordia tem em vista, poderá fazer-se desafogadamente no decurso de muitos annos, se lhe escacearem os meios para uma prompta execução.

Esse *restante* consiste n'uma edificação apparatosa, mais ou menos monumental, que, tomando a frontaria da velha

---

[1] *O Minho Pitoresco*, 1887, tom. 2.º, pag. 138.

egreja e do convento se extenda mais para o lado da Avenida da estação do caminho de ferro, dando assim toda a sua frontaria sobre o Campo da Feira.

Haverá n'isto o intuito de concorrer para o aformoseamento da villa e d'aquelle famoso largo? Não julgará a misericordia inteiramente improductivo todo aquelle dispendio, contando com o rendimento de quasi todos os baixos da nova edificação, convertidos em lojas de commercio permanente, ou para venda e arrecadações relativas aos grandes mercados do *Campo da Feira?* Desejará tambem uma installação ostentosa das salas de retratos dos bemfeitores, das salas das suas sessões e de outros compartimentos, com a esperança de servirem de incentivo á maior affluencia de donativos e legados?

Como quer que fosse, a ideia d'uma edificação apparatosa n'esse local radicou-se na população, e foi-se reproduzindo seguidamente nas differentes mezas, que pelo decorrer dos annos se iam succedendo no governo da misericordia. Com essa ideia é que se formulou em tempo o vasto projecto, já em parte executado como já fica dicto.

A opinião da meza actual e do publico pronunciou-se pela *reconstrucção da nova construcção;* e, receiando novos inconvenientes n'essa *emenda,* deliberou solicitar a elaboração d'um novo projecto, em que fosse comprehendido, não só o lanço que teve começo de execução, mas ainda todas as repartições do seu hospital.

Por vezes me tenho pronunciado pela simplicidade das edificações destinadas a hospitaes ou asylos; tendo, como muita gente tem, por menos apropriado a esta ordem de edificações, a ostentação de palacios aristocraticos[1]. Com estas ideias, tracei com muita simplicidade os pavilhões de

[1] Vej. o que expuz n'este sentido do meu livro *O hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto,* 1883, pag. XXVII.

enfermarias, a que já me referi. E, como transigencia de meio termo, dei, por outro lado, os traços geraes para a elaboração d'um projecto da mencionada reconstrucção, offerecendo frontaria correspondente ao largo principal d'uma villa tão importante como é Barcellos. Offerece um certo ar de grandeza e elegancia; mas em todo o caso sem ornamentações e riquezas de architectura, que podessem escandalisar os verdadeiros conhecedores do assumpto. A elaboração do projecto d'essa frontaria foi confiada ao sr. Esteves, o mesmo que eu tinha indicado para o levantamento da planta dos terrenos e edificações actuaes.

Este edificio em projecto ficará com as soleiras das lojas quasi 2 metros acima do pavimento da egreja, tendo um corpo central com tres vãos entre pilastras; e dois corpos mais estreitos nos dois extremos, egualmente limitados por pilastras. Toma toda a frente do convento que deita para o Campo da Feira; esconde a desengraçada frontaria da egreja; e ainda se estende mais ao norte na distancia de 35 metros.

As salas de retratos dos bemfeitores, salas de sessões e secretaria, e outros compartimentos do governo da misericordia ficam aos lados do patim superior da escadaria. O restante de cada um dos dois lanços será occupado pelos asylados, com a devida separação dos sexos. Uma varanda geral nas trazeiras de cada lanço, em communicação com o patim da escadaria, dá accesso ás differentes camaratas, e torna-as independentes d'aquellas salas de serviços administrativos.

No réz do chão, ao lado direito do atrio central, cabe a repartição do banco, da acceitação dos doentes, e gabinete dos clinicos; e no extremo norte do lanço esquerdo ficarão bem collocadas as repartições da pharmacia com entrada pelo Campo da Feira e pela Avenida do caminho de ferro. Contigua a essas repartições, e no mesmo réz do chão,

ficará muito bem disposta a habitação de familia do pharmaceutico, correspondendo-lhe posteriormente um recinto ajardinado.

Outro alvitre: — Tracei com certo constrangimento, como se viu, uma edificação de tão largas dimensões, n'aquella grande extensão do Campo da Feira, para corresponder á ideia predominante na localidade.

Parece-me de mais. No meu entender deveria prescindir-se de qualquer edificação ao norte da egreja, convertendo esses terrenos em hortas e pomares bem dispostos, com arruamentos apropriados nas agradaveis condições d'um verdadeiro *jardin potager*. A vedação de gradaria de ferro, sobre o Campo da Feira e sobre a Avenida do lado do norte, completaria o bom aspecto, de todo este conjuncto, do lado de fóra.

Ao sul da egreja, em toda a frontaria do antigo convento, ficaria limitada a nova edificação, e ainda assim com 58 metros de frente; ou melhor sómente com 50, para ficar desligado da egreja.

N'este edificio ficaria a sala nobre e outras relativas ao governo da misericordia; aproveitando-se o restante do 1.º andar e das lojas para serviços accessorios do hospital e do asylo, incluindo todas as repartições da pharmacia.

D'este edificio partiriam as galerias de serviço para os differentes pavilhões do hospital e para outros pavilhões especiaes para alojamento dos asylados.

N'este sentido tambem tracei os respectivos esboços para que se possa completar o competente projecto, se a ideia fôr acceite pela misericordia.

Ainda lembrei que esta nova casa de serviços adminis-

trativos se desligasse das edificações actuaes (sem que sahisse do mesmo alinhamento), collocando-a cousa de 20 ou 30 metros ao sul do convento. Do centro da sua face posterior sahiria na direcção da matta a galeria de communicação com os pavilhões; tomando estes uma posição correspondente a esta nova direcção da galeria. Os esboços n'este sentido tambem foram enviados á misericordia de Barcellos.

i) *Hospital de Penafiel:* — Em 12 de outubro de 1889, recebi a planta geral dos terrenos em que assenta o hospital da misericordia de Penafiel, juntamente com um projecto de reconstrucção d'este edificio, ou melhor da sua total demolição e de nova construcção d'outro hospital. Esse projecto, elaborado na direcção das obras publicas do districto do Porto, tinha sido approvado no respectivo governo civil. Parece comtudo que não deixou de suscitar algumas duvidas, apezar dos auctorisados requisitos officiaes de que vinha revestido. Por esse motivo talvez, ou por o quer que fosse, o provedor da misericordia, por intervenção de terceiro, solicitou o meu humilde parecer a respeito das condições hygienicas do projecto; parecer que formulei nos termos seguintes:

O projecto do hospital de Penafiel, datado do Porto, outubro de 1888, dá ao novo edificio quatro enfermarias de 20 camas cada uma, e outra para doentes presos, que parece destinada para 8 camas. Estão sobrepostos em dois andares; e esta sobreposição é de tres pavimentos no ponto correspondente á enfermaria de prisão.

Em algumas construcções estrangeiras, começadas ha 15, 20 ou pouco mais annos, ainda apparecem hospitaes com as suas enfermarias em dois pavimentos. Como exemplo entre nós, além de outros, póde apontar-se o hospital do

Collegio das Artes em Coimbra[1] (a parte principal dos hospitaes da universidade), cuja reconstrucção tambem começou por aquellas epochas, em 1870.

É certo porém que n'estes ultimos annos quasi todos os hygienistas (medicos, engenheiros e architectos) se tem pronunciado por hospitaes d'um só pavimento. Receia-se que a parte mais leve do ar viciado, tendendo a subir das janellas inferiores, possa misturar-se com o ar limpo que ha de entrar nas enfermarias de cima; e o inverso no que diz respeito aos principios mais pezados do ar que sáe das enfermarias superiores.

Em todos os projectos que tenho elaborado para *hospitaes districtaes e municipaes*[2], desde os primeiros de ha perto de 20 annos até hoje, nunca deixei de respeitar aquelle principio hygienico de pequenas enfermarias, em pavilhões isolados d'um só pavimento.

Nos mesmos projectos nunca o tamanho de cada enfermaria excedeu o numero de 14 camas; havendo alguns só com enfermarias de 12 camas, de 10, e até sómente de 8, além das casas accessorias de isolamento, para 4, para 2 e até para 1 só cama.

Com estes precedentes, vê-se bem que o meu parecer não podia ser favoravel n'essa parte áquelle projecto; reconhecendo comtudo que não faltam exemplos ao seu auctor em que possa fundamentar esta sua ideia, assim como a respeito de todas as mais particularidades do seu trabalho.

---

[1] Os motivos especiaes, de localidade e outros, que forçaram a adopção de dois pavimentos de enfermarias na reconstrucção d'este edificio, ficaram indicadas a pag. 251.

[2] As condições d'estes projectos constam de pag. 591, sob a epigraphe *Projecto para hospitaes districtaes, typo n.º 1;* de pag. 631, *Projecto para hospitaes municipaes, esboço historico;* e ainda do artigo que vai seguir-se, *Projecto para hospitaes municipaes, typo n.º 2.*

Dois d'esses projectos vão representados nas est. 4.ª, 5.ª, 7.ª e 8.ª

Cada uma d'aquellas enfermarias de 20 camas do projecto de Penafiel tem 30 metros de comprimento, com 7 janellas por banda; mas, n'uma d'essas faces maiores, só 16 metros do seu comprimento e 4 janellas se acham bem desaffrontadas. As restantes 3 janellas, no comprimento de 14 metros, dão sobre um corredor.

Aquella parte desaffrontada tem a razoavel distancia, de perto de 20 metros, das enfermarias que lhe ficam parallelas; mas não em toda essa extensão, por que para esse intervallo avança uma saliencia de 7 metros, para casas de banhos, cujas paredes de cada lado apenas distam 5 metros d'aquellas faces das enfermarias. Além d'isso o lanço de enfermarias, parallelo e mais proximo da antiga egreja dos frades capuchos, acha-se muito affrontada por esta elevada edificação, não distando d'ella senão o curto intervallo de 4 metros ou pouco mais.

Todas as casas de serviços accessorios do hospital abrangem uma superficie quadrada de 40 metros por lado, tudo sobre cobertura commum, com a unica excepção d'um pequeno claustro descoberto de 7 metros por 6m,50. N'este conjuncto entra aquella parte das enfermarias a que já me referi, com janellas para os corredores. Accresce ainda que o projecto estabeleceu a casa mortuaria entre os dois lanços de enfermarias por baixo das casas de banhos; e a sala de autopsias ficou debaixo d'um d'esses lanços de enfermarias.

Em todos os meus projectos para *hospitaes districtaes e municipaes*, as enfermarias estão dispostas em pavilhões isolados, d'um só pavimento, repito; tendo cada enfermaria tres faces desaffrontadas em toda a sua extensão e bem accessiveis á ventilação e á entrada do sol (est. 4.ª, 5.ª, 7.ª e 8.ª)[1]. Nos projectos para hospitaes districtaes, onde é

[1] As citações de estampas, no original que mandei para Penafiel,

preciso maior numero de casas para serviços de administração, de pharmacia e outros, ahi mesmo os pavilhões de enfermarias estão affastados e desligados d'essas repartições, como se vê da est. 4.ª, fig. 1.ª e 2.ª Em todos esses projectos, a repartição mortuaria sempre figurou em casas isoladas, a grande distancias das enfermarias.

Não poderia pois o meu parecer evitar tambem n'essa parte a minha dissidencia do projecto.

Se realmente o projecto se presta áquelles reparos, como poderemos remediar-lhe os inconvenientes?

Não sei. É a resposta mais concisa, e que me parece a mais razoavel. Sirva ella ao menos para me aliviar do desgosto que estou sentindo, por não poder conformar-me em tudo com as indicações geraes do auctor do trabalho que estou analysando.

O projecto conta 88 camas em cinco enfermarias, e duas enfermarias mais pequenas *para particulares*, que poderão accommodar umas 7 camas. Ao todo 95 camas. Os terrenos de que a misericordia dispõe para este hospital, entre a egreja dos capuchos e o muro fronteiro aos terrenos do hospital militar, anda por 5.790^{m2}, não contando com a pequena saliencia do adro da egreja, fóra do alinhamento recto da Calçada da Fabrica. Por estes dados se vê já, que a denominada *densidade do hospital* daria apenas 60^{m2},94 por cama.

Os hospitaes da universidade, com enfermarias em dois pavimentos, tem a densidade de 94^{m2},6 por cama, como se viu a pag. 112, e n'esse mesmo logar outros exemplos

---

referiram-se ao meu livro — *Um dos projectos de hospitaes districtaes*, 1884 — de que anteriormente eu tinha offerecido um exemplar ao archivo d'aquella misericordia.

foram apontados com densidades inferiores á do projecto de Penafiel, em hospitaes tambem de enfermarias sobrepostas. Em hospitaes porém, como a hygiene hoje os recommenda, de pavilhões isolados e d'um só pavimento de enfermarias a área dos seus terrenos deve ser muito mais vasta.

Acceita-se geralmente uma densidade de 100^{m2} por cama, para pequenos hospitaes até 100 camas (pag. 112). O novo hospital civil e militar de Montpellier ficou com 150^{m2} por cama, e o hospital de Bourges chegou a 240^{m2}. O meu projecto para *hospitaes districtaes* conta 225^{m2} (est. 4.ª), e o destinado a *hospitaes municipaes* chega a 333^{m2} (est. 8.ª). Adverti porém, a pag. 594, que n'estes projectos sem referencia a um determinado local tracei terrenos á larga, não sendo essencial tão grande extensão, nem tanta regularidade no seu perimetro.

É pena que a misericordia de Penafiel não disponha de outro local mais vasto, nas devidas condições de abastecimento de agua e boa exposição, onde á vontade o novo hospital podesse ter o conveniente desenvolvimento. Estou certo de que, n'essas condições, o auctor do projecto as teria sabido aproveitar.

Em todo o caso, nos terrenos indicados na planta, *não sei*, repito, como poderá accommodar-se convenientemente aquelle numero de 95 camas do projecto. Com a reducção porém d'esse numero de camas, já eu poderei lembrar algumas modificações do mesmo projecto, que o possam harmonisar com os principios que sempre tenho seguido a respeito d'este genero de construcções.

Diz-me o sr. provedor da misericordia, que um hospital com a lotação de 40 camas é mais que sufficiente na actualidade; e que, só passados muitos annos, poderá haver precisão de maior amplitude. N'este caso parece-me ra-

zoavel que se occupe o terreno actual, sómente com as 40 camas ou pouco mais; e que as futuras ampliações, subordinadas ás construcções de agora, venham mais tarde a ser traçadas nos terrenos contiguos, quando a misericordia tomar posse d'aquella sua propriedade, de que actualmente não é usufructuaria. Para este caso lembro os seguintes alvitres:

1.ª hypothese: — Deveriam afastar-se da egreja todas as edificações do projecto com um intervallo de 20 metros; guardando os dois lanços de enfermarias entre si o mesmo intervallo de 20 metros, que já se vê no projecto. D'este modo, entre o lanço de enfermarias fronteiro ao terreno do hospital militar e o muro de vedação por esse lado apenas ficaria a distancia d'uns 8 metros em media; o que seria admissivel, porque o cume do muro, pelas disposições que o terreno alli tem, ficaria mais baixo do que o pavimento das enfermarias. O terreno a seguir, em continuado declive, deixa desaffrontado um largo horizonte. Entre as casas de administração e os lanços de enfermarias, tambem deveria manter-se a mesma distancia de 20 metros, ou pouco menos, fazendo-se o serviço por simples galerias cobertas, sem resguardos lateraes, por cima d'um terraço sobre as lojas. Para se favorecer a disposição d'estes córtes, lembro que a mencionada casa de administração fique mais estreita, sómente as casas da frente com o corredor ou pouco mais; para o que seria preciso mudar-se a escada do projecto para um dos lados do vestibulo, á semelhança do que se vê no hospital de alienados do Conde de Ferreira.

As casas restantes dos dois pavimentos, e tambem as das lojas, que se continuam por debaixo do terraço e enfermarias do lanço fronteiro ao terreno do hospital militar, dariam espaço mais que sufficiente para todas essas repartições.

Vejamos agora as modificações que o projecto poderia soffrer no que diz respeito ás enfermarias, na hypothese, de que estamos tratando, d'um hospital para 40 camas.

Deveria supprimir-se o 2.º pavimento de enfermarias, bem como a pequena enfermaria do rez do chão. No pavimento restante cada uma das grandes enfermarias de 20 camas deveria fraccionar-se em duas, com a devida capacidade para 14 camas cada uma. N'este caso eu optaria por um pavilhão de cada lado, como os que representei nas est. 4.ª e 5.ª para hospitaes districtaes. Do corredor ou varanda do pavimento correspondente da casa de administração seguiriam as galerias de serviço, que nas citadas estampas estão indicadas ao longo dos pavilhões.

Com aquellas dimensões, porém, os dois pavilhões teriam de ultrapassar os limites do terreno actual, entrando cousa de 12 metros, ou pouco mais, pela cêrca ou quinta dos capuchos, futura possessão da misericordia.

Havendo impossibilidade de qualquer transacção n'este sentido com a usufructuaria, poderia recuar-se aquelle extremo dos pavilhões supprimindo duas camas em cada enfermaria, e avançando a frontaria das casas de administração para os limites da calçada da Fabrica.

2.ª *hypothese:* — A frontaria das casas de administração formaria anglo recto com a frontaria da egreja, extendendo-se do cunhal esquerdo da mesma egreja para o adro, onde iria occupar cerca de 18 metros de extensão, conservando na casa a pequena largura a que já me referi. A cozinha, despensa e outras accommodações semelhantes ficariam em casas terreas, da mesma largura, ao longo da parede lateral da egreja; seguindo no mesmo alinhamento, e na conveniente distancia, sendo possivel, as casas isoladas para latrinas dos empregados, casa mortuaria, etc.

Os dois pavilhões de enfermarias, guardando os mesmos

intervallos de 20 metros entre si, e á mesma distancia das casas da administração, extender-se-iam na direcção da face lateral da egreja para os lados dos terrenos do hospital militar; ficando assim n'uma direcção perpendicular ás mesmas casas de administração e á mesma distancia, como na *1.ª hypothese.*

Pequenas enfermarias, separadas para doentes presos, para variolosos e para outros doentes que devem manter-se em isolamento, só poderiam construir-se, em condições razoaveis, já fóra do recinto actualmente indicado.

Em qualquer das duas hypotheses vê-se bem que, apezar da reducção das 95 camas do projecto a pouco mais de 40, ainda a escassez do espaço não permitte que possa evitar-se um certo acanhamento na distribuição das differente repartições[1]. Haja vista ás larguezas que essa distribuição offerece no projecto da est. 4.ª que se está executando em Lamego.

Quando vi na planta geral dos terrenos de Penafiel a disposição d'uma encosta com grandes declives, logo me lembrou o novo hospital do Havre, assente em terrenos com 30 por cento de inclinação. Regularisaram tudo em taboleiros parallelos a differentes alturas; ficando os pavilhões correspondentes de tal modo dispostos, que as vistas de cada um se alargam desaffrontadas por cima do immediato em completo desafogo por um vasto horizonte.

A encosta de Penafiel prestava-se a uma disposição se-

---

[1] Em logar dos mencionados 20 metros entre os differentes pavilhões de enfermarias, e em logar da mesma distancia entre elles e as edificações accessorias, indiquei 30 metros para o projecto do hospital de Barcellos (pag. 676), onde se dispõe de maior extensão de terreno.

melhante; mas para isso era preciso um espaço duas ou tres vezes maior do que o representado na mencionada planta geral.

Terminava n'este ponto o parecer, que me foi pedido, sobre as condições hygienicas do projecto official para o novo hospital de Penafiel.

k) *Classificação dos hospitaes:* — Esta minha classificação de hospitaes districtaes e hospitaes municipaes data de mais de 16 annos. Em 1874 já me tinha aproveitado de trabalhos meus d'essa ordem, quando me foi pedido o projecto para o hospital de Lamego, de que me occupei a pag. 591. Sempre me pareceu conveniente que, além dos hospitaes de maior população, junto dos nossos tres estabelecimentos de ensino medico se estabelecesse em cada districto administrativo um hospital de 200 camas ou pouco mais, e que as povoações cabeças de concelho fossem dotadas com pequenos hospitaes de 20 a 40 camas.

Estabelecidos os dois typos de hospitaes districtaes e hospitaes municipaes, não se seguiria que, na sua applicação, não deixassem de soffrer modificações segundo as particularidades que se dessem na localidade. Como exemplo d'essas modificações, teve applicação a Lamego (pag. cit.) o typo dos hospitaes districtaes, apezar de não ter esta cidade a categoria de capital de districto; e executou-se na antiga villa do Avellar o modelo de hospitaes municipaes (pag. 637), sendo apenas a séde d'uma pequena freguezia no concelho de Figueiró dos Vinhos.

Não deve pois considerar-se como de classificação rigorosa, nas suas applicações, a indicada distincção entre hospitaes do districto e hospitaes do municipio.

O principio que tive em vista com aquella indicação foi que, além do maior agrupamento de camas em differentes

hospitaes, mais ou menos fraccionados, nos tres centros do ensino clinico, houvesse a dispersão de pequenos hospitaes nos differentes municipios, com hospitaes em escala mais subida nas capitaes de districto.

Não me propuz tratar d'uma classificação propriamente dicta dos estabelecimentos hospitalares em que deveria comprehender-se os hospitaes militares, os hospitaes de alienados, de tysicos, de ophtalmologia, de syphilis, de molestias de pelle, de puerperas, de variolosos, etc., etc. Tambem essa classificação deveria comprehender os hospicios e asylos de invalidos, e ainda os asylos da infancia e de mendicidade, as creches e os albergues nocturnos, etc.; todos os estabelecimentos, emfim, que exigem soccorros de beneficencia, por conta do estado, do districto, do municipio, da misericordia e dos particulares. Comprehenderia ainda esse trabalho a complicada e difficilima indicação dos processos mais acceitaveis entre nós, para uma razoavel acquisição de recursos e para a sua distribuição equitativa por esses variados estabelecimentos.

Por esta simples resenha já póde ver-se que tempo e que aptidões não exigiria um trabalho de tamanho vulto.

Não foi esse o meu proposito, repito. Contentei-me com aquella modestissima indicação de simples modelos ou projectos para hospitaes districtaes e municipaes. No emtanto não deixarei de notar que, datando aquella minha ideia de ha mais de 16 annos, como já disse, vejo agora em discussão ideias da mesma ordem, se bem que de muito mais alcance, na inspecção geral dos estabelecimentos de beneficencia em França. O inspector geral, dr. G. Droineau, acaba de publicar uma brochura sobre o assumpto «*Du classement des établissements hospitalièrs, 1889*» que muito esclarece os complicados processos d'este vastissimo ramo de beneficencia publica. O auctor, expondo as suas ideias e aspirações sobre a reforma que julga conveniente no seu

paiz, não se jacta de ter resolvido o problema. Limita-se a propôr indicações para o seu estudo e discussão.

O auctor insiste muito nos inconvenientes da promiscuidade de doentes e de invalidos na mesma enfermaria e ainda no mesmo hospital, como actualmente se dá nos pequenos *hospitaes communaes*, em muitas provincias francezas.

Os pequenos hospitaes, que propuz para os municipios, são como já disse de 20 a 40 camas pouco mais ou menos; contando-se que os mais pequenos, em muitas localidades, se limitarão por vezes a meia duzia de doentes, se tanto, com um costeamento muito economico, com facultativos de exigua remuneração pelo seu pequeno trabalho, e com limitadissimo pessoal subalterno. No livro a que me estou referindo o dr. Droineau apresenta exemplos de hospitaes francezes de 10 a 20 camas, quasi nunca occupadas por mais de 3 ou 4 doentes, as mais das vezes invalidos ou velhos; que só exigem a visita do medico quando o chamam por *alguma cousa de novo que tenha occorrido.*

Tambem entre nós ha pequenos hospitaes n'aquellas condições, e alguns até completamente desoccupados por mezes successivos, apenas com uma enfermeira que tambem serve de cozinheira. Tem mais aspirações o meu pequeno projecto para hospitaes municipaes; mas nem por isso deixo de reconhecer o apreciado beneficio que a localidade recebe d'aquelles modestissimos abrigos da pobreza enferma. Para o soccorro propriamente domiciliario nas povoações ruraes, quantas vezes falta, no casebre do doente, um simples canto, em que os visinhos caridosos possam installar um leito, *de esmola*, onde as condições d'esse tugurio não aggravem fatalmente os padecimentos!

Em todo o caso, onde quer que possa installar-se um estabelecimento hospitalar nas proporções dos que proponho para os municipios, ficará satisfeita a maior exigencia

local d'este rame de beneficencia publica. Para casos mais graves, d'essa localidade ficaria aberto o caminho para o hospital districtal; e, para os de gravidade ainda maior e de mais difficil medicação interna ou cirurgica, nunca as enfermarias de ensino clinico deixariam de abrir-lhes as suas portas.

Projecto para hospitaes municipaes

Typo n.º 2

A est. 8.ª, que representa o projecto para hospitaes municipaes, tem a designação de *Typo n.º 2*, relacionada com a de *Typo n.º 1* das est. 4.ª e 5.ª relativas ao projecto para hospitaes districtaes.

Aquelle typo n.º 2 da est. 8.ª foi o mesmo que me serviu de ponto de referencia para a descripção de differentes modelos de pequenos hospitaes de que me occupei nos artigos antecedentes.

Tratando agora d'este projecto da est. 8.ª seguirei na descripção, pouco mais ou menos, a mesma ordem das epigraphes d'outras descripções anteriores.

a) *Extensão do terreno — posição — orientação:* — Dispuz aqui de terreno á vontade, segundo as considerações que fiz (pag. 594) a respeito do projecto para hospitaes districtaes, e o mesmo a respeito da posição e orientação.

Na est. 8.ª vê-se marcado para este modelo de hospitaes municipaes uma extensão de terreno com 100 metros de comprido por 50 de largo, ou 5.000^{m2}. Se os referirmos ás 20 camas das duas enfermarias, teremos 250^{m2} de zona sanitaria por cama, muito acima do que seria estrictamente necessario, como se viu no logar cit. (pag. 594).

Não é indifferente a escolha e distribuição do arvoredo nos terrenos contiguos ao hospital. Convém que predominem as arvores de folha caduca; e, entre as de folha

permanente, devem predominar as balsamicas ou resinosas. Convém que haja ruas de sombra e de bom aspecto, que tornem agradavel o passeio dos convalescentes; mas deve evitar-se a agglomeração de arvoredos que difficulte a ventilação do hospital, que lhe forneça demasiada humidade, e que lhe estorve o livre accesso do sol. A distribuição que a fig. 1.ª representa satisfaz as condições exigidas. Os canteiros enrelvados ou por outra fórma ajardinados, que o desenho está indicando (fig. 1.ª–5), só poderão ser mantidos em localidades de muita agua; e assim mesmo com algum dispendio. Bem se vê que são accessorios dispensaveis. Algumas *poças d'agua* em differentes pontos do cêrco tornariam o passeio mais agradavel. O desenho apenas indica um simples tanque (4).

b) *Enfermarias:* — Tem 10 camas cada uma das duas enfermarias para dois sexos (est. 8.ª, fig. 2.ª–12)[1]. Estão separadas pelos corredores (11), que partem do vestibulo (10); e os mesmos corredores dão accesso aos quartos de isolamento e de outros serviços (17).

Em cada uma d'estas enfermarias ha no centro um aparador (13), um lavatorio (14) e uma pequena meza (15) para escripturação do receituario. Esta meza não é indispensavel, podendo ser supprida pelo proprio aparador.

Tem $10^{m},30$ de comprido sobre $9^{m},50$ de largo e $5^{m},60$ de pé direito; correspondendo-lhe assim $97^{m2},85$ de superficie do pavimento, e $556^{m3},960$ de capacidade.

---

[1] O hospital do Avellar ficou com 8 camas em cada uma d'estas duas enfermarias, e o de Arcos de Val-de-Vez com 12. Todos os mais projectos de hospitaes municipaes que elaborei tem enfermarias de 10 camas. Nos projectos para hospitaes districtaes, e no projecto de reconstrucção dos hospitaes da universidade, indiquei 14 camas para a maior parte das enfermarias. Nunca indiquei maior agglomeração de camas n'um só compartimento.

Deduz-se d'aquelles dados que a cada cama correspondem $9^{m2},78$ de superficie do pavimento e $55^{m3},696$ de capacidade. Se fossem enfermarias de hospitaes muito populosos, aquella capacidade por cama deveria aproximar-se mais dos 60^{m3}, como se viu a pag. 596 e 598. Em hospitaes porém de pequeno movimento, como os d'este modelo, não deixa de ser razoavel a mencionada cubagem de $55^{m3},696$. Para que essa cubagem se elevasse a $60^{m3},116$, bastaria que se désse mais 1 metro no comprimento de cada sala, ou se elevasse mais o pé direito, ou se repartisse a differença por essas duas dimensões.

A ventilação em cada enfermaria faz-se por 6 janellas de $4^{m},50$ de alto por 1 metro de largo; por 4 ventiladores do pavimento de 1 metro por $0^{m},20$; e por 2 ventiladores do tecto de 1 metro por $0^{m},40$.

A secção de abertura para a superficie do pavimento offerece a seguinte relação — a das janellas :: 1 : 3,62; a dos ventiladores :: 1 : 61,15; e a do conjuncto das janellas e ventiladores :: 1 : 3,46. A mesma secção de abertura para a capacidade da sala dá o seguinte resultado: — a das janellas :: 1 : 20,628; a dos ventiladores :: 1 : 348,100; e a das janellas e ventiladores :: 1 : 19,47. Corresponde a $2^{m2},86$ de secção de abertura por cama.

Resultados semelhantes, relativos aos hospitaes da universidade e ao projecto para hospitaes districtaes, foram mencionados com mais algum desinvolvimento e dispostos em tabellas, como se vê no mappa D de pag. 270 e no de pag. 598.

c) *Quartos de isolamento, habitação de empregados, cozinha e arrecadações:* — Este projecto (est. 8.ª, fig. 2.ª) dispõe de quatro compartimentos (17) em communicação com o vestibulo e corredores (10 e 11). Servem, segundo as exigencias da occasião, para isolamento, para doentes

pensionistas, para casa de banco e acceitação de doentes, para casa de banhos, para quarto de algum enfermeiro, ou para qualquer outro destino a que se dê preferencia.

O modelo que se executou no Avellar (pag. 637) tem 8 camas em cada enfermaria e o de Arcos de Val-de-Vez tem 12.

N'este projecto da est. 8.ª, o alojamento dos empregados ficou estabelecido nas aguas furtadas, a que dá accesso a escada (19 e 21) fronteira ao vestibulo (10). Por debaixo do quarto lanço está indicada a sahida (18) para o lado da trazeira do edificio.

A fig. 3.ª mostra em alçado as trapeiras (28), que dão luz aos differentes compartimentos das aguas furtadas. No mesmo pavimento ha logar para cozinhas, para arrecadação de roupas e utensilios, etc.

Na maior parte d'estes pequenos hospitaes em terras pequenas, como o do Avellar, por exemplo, e o que se projecta em Cantanhede, poucas vezes o numero de seus doentes chegará a metade do que elles comportam. Conta-se que o pessoal de serviço permanente não passará de duas pessoas, marido e mulher por exemplo, ou, quando muito, mais um servente; e que esse pessoal será provisoriamente augmentado em casos mais raros de extraordinaria insalubridade.

Para occasiões de verdadeiras epidemias mal poderia contar-se com as condições ordinarias d'um hospital permanente.

d) *Latrinas:* — Notar-se-ha que este projecto da est. 8.ª não tem latrinas. Não as tem o projecto semelhante que se executou no Avellar. N'estes modelos são construidas as latrinas em separado, a pequena distancia do hospital, para serviço dos doentes de pé e dos empregados. Para o pequeno numero dos que guardam a cama, suppre-se a falta

com as caixas de retrete, semelhantes ás que deixei em uso nos quartos particulares dos hospitaes da universidade, ou de algum outro systema dos já indicados (pag. 149). A prompta remoção dos boiões de louça (ou metallicos) d'estas caixas, para serem levados á pia de despejos junto das latrinas, dá boa garantia de limpeza; e este serviço, assim limitado a pequeno numero de camas, deverá ter-se na conta d'um serviço acceitavel.

Nem todos porém pensarão do mesmo modo; e, independentemente d'isso, as condições do local poderão apresentar-se taes, que seja indesculpavel não as aproveitar para o estabelecimento de latrinas propriamente de enfermaria.

Para todos esses casos tinha eu exemplares, já desenhados a limpo para serem lithographados, e que teriam de figurar n'este livro, se não me tivessem cerceado o orçamento d'esta publicação. Darei no emtanto uma ideia resumida das differentes posições d'estas latrinas, que eu propunha n'aquelles projectos.

Uma d'essas posições realisou-se no hospital de Arcos de Val-de-Vez. Este hospital tem uma varanda corrida por por toda a sua face posterior, com $4^{m},25$ de largura; e a ultima janella de cada enfermaria, para os topos da varanda, é convertida em porta de serviço, para a latrina d'um lado e para lavatorio e casa de banhos do outro lado. Estas saliencias para a varanda occupam sómente metade da sua largura; e ainda poderiam ter soffrido reducção. Contou-se com a passagem, por debaixo d'estas latrinas, d'um grande rego d'agua de irrigação, destinada aos terrenos cultivados, que lhe ficam a distancia.

O mesmo se poderia fazer no projecto da est. 8.ª, fig. 2.ª, independentemente da varanda de Arcos de Val-de-Vez.

N'outro projecto eram supprimidas as duas camas do topo da enfermaria; e, entre essas duas janellas (est. 8.ª,

fig. 2.ª), havia uma porta para um passadiço de 6 metros de comprido; no fim do qual, em casa assim isolada e com os devidos compartimentos, se achava a latrina, o sumidouro e pia de despejo, a caixa metallica da roupa suja, o lavatorio e o quarto de banhos. Os caixilhos do passadiço, estariam sempre largamente abertos, excepto na passagem dos doentes cujo estado exigisse um certo resguardo.

Ainda n'outro projecto, a varanda posterior, em logar de correr por toda a extensão do edificio, como em Arcos de Val-de-Vez, limitava-se ao comprimento de cada enfermaria; e a latrina affastava-se da face do edificio, por um passadiço, que occupava toda a largura da varanda, no seu topo voltado para o centro d'essa face do hospital. A communicação com este passadiço era semelhante á que se vê na est. 5.ª, fig. 1.ª–24 relativa aos hospitaes districtaes, onde figurou uma só repartição de latrinas para as duas enfermarias, por haver n'ellas sómente doentes d'um mesmo sexo. Sendo cada enfermaria para sexo differente, como no caso que eu estava figurando, ha duas latrinas independentes, em frente d'aquelles corredores (24) de cada enfermaria.

Para os mesmos pequenos hospitaes ainda poderá adoptar-se, conforme as condições do local, a posição de latrinas que se vê representada na est. 10.ª, fig. 2.ª–37, para algumas das enfermarias dos hospitaes da universidade.

Orçamento do projecto para hospitaes municipaes

Typo n.º 2, est. 8.ª

Fez-se um orçamento regular, para o projecto a que me referi (pag. 640), relativo a Paredes de Coura, e outro para execução do projecto do hospital do Avellar; mas nenhum d'elles tem rigorosa applicação a este projecto da est. 8.ª Para o do Avellar houve um accrescimo importante, com o accessorio das lojas, patim e rampa (pag. 637), exigidos pelo declive do terreno fronteiro ao grande largo ou praça da villa, com a recente denominação de *Praça Costa Rego*[1].

---

[1] Foi assim denominada por deliberação da camara municipal de Figueiró dos Vinhos, em sessão de 11 de agosto de 1888, sob proposta da commissão administrativa d'aquelle hospital e capella da Senhora da Guia.

Na mesma proposta e na mesma deliberação, tambem se dignaram honrar-me, designando com o meu appellido a rua que d'alli segue em alinhamento com a frontaria do hospital.

Aproveito o ensejo de consignar aqui o meu agradecimento, não só pelo facto em si, mas ainda pela obsequiadora manifestação com que os amigos me surprehenderam em casa de meu irmão, em Almofalla, no 1.º de setembro d'aquelle anno de 1888, ao entregarem-me o honroso documento. A commemoração, n'esse acto, da saudosa memoria do infeliz Costa Rego, fez verter lagrimas de sentidissima saudade.

Virá a proposito consignar aqui tambem o mesmo agradecimento,

Houve além d'isso um dispendio inexperado, proveniente das condições dos caboucos das lojas, que exigiram grossos paredões nos fundamentos. No de Paredes de Coura (que não se executou) accrescia a despeza com as varandas e latrinas, orçada em 700$000 réis, conta redonda. E por outro lado, tendo o projecto d'esse edificio 45m,60 de comprimento, e sendo sómente de 35m o comprimento d'este projecto da est. 8.ª, já se vê que deve haver differenças importantes.

Com estes elementos poderá ajuizar-se do orçamento aproximado d'este projecto da est. 8.ª do modo seguinte:

Orçamento do projecto (que não se executou) para Paredes de Coura	5:875$000
A deduzir (de varandas e latrinas).....	700$000
	5:175$000
Deduzindo mais, para differença do comprimento nos dois edificios.....	1:175$000
Ficar-nos-ia o orçamento d'este projecto da est. 8.ª (não contando com as despezas accessorias do terreno annexo) — conta redonda.....	4:000$000

Deve notar-se que os mencionados orçamentos foram referidos aos preços de 1880. Contando-se que tenham augmentado, e que sempre haverá alguma despeza a fazer

---

de que sou devedor á camara municipal da Mealhada, por egual consideração com que me honrou, em sessão de 12 de abril de 1888, relativamente a uma das ruas da pittoresca estação balnear de Luso.

nos terrenos annexos ao hospital, como latrinas, arrecadação de combustivel, vedação, etc., deveremos suppor que tudo isso fará elevar o orçamento d'este projecto á quantia de 5:000$000 réis.

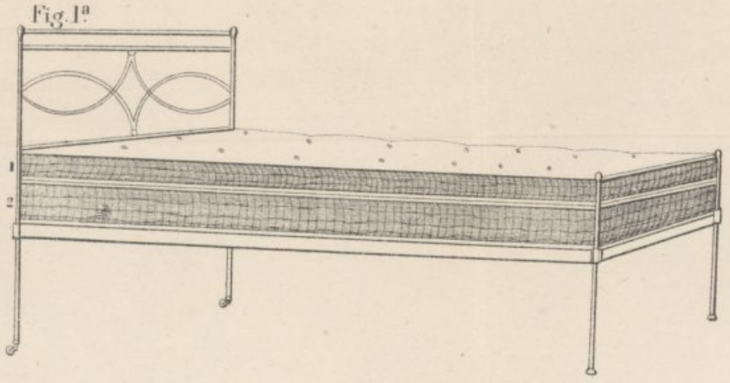
E se contarmos, além das 20 camas das enfermarias, mais 5 nos quartos, cada um dos quaes tem capacidade para 2 camas, teremos em todo o hospital 25 camas para doentes.

Seguir-se-ia d'estes dados, que a despeza com esta construcção sahiria a 200$000 réis por cama. N'outro logar (pag. 622 e seguintes), já se viu a quota do custo por cama de outros typos de construcção.

Hospitaes da Universidade de Coimbra

Mobilia e utensilios d'enfermaria.

Fig. 1ª



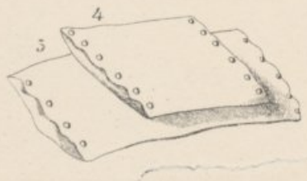


Fig. 2ª

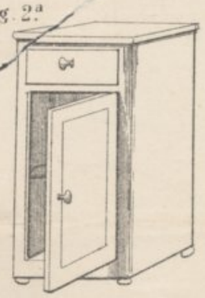


Fig. 3ª

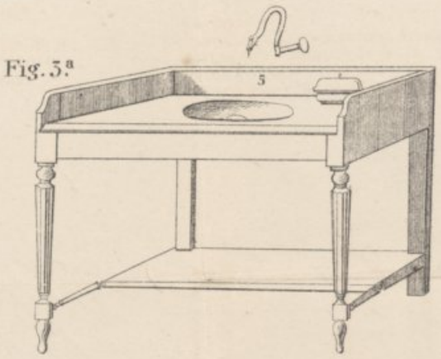


Fig. 4ª

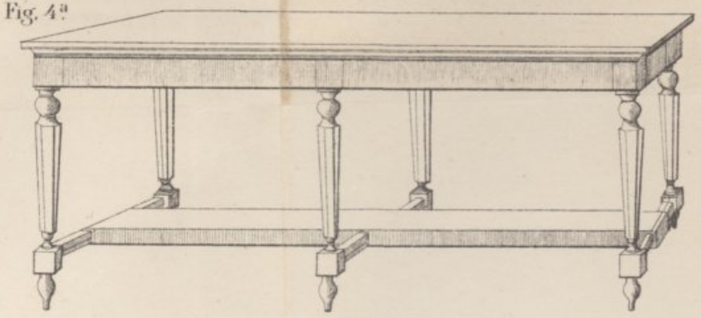
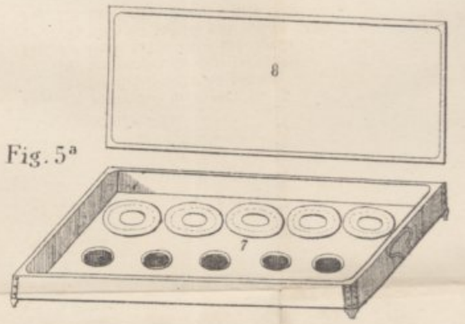


Fig. 5ª



Escala 0,05 por 1m = 1/20

Fig. 6ª

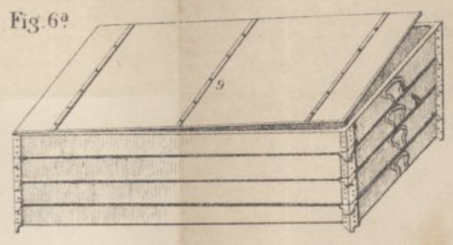


Fig. 7ª

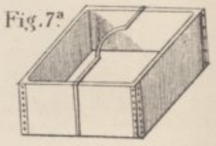


Fig. 8ª

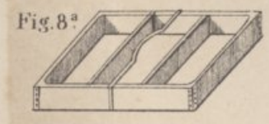


Fig. 9ª

Fig. 10ª

Fig. 11ª

Fig. 1.ª Cama das enfermarias
(1) colchão de camiza de milho desfiada
(2) enxergão accolchoado de palha de centeio
(3, 4) travesseiro e almofada de camiza de milho desfiada ou de moinha

Fig. 2.ª Banca de cabeceira com pedra polida

Fig. 3.ª Lavatorio fixo com bacia de balanço
(5) bacia de balanço
(6) a mesma bacia mostrando o eixo do balanço

Fig. 4.ª Aparador d'enfermaria com pedra polida e sem gavetas

Fig. 5.ª Taboleiro de dietas
(7) taboleiro para 10 pratos
(8) tampa do mesmo taboleiro

Fig. 6.ª Uma pilha de 4 taboleiros
(9) uma só tampa em toda a pilha

Fig. 7.ª Taboleiro para 4 pilhas de tigellas vazias, para caldo

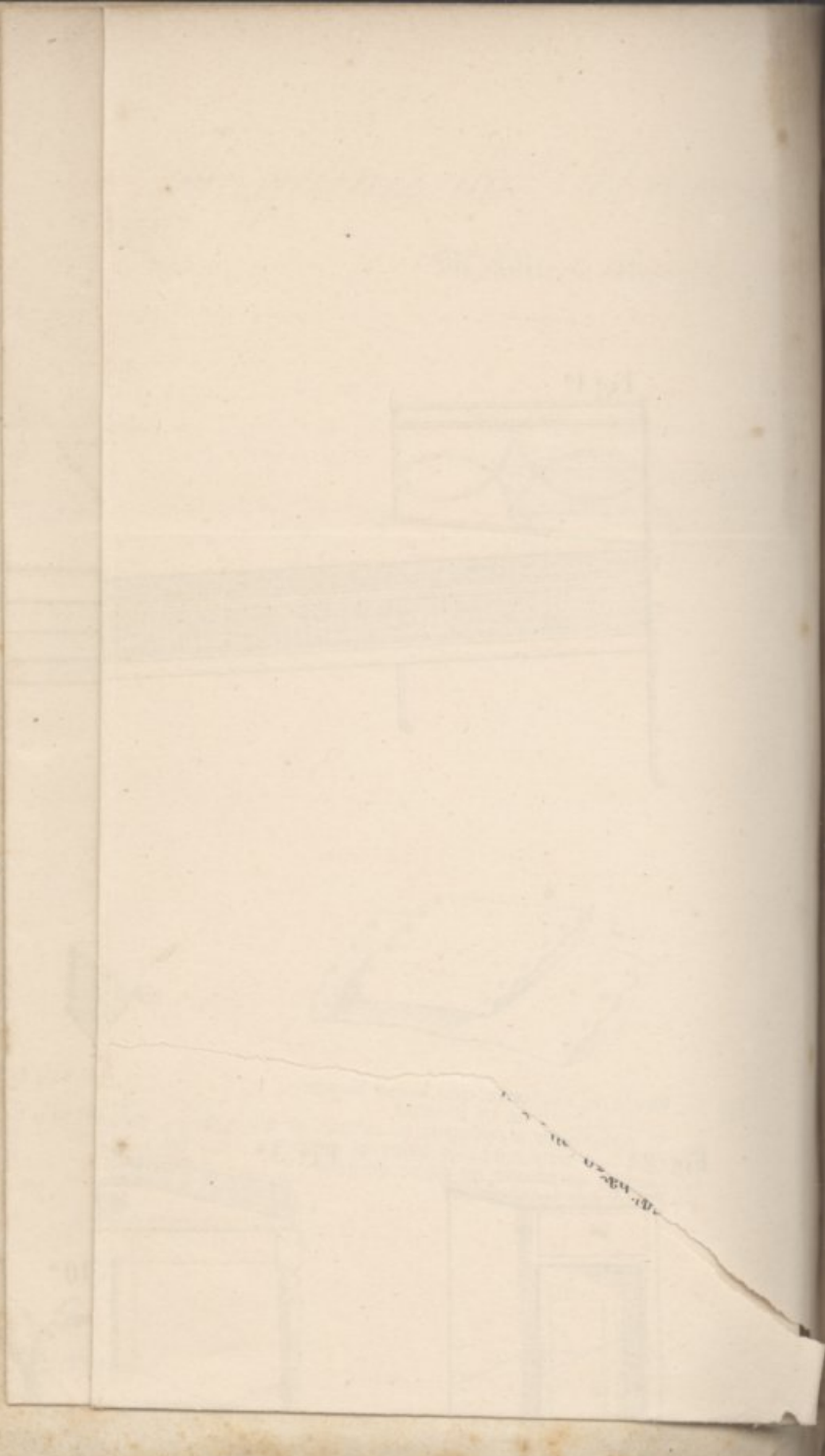
Fig. 8.ª Taboleiro para distribuição dos talheres, com tres repartimentos para colheres, facas e garfos

Fig. 9.ª Urna de lata para abrir o chá (30 litros) uma semilhante para o café; tem na parte superior o competente filtro (metallico ou de tecido) e a torneira mais alta

Fig. 10.ª Bule de lata para a distribuição do chá (6 litros)

Fig. 11.ª Cafeteira de lata (6 litros)

LITH. PORTUGUEZA STA CATHARINA, 116



Hospitaes da Universidade de Coimbra

Mobilia e utensilios d'enfermaria.

Fig. 1ª

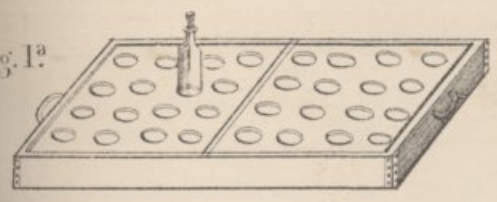


Fig. 2ª

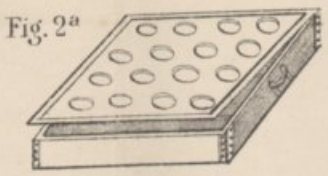


Fig. 10ª

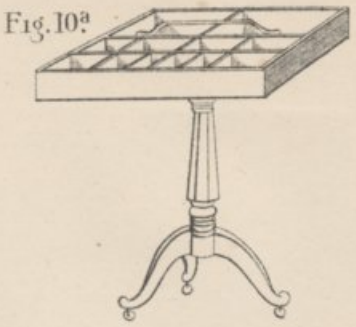


Fig. 11ª

Fig. 12ª

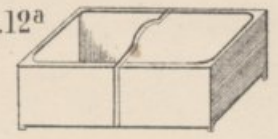


Fig. 6ª

Fig. 3ª

Fig. 4ª

Fig. 5ª

Fig. 15ª

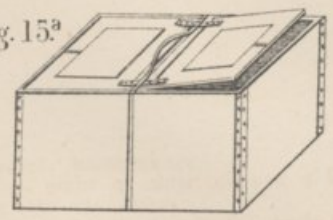


Fig. 16ª

Fig. 14ª

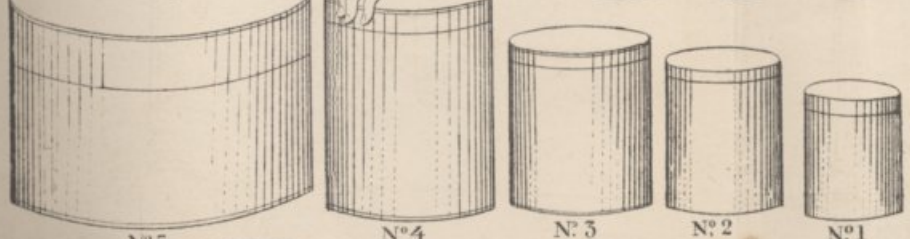


Fig 13ª

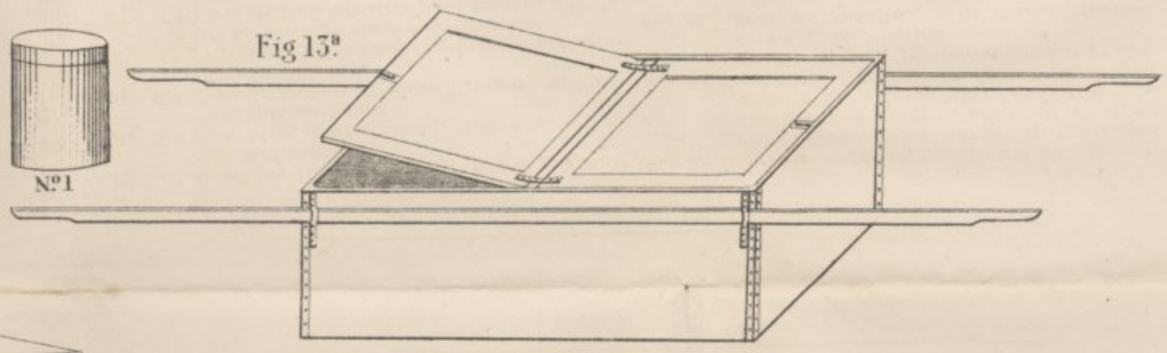


Fig. 8ª

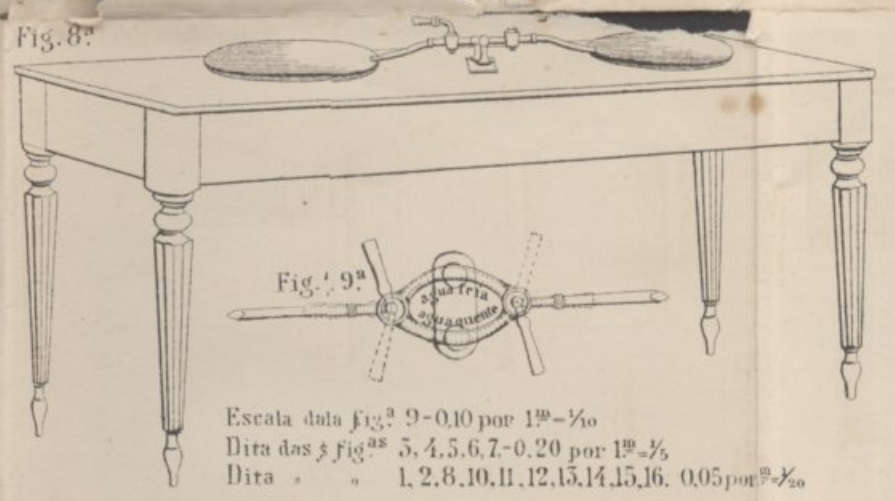
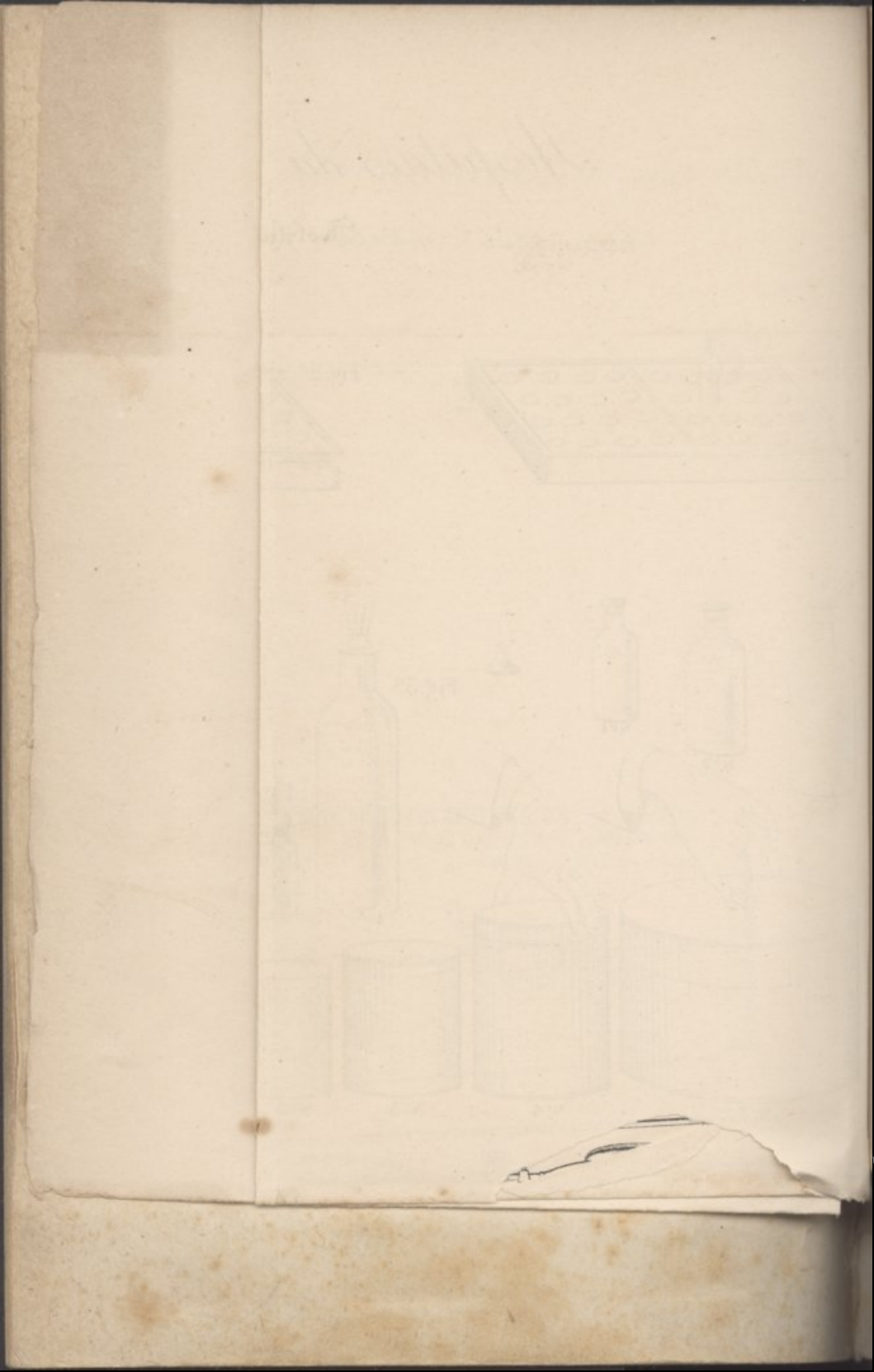


Fig. 9ª

Escala dala fig.ª 9-0,10 por 1m=1/10
Dita das 5 figas 3,4,5,6,7-0,20 por 1m=1/5
Dita » » 1,2,8,10,11,12,13,14,15,16. 0,05 por m/=1/20

Fig. 1.ª Taboleiro para a conducção das garrafas de medicamentos
Fig. 2.ª Dito, idem, mais pequeno, mostrando a mobilidade da tampa
Fig. 3.ª Garrafa branca de meio litro para medicamentos internos
Fig. 4.ª Frasco de vidro de bocca larga, de 1 decilitro, para xaropes e semelhantes
Fig. 5.ª Idem, de meio decilitro para pilulas, pós etc. Vê-se uma rolha fóra do frasco
Fig. 6.ª Frasco de vidro de bocca estreita, para medicamentos d'uso externo-n.º 1 (meio decil.) n.º 2 (2 decil.) n.º 3 (3 decil.). Vê-se uma rolha fóra dos frascos
Fig. 7.ª Boiões de louça de numeros 1 a 5 para unguentos, pomadas etc.
Fig. 8.ª Banco de curativo, ao alcance da cabeça e extremidades superiores;(outro egual, sómente com a pequena altura de 0m,42, ao alcance das extremidades inferiores)
Fig. 9.ª Planta das torneiras da fig. 8.ª para agua quente ou fria, segundo a posição da chave em cada torneira
Fig. 10.ª Mesa de curativo, para caixas, frascos, adhesivo, ligaduras, etc.
Fig. 11.ª Aparadeira de zinco para curativos
Fig. 12.ª Caixa d'apozitos, de paredes metallicas
Fig. 13.ª Caixote para 18 bacios, em pilhas de 3
Fig. 14.ª Uma pilha de 3 bacios
Fig. 15.ª Caixote para 4 bacios, em 2 pilhas
Fig. 16.ª Uma pilha de 2 bacios

LITH. PORTUGUEZA 27 STA CATHARINA, 146



Ventilação e Illuminação nas enfermarias

Differentes systemas.

Fig. 1ª

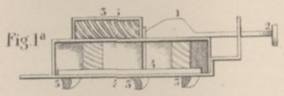


Fig. 2ª

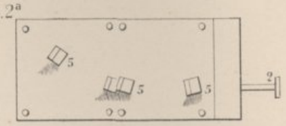


Fig. 3ª

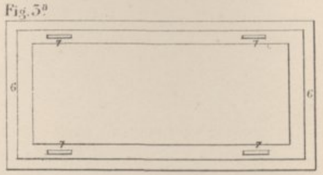


Fig 4ª

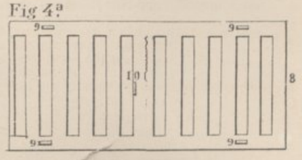
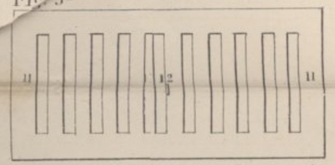


Fig. 5ª



Figs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, Escala 0,050 por 1 = 1/20

Fig. 7ª

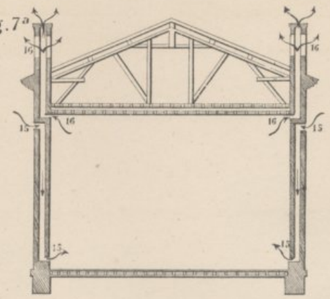
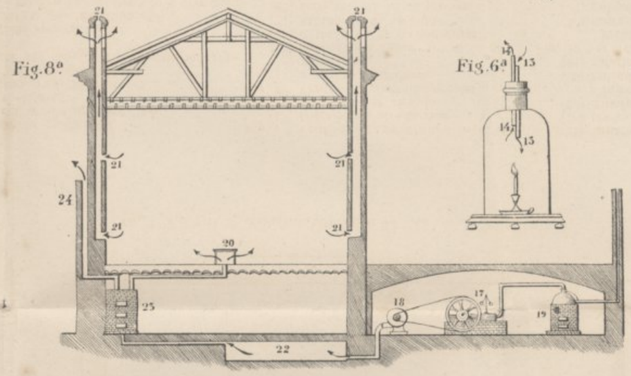


Fig. 8ª



Figs. 7, 8, 9, 11, 12, Escala 0,005 por 1 = 1/200

Fig. 9ª

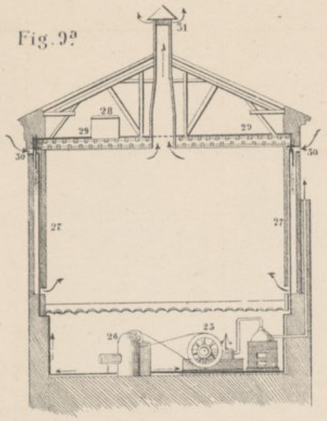
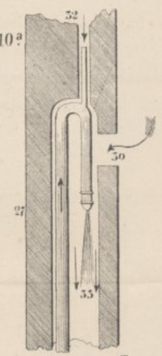


Fig. 6ª

Fig. 10ª



Escala 0,025 por 1 = 1/40

Fig. 11ª

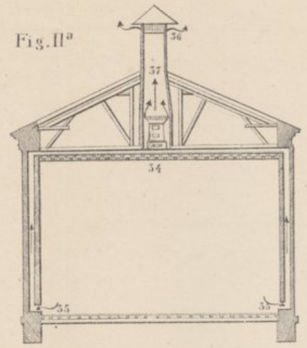


Fig. 12ª

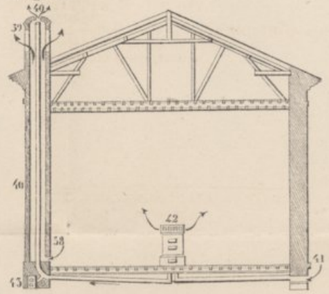


Fig. 13ª

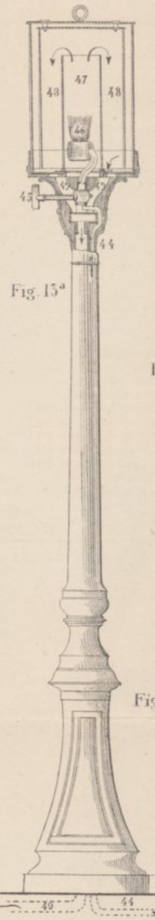


Fig. 14ª

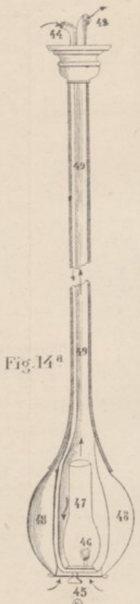


Fig. 15ª

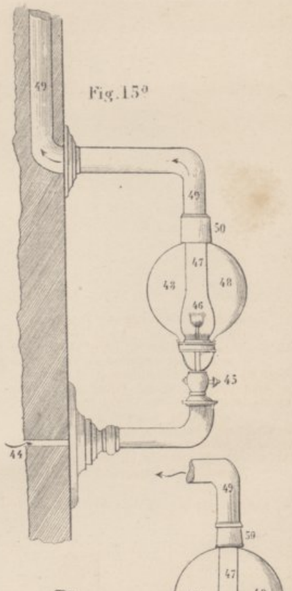


Fig. 16ª

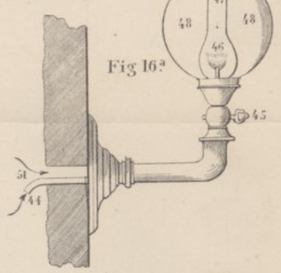


Fig. 17ª

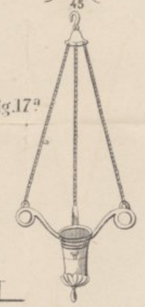


Fig. 13 Escala 0,062 por 1 = 1/16. Figs. 14 a 17, Escala 0,10 por 1 = 1/10

Fig. 1.ª Reguladar dos caixilhos de e ventilação obliquo
(1) cutello regulador
(2) botão do mesmo cutello
(3) molla que faz sahir o cutello.
(4) chapa que o cutello levanta quando a pressão com o dedo o faz recolher.
(5) dentes da mesma chapa e que regulam a alavanca dos caixilhos enm differentes graus d'abertura.

Fig. 2.ª Face inferior do reguladidor
(2) botão do cutello reguladotor
(5) dentes que regulam a abebertura dos caixilhos

Fig. 3.ª Ventilador do pavimento
(6) caixilho ou aro de madeira fixo
(7) goteiras metalicas

Fig. 4.ª (8) *Caixilho graduador movel*
(9) roldanas sobre as goteiras (7)
(10) unha para dar movimento ao caixilho graduador

Fig. 5.ª (11) *Caixilho superior fixo*
(12) entalhe para o jogo da unha (10)

Fig. 6.ª Frasco d'experiencia, mostrando o principio da ventilação invertida
(13) entrada do ar exterior
(14) sahida do ar viciado pela combustão d'uma vella.

Fig. 7.ª Ventilação expontanea invertida
(15) entrada do ar exterior
(16) sahida do ar viciado

Fig. 8.ª Ventilação forçada-propulsão
(17) machina propulsora
(18) ventoinha
(19) caldeira de vapor
(20) entrada do ar na enfermaria
(21) sahida do ar viciado
(22) refrigeração do ar no verão
(23) aquecimento do ar no inverno
(24) chaminé do fumo

Fig. 9.ª Injecção do ar comprimido
(25, 26) machina e apparelho d'ar comprimido.
(27) apparelho d'injecção
(28) reservatorio d'agua
(29) canalisação d'agua que vai humedecer o ar injectado
(30) entrada do ar exterior
(31) sahida do ar viciado

Fig. 10.ª O mesmo apparelho d'injecção (27) em maior escala
(30) entrada do ar
(32) entrada d'agua que vai humedecer o ar injectado
(33) injecção do ar humedecido

Fig. 11.ª Aspiração pelo calor-foco superior (par appel en contre haut)
(34) fogão-foco d'aspiração
(35) ar viciado sahindo da enfermaria
(36) idem sahindo pela chaminé do fogão de ventilação
(37) chaminé e de ventilação

Fig. 12.ª Aspiração pelo calor-foco inferior (par appel en contre bas)
(38) ar viciado sahindo da enfermaria
(39) dito pela chaminé de ventilação
(40) chaminé do fogão no interior da chaminé da ventilação
(41) entrada do ar exterior
(42) ar queute nas enfermarias; e frio com o fogão apagado
(43) pequeno fogão para estabelecer a tiragem.

Fig. 13.ª Candieiro do parlamento inglez, (systema sun-burner)
(44) tubo de gaz
(45) torneira de gaz
(46) chamma do candieiro
(47) chaminé de vidro
(48) manga de vidro fechada superiormente. No fundo dá entrada ao ar da combustião e ao tubo de gaz (44) e dá sahida aos tubos (49, 49, 49) de tiragem invertida para os productos da combustão.

Fig. 14.ª Candieiro de suspensão
(44 a 48) as mesmas indicações da fig. 13.
(49) manga de metal para os productos de combustão continuação da manga ou globo de vidro 48

Fig. 15.ª Candieiro de parede.
(44 a 49) as mesmas indicações da fig. 14
(50) annel que se levanta para a collocação da chaminé de vidro e do globo ou manga.

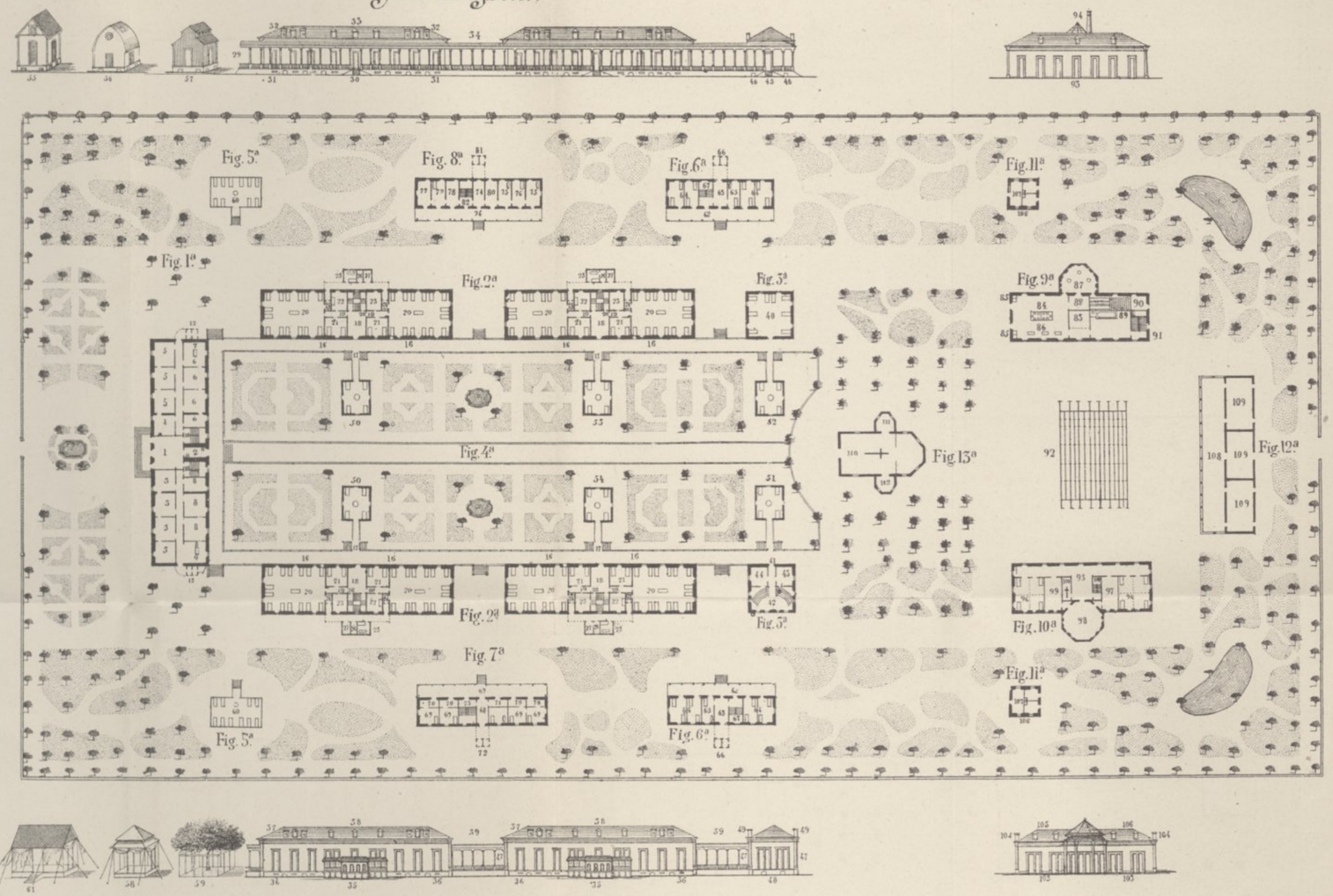
Fig. 16.ª Candieiro de parede
(44 a 50) as mesmas indicações da fig. 15.
(51) ar exterior da combustão

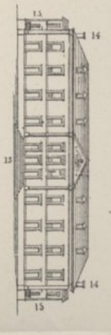
Fig. 17.ª Lamparina de suspensão

LITH. PORTUGUEZA ST.ª CATHARINA, 146

Typo Nº 1. para Hospitaes districtaes.

Planta geral.





Escala-0,001 por 1m = 1/1000

Fig. 1ª Administração

(1 a 12) pavimento terreo-pharmacia, casas de banco e acceitação dos doentes cosinha e despensa, reuparia e latrinas. primeiro andar (com os mesmos repartimentos, não representada na planta) secretaria e abitação d'empregados.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos, não representada na planta) cosinhas d'empregados e diff. arrecadações.
(13 a 15) Alçado da frente.

Fig. 2ª Enfermarias geraes.

(16 a 28) pavimento das enfermarias-um dos quatro grupos de duas salas de quatorze camas cada uma.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitação d'empregados e arrecadações.
(29 a 34) Alçado da frente-com a varanda respectiva.
(35 a 39) Alçado da face posterior-com as latrinas.

Fig. 3ª Enfermaria d'isolamento e Casa d'operações cirurgicas. São duas casas fronteiras.

(40) enfermaria d'isolamento.
(41 a 44) amphetheatro d'operações-casa d'operações, gabinetes d'instrumentos cirurgicos etc.
(45 e 46) Alçado da face anterior da casa d'isolamento.
(47 a 49) Alçado da face posterior do amphetheatro.

Fig. 4ª Enfermarias d'isolamento.

(50 a 54) Seis casas d'isolamento dispersas pelos jardins. São typos differentes, incluindo uma x barraca e uma tenda.
(55 a 58) Alçados respectivos.
(59) Alçado d'uma tenda portatil que se arma debaixo das arvores.

Fig. 5ª Dois pavilhões de e lona.

(60) planta destes pavilhões São dois fronteiros e eguaes.
(61) Alçado respectivo.

Fig. 6ª Enfermaria de variriolosos.

(62 a 67) pavimentos das enfermarias. São duas fronteiras e eguaes. Cada uma comprehende varanda, quartos de cama, casa de de banhos latrinas etc.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitacaões d'empregados e arrecadações.

Fig. 7ª Enfermaria de puerperas.

(68 a 73) pavimento da enfermaria-vestibulo, quartos de puerperas, ante camaras, casa de banhos, etc.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitações etc.

Fig. 8ª Casas de banhos

(74 a 82) pavimento da casa de banhos quartos de banhos, camas correspondentes latrinas, douches, inhalações etc.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitação d'empregados e arrecadações.

Fig. 9ª Lavanderia.

(83 a 92) pavimento da lavanderia-tanques, barreleiros, machina de vapor, machinas de lavar, estufa, estendal, etc.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitação d'empregados e arrecadações alçado da frente da lavanderia.

Fig. 10ª Casa mortuaria.

(95 a 101) pavimento da casa mortuaria-duas salas mortuarias, pavilhão anatomico, gabinetes de trabalho e de collecções, oratorio para serviço d'encommendações, etc.
Agua furtada (com os mesmos repartimentos-não representada na planta) habitação de guarda e arrecadações.
(102 a 105) Alçado da face posterior da casa mortuaria.

Fig. 11ª Latrinas geraes.

(106 e 107) pavimento das latrinas-casa para lavagem de bacios, latrinas. São duas casas fronteiras e eguaes.

Fig. 12ª Officinas.

(108 e 109) pavimento das officinas-alpendre arrecadação de combustivel, etc.

Fig. 13ª Capella.

(110 a 112) pavimento da capella-capella, sacristia e arrecadações.

Na Est. 5. vej. um grupo d'enfermarias, reproduzido em escala maior. Para mais particularidades vej. Explicação das estampas.

Errata (em segunda tiragem). Enfermarias de 14 camas (Fig. 2ª 20)-comprimento 15m, em lugar dos 13m,7070 que o desenho indica. Vej. a correcção na Est. 5ª fig. 1ª.

LITH. PORTUGUEZA Sta CATHARINA, 146-PORTO.

Typo Nº 1. para Hospitaes districtaes.

Um grupo de duas salas d'enfermaria da Est. 4ª

Fig. 3ª

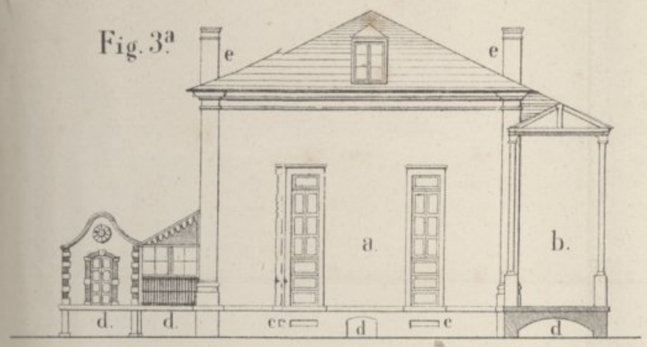


Fig. 2ª

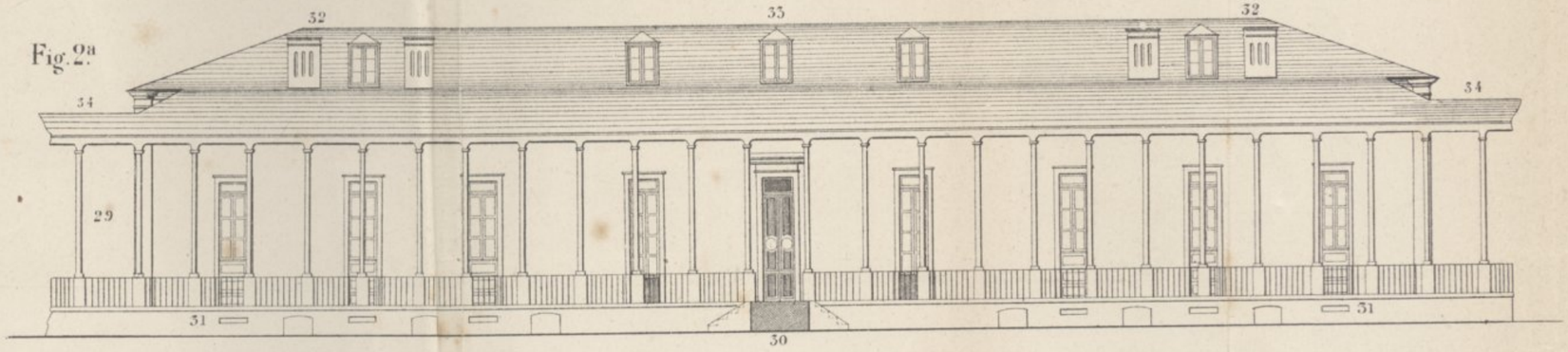
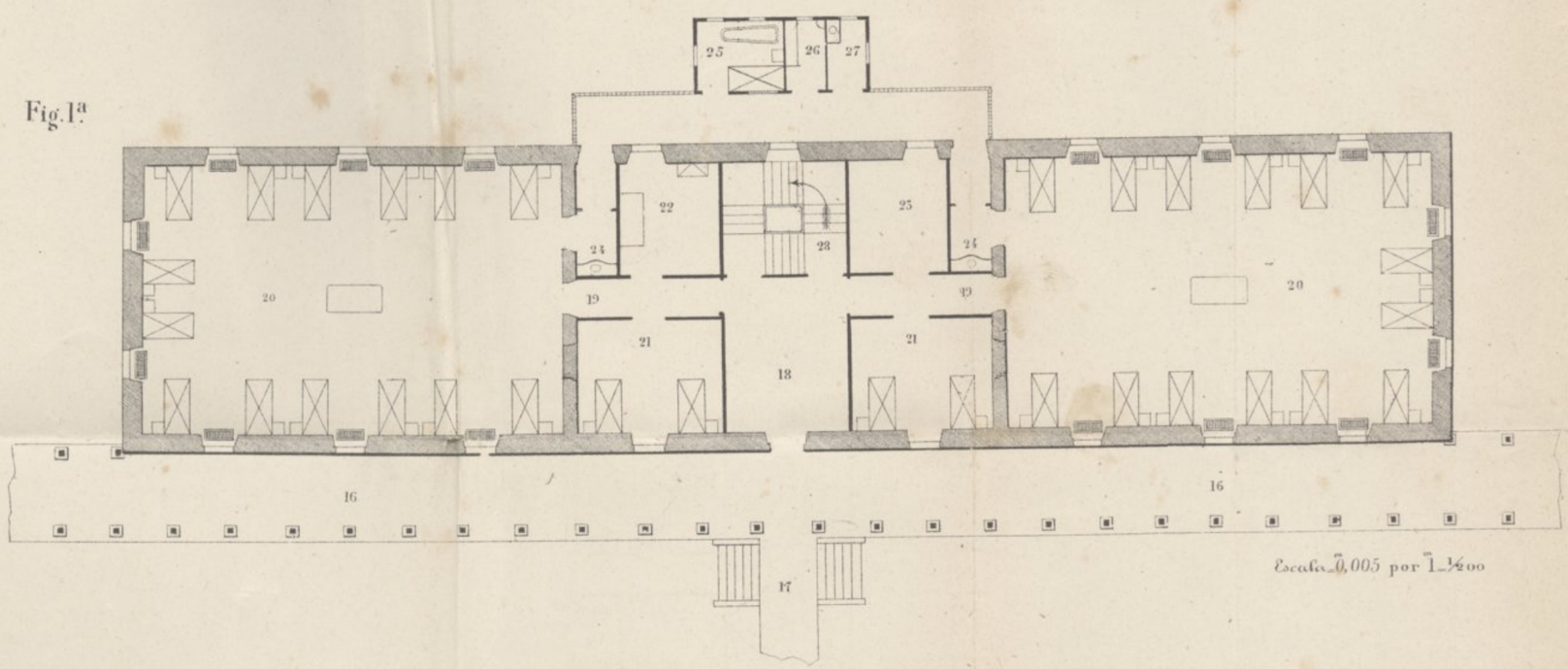


Fig. 1ª



Escala 0,005 por 1 1/200

Fig 1ª Planta do grupo.

Comprehende duas salas de quatorze camas cada uma Os algarismos correspondem aos da Est. 4ª fig. 2ª

(16 a 28) planta de todo o grupo.
(18) vestibulo.
(19) corredor.
(20) salas d'enfermaria de quatorze camas, um aparador e 8 ventiladores de pavimto
(21 a 23) quartos d'isolamento, e casa de medicamentos e fogão respectivo, quarto d'enfermeiro ou d'arrecadações ou casa de refeitorio.
(24 a 27) repartição de lavatorios, banheira latrina, etc.
(28) escada para a agua furtitada, que tem as mesmas divisões e que serve para quartos d'empregados e differentes arrecadações

Fig 2ª [illegible]ado da frente.

[illegible] algarismos correspondem dos da Est. 4ª fig. 2ª

(29 a 31) todo o alçado
(31) ventiladores do pavimento das enfermarias. As outras aberturas maiores são os ventiladores de desvão.
(32) chaminés de ventilação superior.

Fig. 3ª Alçado do topo.

Não tem algarismos correspondentes na Est. 4ª fig. 2ª

(a) topo d'uma das salas d'enfermarias.
(b) topo da varanda coberta.
(c) ventiladores do pavimento das enfermarias.
(d) desvão por debaixo das enfermarias, das varandas e das latrinas.
(e) chaminés da ventilação superior.

LITH. PORTUGUEZA Sta CATHARINA, 146 - PORTO.

Typo Nº 1. para Hospitaes districtaes.

Casas d'isolamento, barracas, pavilhões e tendas

Fig. 2ª

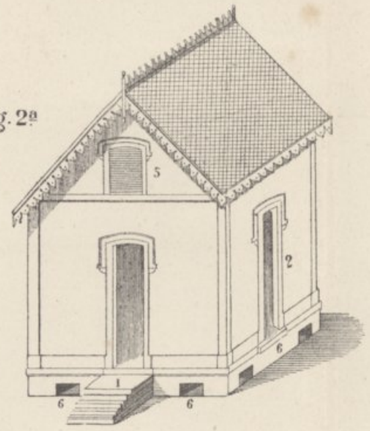


Fig. 4ª

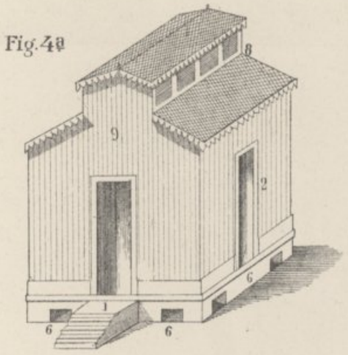


Fig. 5ª

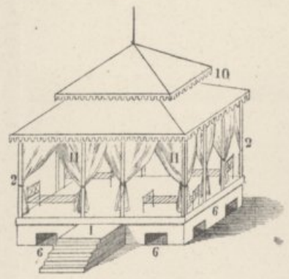


Fig. 8ª

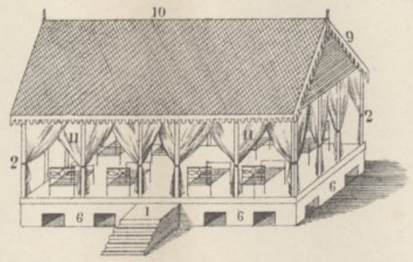


Fig. 10ª

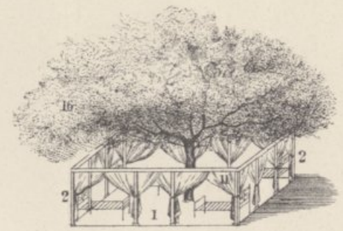


Fig. 1ª

Fig. 3ª

Fig. 6ª

Fig. 7ª

Fig. 9ª

Escala 0,005 por 1ª = 1/200

Fig. 1ª Casa d'isolamento.

Systema de Coimbra - Planta.
(1) *patim da entrada.*
(2) *janellas.*
(3) *enfermaria de quatro camas.*
(4) *aparador.*

Fig. 2ª Alçado

Da mesma casa, sobre a planta da fig 1ª
(1 e 2) *Porta d entrada e janella da enfermaria.*
(5) *janella de ventilação superior.*
(6) *ventiladores de desvão por debaixo da enfermaria.*

Fig. 3ª Alçado.

Pertence a outra casa d'isolamento (sobre a mesma planta da fig 1ª) do systema Tollet
(1, 2, 5 e 6) *as mesmas indicações da fig 2ª*
(7) *postigo de ventilação superior.*

Fig. 4ª Alçado.

Barraca de madeira: (sobre a mesma planta da fig 1ª) systema Luxemburgo (Paris)
(1, 2 e 6) *as mesmas indicações da fig 2ª*
(8) *lanterna de ventilação superior.*
(9) *paredes de madeira.*

Fig. 5ª Tenda de lona.

Systema Leon Le Tort m.te modificado. Alçado sobre a planta da fig. 1ª
(1) *entrada.*
(2) *vergas verticaes que sustentam a tenda.*
(16) *ventiladores de desvão.*
(10) *tecto duplo de lona.*
(11) *cortinas verticaes (vej na fig. 6 as cortinas obliquas)*

Fig. 6ª Tenda de lona.

O mesmo alçado sobre a planta da fig 1ª mostrando as cortinas obliquas.
(1, 2, 6, 10 e 11) *As mesmas indicações da fig 5ª*
(12) *cortinas obliquas.*
(13) *as mesmas cortinas apanhadas em cima*
(14) *arames esticados por onde correm as argolas das cortinas obliquas.*
(15) *travessas horisontaes sobre que pousam as mesmas cortinas.*

Fig. 7ª Pavilhão de lona *Planta*

(1 a 4) *Patim d'entrada; janellas, enfermaria de quatro camas e aparador*

Fig. 8ª Pavilhão de lona.

Alçado sobre a planta da fig 7ª
(1 e 6) *patim d'entrada e ventiladores de desvão*
(2) *prumos verticaes.*
(9) *persianas de oitão*
(10) *cobertura de lonza*
(11) *cortinado vertical. Tem alem d'isso o cortinado obliquo como o da fig 6ª*

Fig. 9ª Tenda descoberta.

Systema de Coimbra. Planta
(1 a 4) *entrada, aberturas, enfermaria de quatro camas e aparador*

Fig. 10ª Tenda descoberta.

A mesma tenda. - Alçado
(1) *entrada.*
(2) *aberturas entre prumos verticaes*
(11) *cortinas verticaes.*
(16) *arvore que serve de tecto a tenda.*

LITH. PORTUGUEZA, RUA DE STA CATHARINA, 168 - PORTO.

Typo Nº 1a-para Hospitaes districtaes.

Est. 7ª

(O mesmo grupo de duas salas d'enfermaria (Est. 5ª) a que se adaptou em parte o systema Tollet)

Fig. 2ª

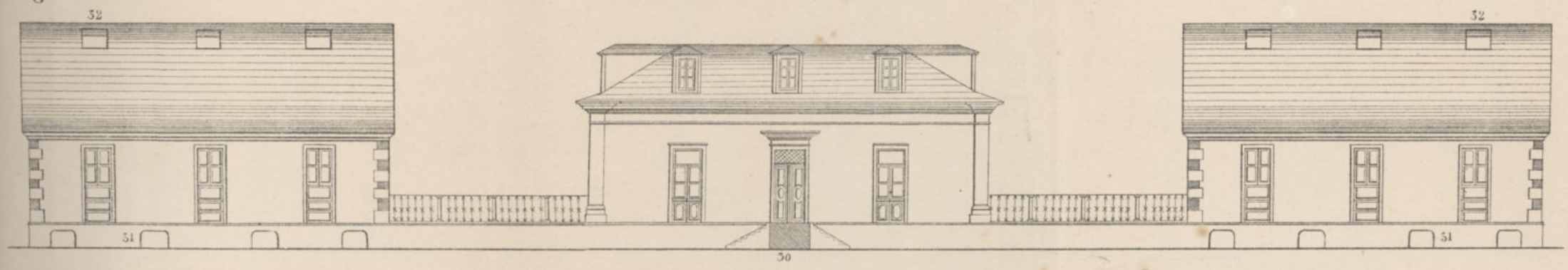


Fig. 1ª

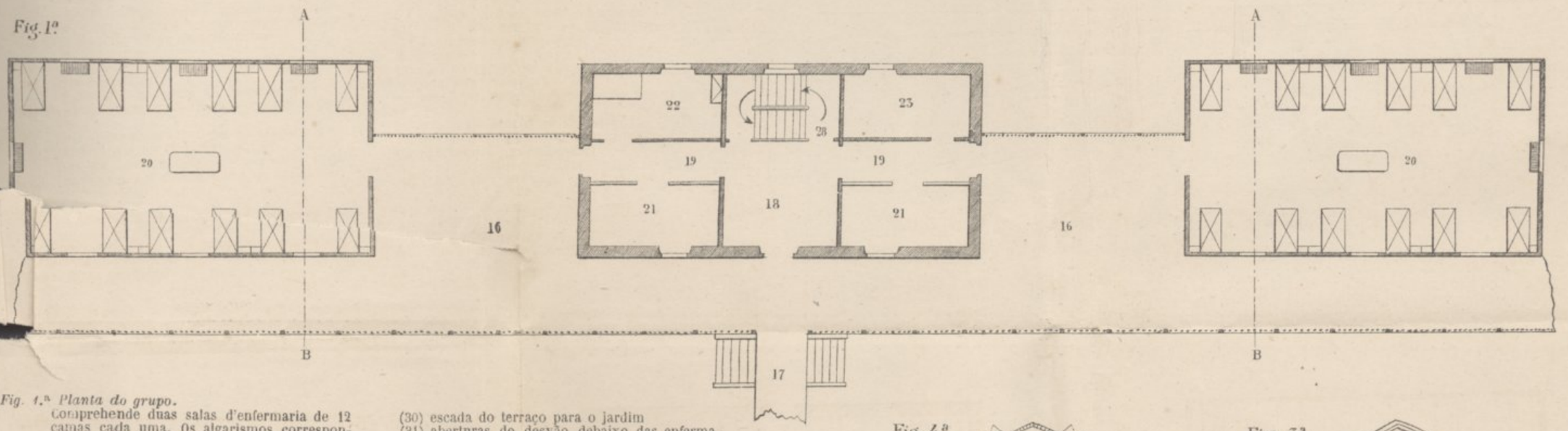


Fig. 1.ª Planta do grupo.
Comprehende duas salas d'enfermaria de 12 camas cada uma. Os algarismos correspondem aos da Est. 5.ª fig. 1.ª
(16) terraços de communicação para as duas salas d'enfermaria
(17) escada para os jardins
(18 e 19) vestibulo e corredores. Este corpo central ou casas accessorias é apenas mais estreito do que o da Est. 5.ª fig. 1.ª e não tem disposições especiaes do systema Tollet
(20) as duas salas d'enfermarias de 12 camas cada uma, em logar de quatorze do modelo ordinario
(21 e 23) quartos d'isolamento susceptiveis de outro destino
(22) casa de fogão e de medicamentos
(28) escada para a agua furtada, onde ficam os quartos d'empregados e differentes accommodações

Fig. 2.ª Alçado da frente.
Comprehende as enfermarias Tollet e o corpo central ou casas accessorias
(30) escada do terraço para o jardim
(31) aberturas do desvão debaixo das enfermarias
(32) postigos de ventilação superior

Fig. 3.ª Alçado do topo.
(*a*) topo d'uma das salas de 12 camas
(*b*) topo do terraço ou varanda descoberta
(*c*) ventiladores do pavimento
(*d*) desvão por debaixo das enfermarias
(*e*) janella de ventilação superior

Fig. 4.ª Corte.
passa por uma das salas de 12 camas na linha A. B. da fig. 1.ª
(*a*) sala de 12 camas
(*b*) terraço
(*c*) ventilador do pavimento
(*d*) desvão por debaixo das enfermarias
(*e*) postigos de ventilação superior
(*f*) janellas lateraes

Fig. 4ª

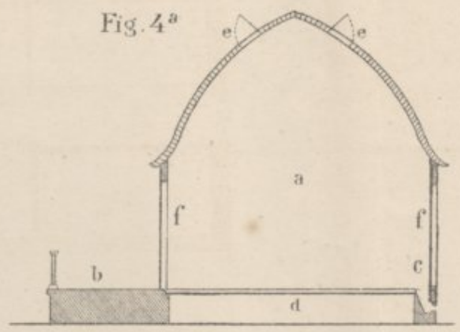
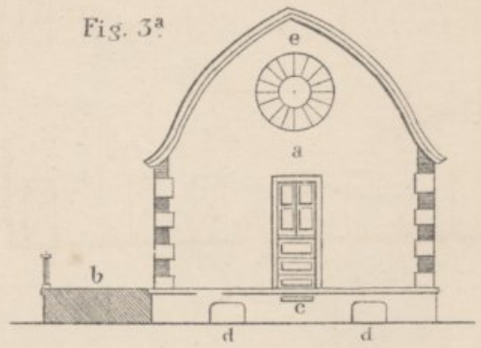


Fig. 3ª



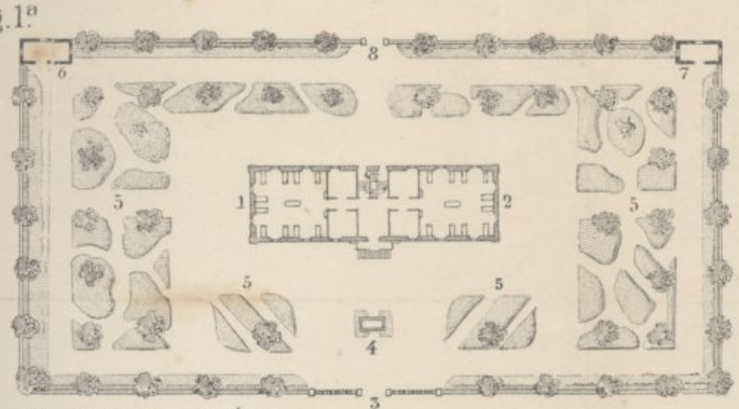
Escala 0,005 por 1m = 1/200

LITH. PORTUGUEZA 1ª CATHARINA, 146

Typo N.º 2 para Hospitaes municipaes

Est. 8ª

Fig. 1ª



Escala 0,001 por 1,m = 1/1000.

Fig. 3ª

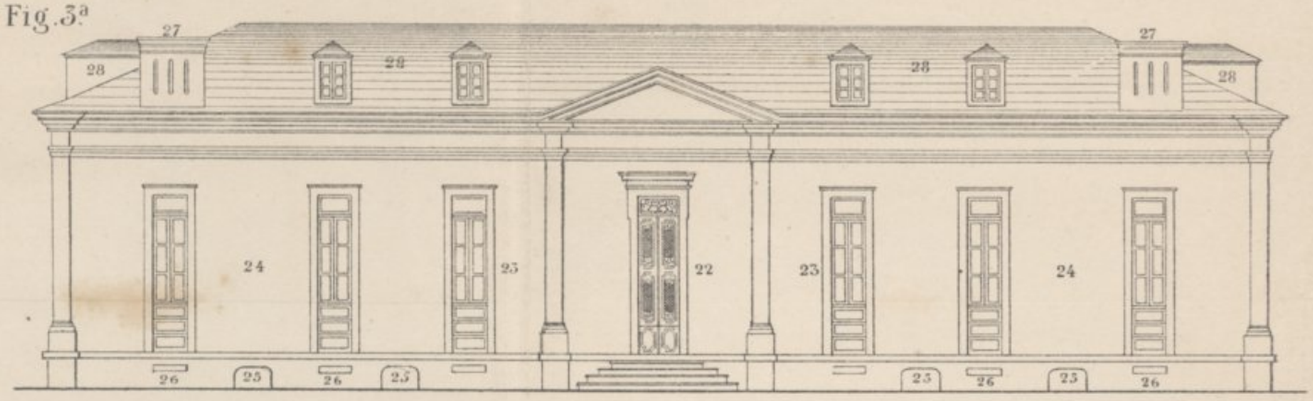


Fig. 2ª

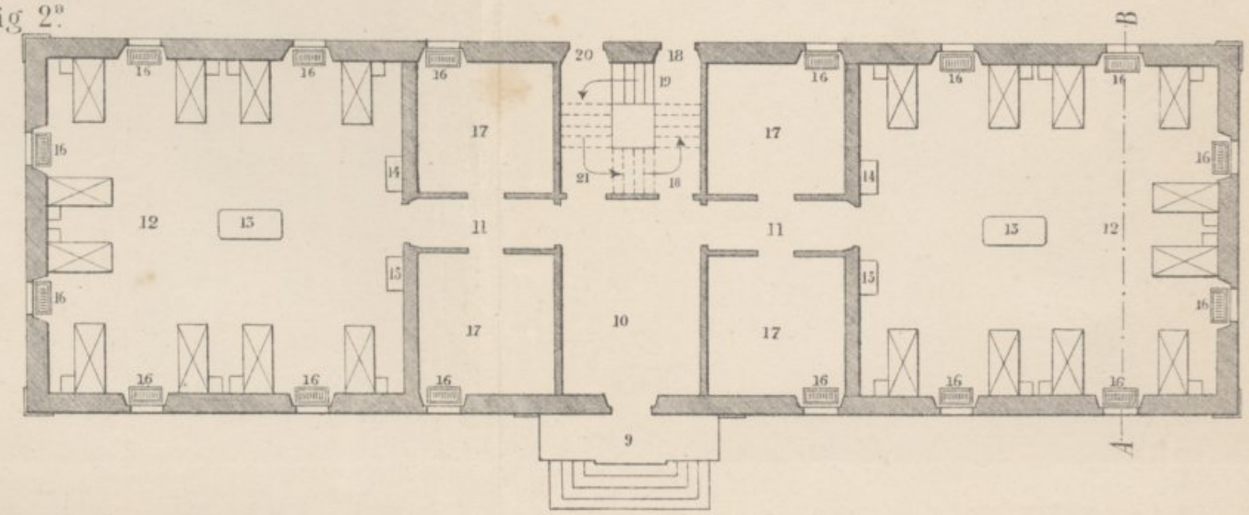


Fig. 4ª

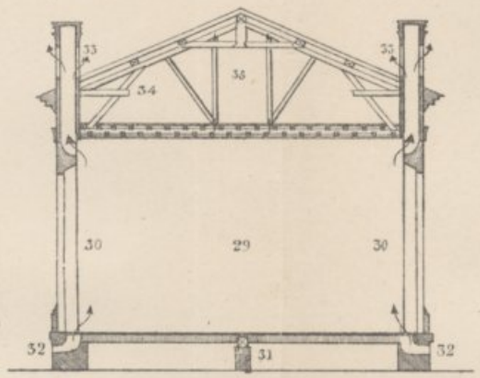


Fig. 1ª Planta geral

(1a2) *planta do hospital*

(3a8) *cerco e accessorios*

Fig. 2. Planta do hospital

(9a11) *patim, vestibulo e corredores*

(12) *duas enfermarias de 10 camas*

(13a15) *aparador, lavatorio e mesa de receituario*

(16) *ventiladores do pavimento*

(17) *quartos para differentes uzos*

(18a21) *communicação para o cerco escadia e suas dependencias*

Fig. 3ª Alçado da frente

(22 a 24) *entrada principal e janellas dos quartos e enfermarias*

(25,26) *aberturas do desvão e ventiladores das enfermarias*

(27) *chaminés de ventilação*

(28) *trapeiras*

Fig. 4ª Corte (A.B. da Fig. 2ª)

(29,30) *vão e janellas da enfermaria*

(31) *desvão debaixo da enfermaria*

(32,33) *ventiladores*

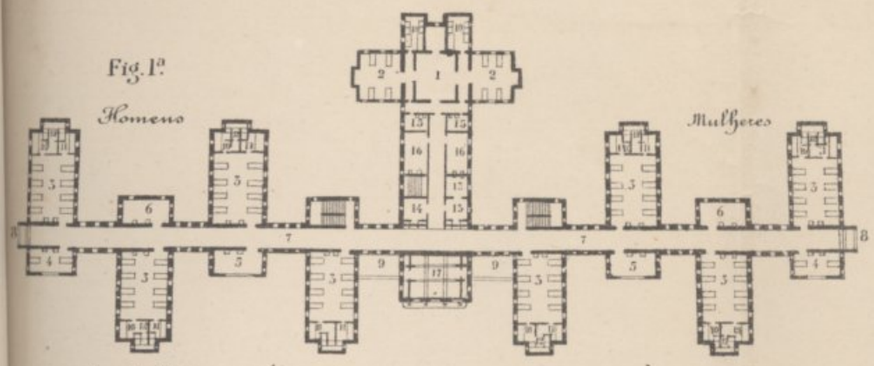
(34,35) *madeiramento e vão das aguas furtadas*

Escala 0,005 por 1m = 1/200

Typos diversos

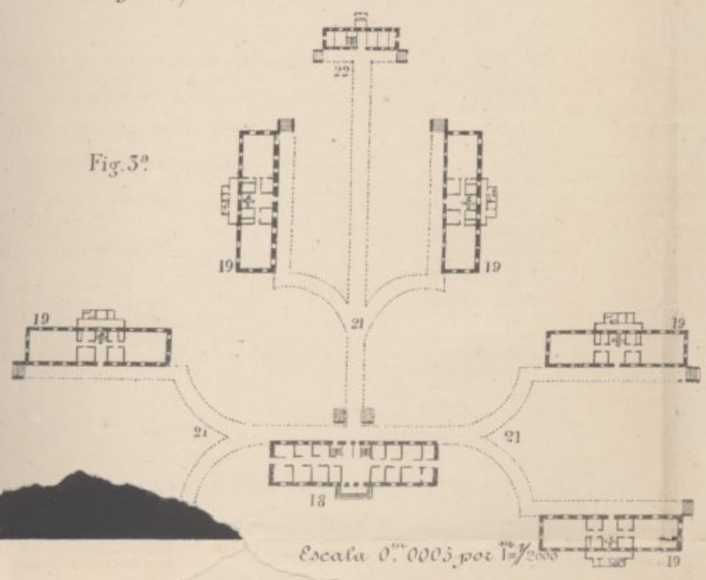
Hospitaes permanentes (fig.as 1.a 2.a 3.a) e Hospitaes barracas (fig.as 4.a e 5.a)

Fig. 1.a



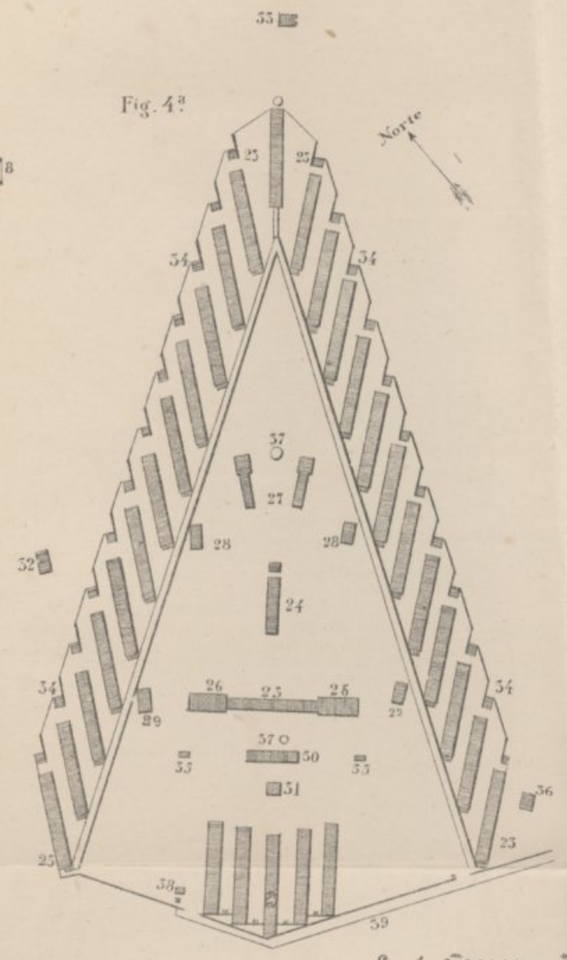
Escala 0.m001 por 1.m 1/1000

Fig. 3.a



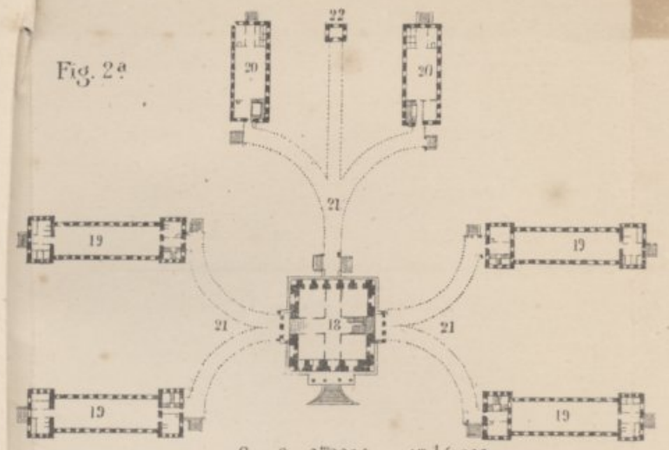
Escala 0.m0003 por 1.m 1/3000

Fig. 4.a



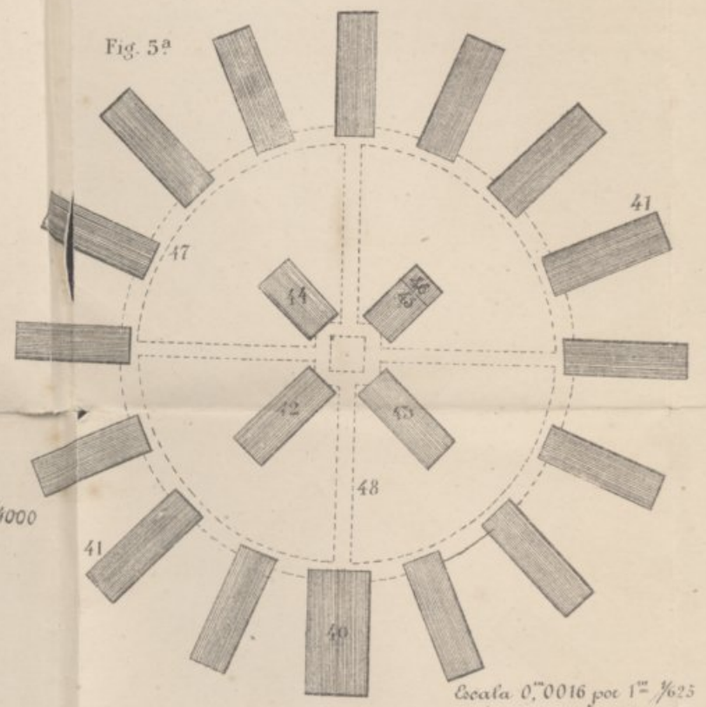
Escala 0.m00025 por 1.m 1/4000

Fig. 2.a



Escala 0.m0005 por 1.m 1/2000

Fig. 5.a



Escala 0.m0016 por 1.m 1/625

Fig. 1.a Blackburn hospital (perto de Manchester) Planta do 1.º andar
(1) amphitheatro d'operações
(2) enfermarias d'operados
(3) enfermarias geraes com fogões nos dois extremos
(4) quartos d'isolamento
(5) refeitorios
(6) gabinetes de leitura
(7 e 8) corredor e varanda
(9) terraços
(10 a 12) banhos, latrinas, despejos e arrecadações
(13 a 16) casas d'empregados
(17) capella

Fig. 2.a Boston free hospital. Planta do pavimento de baixo (tem dois andares)
(18) administração e repartições accessorias
(19) enfermarias de 50 camas
(20) enfermarias de 25 camas
(21) galeria coberta
(22) (não encontrei a indicação do destino d'esta casa)

Fig. 3.a Boston free hospital. Adaptação d'este systema ao typo n.º 1 para hospitaes districtaes (Est. 4) Algarismos correspondentes aos da fig. precedente
(18) administração e repartições accessorias
(19) grupos de 2 salas d'enfermarias de 14 camas cada uma
(21) galeria coberta
(22) enfermaria de variolosos

Fig. 4.a Hospital de Metz. Hospital barraca ou pavilhões de madeira para feridos
(23) pavilhões e enfermarias de 50 camas cada uma. São trinta e um pavilhões
(24) administração e accessorios: oratorio
(25) habitação das irmãs da caridade; rouparia, correio e deposito d'armamentos
(26) habitação de medicos e do capellão
(27) cosinha e despensa
(28) casa de banhos
(29) amphitheatros d'operações
(30) pharmacia
(31) deposito de roupas e equipamento dos mortos
(32) deposito de roupa suja
(33) casa mortuaria
(34) latrinas das enfermarias
(35) latrinas dos empregados
(36) escriptorio dos empregados da construcção
(37) poços com bomba
(38) casa da guarda militar
(39) estrada

Fig. 5.a Hommond general hospital. Hospital barracas ou pavilhões de madeira para feridos (na foz do Potomac, bahia de Chesapeake, America)
(40) administração
(41) enfermarias ou pavilhões. São 15 de 52 camas cada uma
(42) cosinha
(43) rouparia
(44) fato dos doentes
(45) casa da guarda
(46) casa mortuaria
(47 e 48) galerias de serviço

LITH. PORTUGUEZA 2.ª CATHARINA, 146

Hospitaes da Universidade de Coimbra

Hospital do Collegio das Artes

Est. 10ª

Fig. 1ª Planta geral do 2º pavimento d'enfermarias.

(1 a 3) varanda sobre o vestibulo, patim da escada, galeria de serviço
(4) salas d'enfermaria de 14 camas, com aparador no centro
(5 e 6) salas de 10 e 6 camas
(7) quartos de isolamento
(8) arrecadações de medicamentos
(9) casas de banhos
(10) latrinas d'enfermaria
(11 a 14) corredor, casa de passagem, terraço e latrinas geraes
(15 a 19) capella e accessorios com a sua escada exterior
(20 e 21) elevador dos doentes e dito das dietas. A direita do Nº 21 está representado o corte da chaminé da cosinha geral
(22) casas d'isolamento no pateo do pavimento inferior. Cada uma pode acomodar até 4 camas

Fig. 2ª Planta do 2º pavimento d'enfermarias, lado S.

Grupo de duas salas d'enfermaria

(23 a 24) galeria de serviço e corredores
(23) arcos que servem d'apoio á galeria de serviço
(26, 27 e 28) enfermarias, camas com bancos de cabeceira e aparador
(29) ventiladores do pavimento
(30) chaminés de ventilação superior (pertencem ao 1º pavimento de enfermarias)
(31) janellas das enfermarias
(32) quarto de isolamento
(33) arrecadação de medicamentos
(34) casa de banhos
(34, 36 e 37) lavatorios, corredores e latrinas.
(38) escada para solão e aguas furtadas onde ficam os quartos dos empregados, fogão e arrecadações

Fig. 3ª Topo S. das enfermarias do lado O

(39) corredor
(40) sala d'enfermaria
(41) casa de banhos
(42) arrecadação de medicamentos
(43) lavatorio
(44) casa para uma caixa movel com um só vase de cabeceira ou balde de louça
(45) escadas para solão e aguas furtadas onde ficam os quartos dos empregados e mais acomodações

Fig. 4ª Topo S. das enfermarias do lado E

(46) corredores
(47) sala d'enfermaria
(48) casa de banhos
(49) arrecadação de medicamentos
(50) passagem para o terraço
(51) escada para solão e aguas furtadas

Fig. 9ª

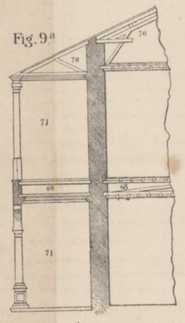
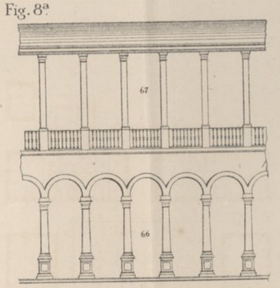


Fig. 8ª



Alçados

Fig. 5ª Grupo de duas salas d'enfermaria - lado S

(52) janellas d'enfermaria
(53) janellas de casas de banho
(54) latrinas de paredes metalicas sobre cachorros de ferro
(55) ventiladores dos tubos de queda
(56) ventiladores dos corredores das latrinas
(57) ventiladores do pavimento
(58) chaminés de ventilação superior cada uma é interiormente subdividida em duas, para os dois pavimentos
(59) tropeiras das aguas furtadas
(60) linha da galeria de serviço do 2º pavimento
(61) linha de cume do telhado da galeria de serviço

Fig. 6ª e 7ª Topo S das enfermarias dos dois lados O e E

(62) janellas das enfermarias
(63 a 65) ventiladores do pavimento, chaminés de ventilação e tropeiras das aguas furtadas

Fig. 8ª Galerias de serviço

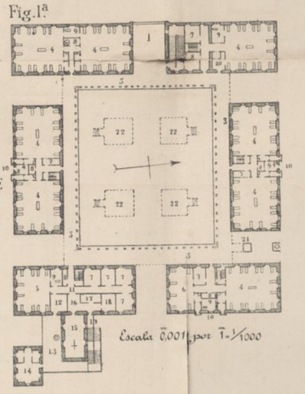
(66) columnas da galeria do antigo collegio (aproveitadas no projecto)
(67) nova galeria de serviço

Corte

Fig. 9ª Corte n'uma das salas d'enfermarias da Fig. 2ª

(68) vigamento duplo no 2º pavimento da enfermaria
(69) vigamento correspondente na galeria de serviço
(70) madeiramento dos telhados
(71) vão das galerias nos dois pavimentos

Fig. 1ª



Escala 0,001 por 1 - 1/1000

Fig. 6ª

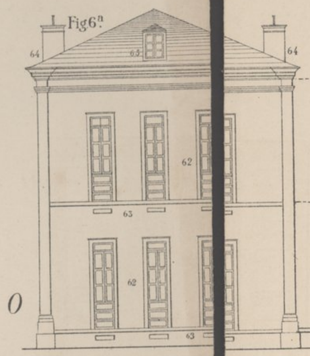


Fig. 5ª

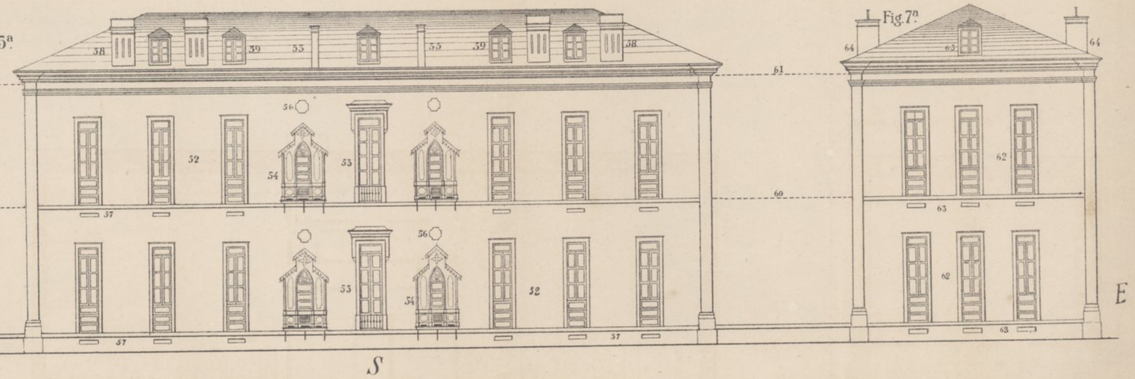


Fig. 7ª

Fig. 3ª

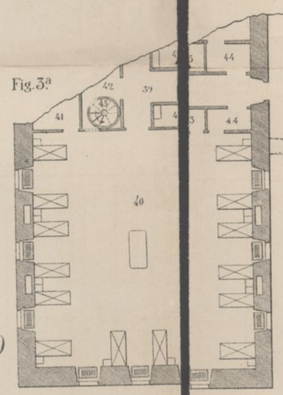


Fig. 2ª

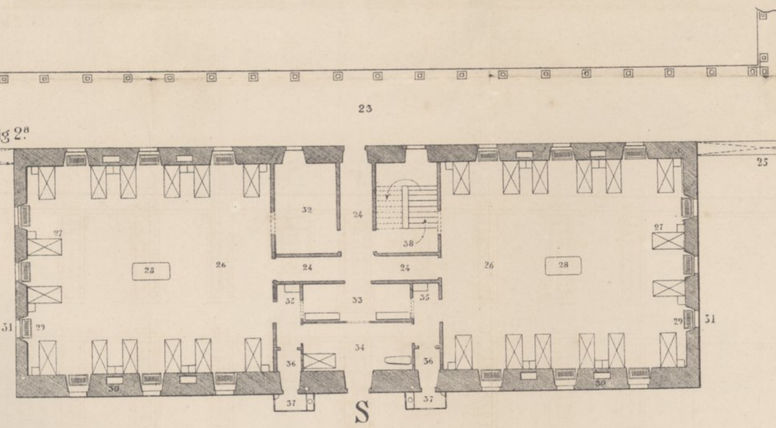
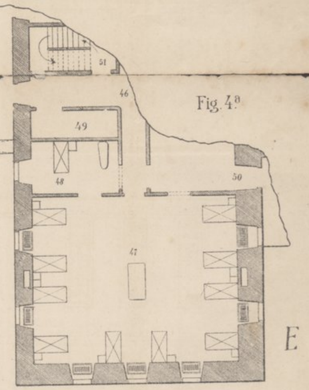


Fig. 4ª



Escala 0,005 por 1 - 1/200.

Est. 10ª

INDICE

Pag.

ADVERTENCIA v

REFORMA DO MATERIAL MOVEL DOS HOSPITAES DA UNIVERSIDADE

Reforma de camas e outros moveis das enfermarias..... 3
Reforma de camas e outros moveis dos quartos particulares... 11
Mobilia, roupas, louças e vidros dos empregados internos..... 15
Reforma dos utensilios das enfermarias..... 21
a) Utensilios e louças das enfermarias para a distribuição das dietas e outros serviços ..... »
b) Utensilios e vidros das enfermarias para a distribuição de medicamentos 22
c) Utensilios das enfermarias para serviço de curativos... 24
d) Utensilios, louças e vidros das enfermarias para o serviço de limpeza..... 26
e) Utensilios communs a differentes enfermarias..... 27
Reforma da casa de banhos 33
Reforma das repartições de pharmacia..... 35
Reforma da despensa e cozinhas 39
Reforma da rouparia 43
a) Peças de roupa por cama 44
b) Balanço de algumas peças de roupa..... 48
c) Custo de cada peça de roupa 53
d) Colchoaria: pezo e custo da palha..... 70

Pag.
Reforma da lavanderia 79
a) Transferencia dos utensilios da lavanderia para o edificio do Castello 80
b) Acquisição do edificio do Castello para o estabelecimento da lavanderia e da rouparia 84
c) Movimento da lavanderia 92

RECONSTRUCÇÃO DOS HOSPITAES DA UNIVERSIDADE

A posição dos hospitaes da universidade 109
a) Zona sanitaria 112
b) Orientação 115
Acquisição do cêrco do Collegio das Artes 119
Reforma dos cêrcos — *arruamentos e plantações* 129
A canalisação de agua nos cêrcos 141
A canalisação dos esgôtos pelos cêrcos 143
Esgôtos, em geral 145
Latrinas 147
a) Caixas de retrete 149
b) Bacia com syphão 152
c) Bacia com valvula 153
d) Bacia com valvula e syphão 154
e) Bacia com dupla vedação hydraulica 155
O fornecimento d'agua para qualquer dos systemas de latrinas 157
a) Apparelho ligado com a porta da latrina ..... »
b) Apparelho collocado no estrado da latrina ..... »
c) Apparelho collocado no assento da latrina 158
Latrinas nos hospitaes da universidade 161
Fossas fixas impermeaveis 165
Depositos moveis 171
Esgôtos pneumaticos 175
Esgôtos de circulação continua 185
a) Esgôtos de Londres ..... »
b) Esgôtos de Paris 191
Confrontação dos dois systemas de esgôtos — o de circulação continua — e o de aspiração pneumatica 201
a) Nas casas habitadas ..... »
b) Nas ruas 205

Pag.
Esgôtos em Coimbra 229
a) Systema tubular inglez de *tudo ao esgôto* 230
b) Projecto de circulação continua de Adolpho Loureiro... 232
c) Projecto Berlier por canalisação metallica pneumatica.. 234
Esgôtos dos hospitaes da universidade 239
a) Circulação continua ..... »
b) Systema Berlier 246
Reconstrucção do hospital do Collegio das Artes 249
Enfermarias ou salas de doentes 255
a) Interior das salas de doentes ..... »
b) Janellas 256
c) Ventiladores do pavimento 260
d) Ventiladores do tecto 262
e) Superficie, capacidade e secção de abertura 263
Casa de maternidade 285
Casas de aula e amphitheatro de operações cirurgicas 291
Quartos de doentes 299
Casas accessorias das enfermarias 301
Galeria de serviço 305
Pequenas enfermarias de isolamento 309
a) Pequena casa de alvenaria, systema de Coimbra 310
b) Pequena casa de ferro e tijolo, systema Tollet 312
c) Barraca de madeira, systema Luxembourg 314
d) Tenda de duplo tecto, systema de Coimbra 315
e) Pavilhão de lona, systema de Genebra 318
f) Tenda descoberta, systema de Coimbra 319
Repartições do banco, da acceitação dos doentes, e de asepcia. 325
Cozinha e despensa 329
Capellas 331
Casa mortuaria 335
Materiaes de construcção 343
Abastecimento d'aguas 353
a) Ensaios de analyse das aguas de Coimbra ..... »
b) Agua fornecida aos hospitaes da universidade 360
1) Cisternas 369
2) Fontes proprias 370
3) Fontes publicas e Mondego ..... »
Difficuldades que retardaram o abastecimento d'aguas em Coimbra 375
Illuminação 411
Ventilação 427

Pag.
Ventilação espontanea ou natural 431
Ventilação forçada : propulsão — aspiração 445
Ventilação por injecção, insufflação ou propulsão 447
Ventilação por aspiração 451
Os tres systemas principaes de ventilação forçada 455
Aquecimento 459
Irradiação directa 461
Camara de ar quente 465
Agua quente em circulação 469
Aquecimento a vapor 473
Ventilação pelo aquecimento 477
Desinfecção das enfermarias 479
Modificações do projecto de reconstrucção do hospital do Collegio das Artes 485
O novo hospital da universidade 499
a) A situação do novo hospital 500
b) O projecto do novo hospital 501
Reconstrucção do edificio de S. Jeronymo 507
a) Repartição dos quartos particulares 508
b) Administração e secretaria 515
c) Repartições de pharmacia 516
Reconstrucção do edificio do Castello 519
a) Rouparia ..... »
b) Lavanderia 520
c) Desinfecção na rouparia e na lavanderia 524
Reconstrucção do hospital de S. Lazaro 533
a) Hydrotherapia, aerotherapia, inhalação, suspensão, electrotherapia, etc ..... »
b) Casas de isolamento 534
Orçamento da reconstrucção dos hospitaes da universidade 537
Apreciação das obras de reconstrucção dos hospitaes da universidade 539
Parecer — sobre o aproveitamento dos edificios do Collegio das Artes, do Collegio de S. Jeronymo e do Collegio dos Militares, para hospitaes da universidade, e sobre as obras alli projectadas e em execução para esse fim 591
Apreciação dos projectos de apropriação do Collegio das Artes 550
Novo hospital do Collegio de S. Jeronymo 558
Projecto da lavanderia 562

Pag.
Hospital dos Lazaros 563
Conclusões 565
Annotações 569

CONSTRUCÇÕES HOSPITALARES — *Diversos typos*

Indicações geraes 587
a) Hospitaes permanentes ..... »
b) Hospitaes barracas 588
Projecto para hospitaes districtaes — Typo n.º 1 591
a) Local, orientação 594
b) Extensão do terreno ou zona sanitaria ..... »
c) Materiaes de construcção 596
d) Ventilação ..... »
e) Aquecimento: ventilação pelo aquecimento 599
f) Enfermarias ..... »
g) Enfermarias de isolamento 602
h) Enfermarias de variolosos 603
i) Casa de maternidade 605
k) Barracas, pavilhões de lona e tendas 606
l) Amphitheatro de operações cirurgicas ..... »
m) Enfermarias ou pavilhões de operados 607
n) Administração ..... »
o) Capella 608
p) Hydrotherapia 609
q) Casa mortuaria ..... »
r) Lavanderia 611
s) Latrinas e esgôtos ..... »
t) Abastecimento de aguas 612
u) Accommodações geraes ..... »
O mesmo projecto para hospitaes districtaes, adaptado ao systema Tollet 615
Orçamento do projecto para hospitaes districtaes — Typo n.º 1, est. 4.ª e 5.ª 619
Projecto para hospitaes municipaes — Esboço historico 631
a) Hospital de Arcos de Valle do Vez (ou de Valdevez) ... »
b) Hospital do Avellar 637
c) Hospital de Paredes de Coura 640
d) Hospital de Montemór-o-Velho 644

Pag.
e) Hospital de Condeixa-a-Nova 646
f) Hospital de Cantanhede 647
1) Hospitaes de vidro 655
2) Hospitaes de ferro 663
g) Hospital das Caldas da Rainha 664
1.) Varandas — luz — disposição das camas 669
2.) Ventilação 670
3.) Pavimento das enfermarias 671
4.) Desinfecção por combustão 672
5.) Enfermarias de isolamento 673
h) Hospital de Barcellos 676
Outro alvitre 683
i) Hospital de Penafiel 684
1.ª hypothese 689
2.ª hypothese 690
k) Classificação dos hospitaes 692
Projecto para hospitaes municipaes — Typo n.º 2 697
a) Extensão do terreno — posição — orientação ..... »
b) Enfermarias 698
c) Quartos de isolamento, habitação de empregados, cozinha e arrecadações 699
d) Latrinas 700
Orçamento do projecto para hospitaes municipaes — Typo n.º 2, est. 8.ª 703

ERRATAS

Pag.	*Linh.*	*Erros*	*Emendas*
15	11	acceito	acceite
35	13	permittiram	permittiu
48	30	— Reforma da rouparia	— Córte e custo das roupas
77	31	tambem a quanto preços	tambem quanto a preços
113	5	Matin	Martin
»	22	com 13^{m2}	com 13^{m2},66
115	22	a lanço	o lanço
120	12	nunca	, nunca
146	6	applicados	applicadas
»	21	acceitos	acceites
148	6	com declive, pias	, com declive para duas pias,
»	19	duas	tres
148	22	a porta	a ultima porta
148	32	fig. 2.ª-14	fig. 1.ª-14
149	15	de algumas	a algumas
»	31	indtcada	indicada
150	26	*dry-clousets*	*dry-closets*
156	34	(pag. 152)	(pag. 152 e 153)
157	2	dos ultimos tres systemas	dos systemas
158	34	*agua* do	*agua,* do
159	7	de sexo differente	destinada a cada sexo
»	21	Beslier	Berlier
163	10	do lanço	dos lanços
»	24	um outro ou outro	um ou outro
165	20	é coadjuvada pela	é coadjuvada em algumas casas pela
167	14	vindos	vindas
168	2	a favor da	auxiliada pela
»	24	do accidente	do occidente
172	2	em 1882	ainda em 1882
178	18	fariam	faziam
»	20	captação no	captação, no

Pag.	*Linh.*	*Erros*	*Emendas*
183	6	Neijer	Meijer
189	5	ruas, tambem	ruas tambem
190	14	2:250 metros cubicos	2.500.000 metros cubicos
192	23	de serviço	do serviço
193	29	emissor, vai	emissor vai
194	32	batas	botas
195	19	de attritos	de detritos
»	33	relatorio em	relatorio, em
197	16	ligar com	ligar-se com
»	30	Os 33.600	Os 23.600
198	16	a que	as que
199	8	ou *tudo*	*ou de tudo*
»	21	Nos canos	Nas casas
201	8	*monumemal*	*monumental*
202	5	confiando-se	confia-se
204	33	repetição	repartição
205	30	reduzidos	reduzida
298	35	desenvolvem além	desenvolvem, além
212	13	E. Vallin	E Vallin
219	33	Nem ao mesmo	Nem ao menos
224	17	d'outro lado, não	d'outro lado não
232	»	intender	entender
235	14	ou da	ou o da
240	23	*reconstrucção do Collegio*	*reconstrucção do hospital do Collegio*
245	8	basculho	vasculho
246	25	respectivos	respectivas
247	27	alcançariam	alcançarão
»	28	cano	caso
248	5	de preferencia	da preferencia
262	20	nos dois	aos dois
276	6	Beaujou ..... Loureine	Beaujon ..... Lourcine
278	8	de Charité	de la Charité
»	14	Hamburg	Hambourg
»	23	Saint-Thomaz	Saint-Thonas
279	»	Em 1875	Em 1873
307	13	pavilhão.	pavilhão.»
»	18	toéture ligère	toiture legère
313	29	construcções Tollet	construcções, Tollet
315	32	publicou depois na	publicou na

Pag.	*Linh.*	*Erros*	*Emendas*
326	4	a avagem	a lavagem
341	13	epocha vieram	epocha, vieram
359	24	merece	mereça
365	14	zincada;	zincada (apezar dos mencionados receios);
373	3	doente das	doente: das
382	17	1873 assignado	1873 ficou assignado
»	25	Dois dias	Dôze dias
383	5	forma lhes	forma, lhes
385	12	da população	de população
389	19	industriaes.	industriaes (Cail, Le Brun, Lachapelle, etc.).
393	24	estrangeiro provinham	estrangeiro, provinham
396	23	impressões celebrou-se	impressões, celebrou-se
398	34	creara	creára
399	32	alto, nos	alto nos
401	29	que em	que, em
402	»	consumo orçado	consumo, orçado
473	19	de vapor, tubos	do vapor tubos
»	20	com caixas	como caixas
521	23	sahida suspeitando	sahida, suspeitando
530	15	Herscker	Herscher
595	35	onde é	onde são
596	1	substituida	substituidos
603	16	d'outros	dos outros
607	27	refiro	referi
624	9	projecto)	(projecto)
»	12	9:822$000	9:360$000
646	3	prejudicou	prejudicaram
650	26	tinha	tenha
656	8	estructura do tecto	estructura das paredes, do tecto
660	24	infectosos	infectuosos
661	1	de parede	da parede
677	20	ponto pela	ponto, pela
686	20	sobre cobertura	sob cobertura

PUBLICAÇÕES DO MESMO AUCTOR

1855 — *Historia do mosteiro da Vaccariça e da cêrca de Bussaco.*

1856 — *Relatorio da direcção do hospital de cholericos em Coimbra(de colaboração com J. F. de Macedo Pinto).*

1858 — *Relatorio da gerencia municipal de Coimbra, nos annos de 1856 e 1857.*

1859 — *Noticia dos banhos de Luso. Apontamentos sobre a historia, melhoramentos e administração d'estes banhos: com duas estampas do edificio*

1860 — *Topographia medica das Cinco Villas e Aréga: com o respectivo mappa topographico e carta geologica.*

1861 — 1.º vol. — 103 grav.
1863 — 2.º vol. — 124 grav.
1864 — 3.º vol. — 89 grav.
} *Elementos de physiologia humana, com a histologia correspondente* — 3 vol. — 316 gravuras.

1866 — *Relatorios d'uma viagem scientifica.*

1866 — *Parecer* (reforma da faculdade de medicina).

1869 — *Hospitaes da universidade de Coimbra: projecto de reconstrucção do Collegio das Artes* — 14 estampas originaes.

1872 — *Contracto e projecto dos estatutos da Companhia das Aguas de Coimbra* (de colaboração com Xavier Cordeiro).

1873 — *Programma da cadeira de histologia e de physiologia geral da universidade de Coimbra — e catalogo da collecção de preparações microscopicas e dos apparelhos de physiologia experimental* — 92 gravuras originaes.

1873 — *Projecto dos regulamentos internos dos hospitaes da universidade.*

1877 — *Projecto* (rectificado) *dos regulamentos internos dos hospitaes da universidade* — 2.ª edição.

1878 — *Histologia e physiologia geral dos musculos — secção 1.ª, Histologia dos musculos* — Tom. 1.º — 90 gravuras originaes.

1880 — *O ensino pratico da faculdade de medicina* — 3 estampas.
1881 — *Oração de sapiencia (Reforma da faculdade de medicina)* — publicada no Annuario da universidade de Coimbra.
1882 — *Noticia historica dos hospitaes da universidade de Coimbra* — 4 estampas.
1882 — *Regulamentos internos dos hospitaes da universidade de Coimbra* (annotações) — 3.ª edição.
1882 — *Dietas e rações, com applicação aos hospitaes da universidade de Coimbra.*
1883 — *Compromisso da Misericordia do Porto (relatorio e projecto de reforma).*
1883 — *Regulamentos internos do hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto.*
1883 — *O hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto* — 4 estampas.
1884 — *Um dos projectos de hospitaes districtaes, com applicação ao hospital da Misericordia do Porto* (extrahido da publicação anterior) — 3 estampas.
1884 — *A justa defeza d'uma aggressão injusta.*
1884 — *A refutação de um voto em separado.*
1884 — *A grande penuria dos hospitaes da universidade.*
1885 — *O registrador Chauveau, do laboratorio de physiologia experimental em Coimbra* (com uma estampa) — segunda tiragem da composição do Annuario da universidade, de 1884 a 1885.
1885 — *As obras dos hospitaes da universidade de Coimbra, aggressões e defeza — o voto auctorisado d'um engenheiro distincto.*
1885 — *A refutação da «Carta» — A carne d'Aveiro.*
1885 — *A interpellação na camara dos Pares. — Em additamento, o relatorio da syndicancia de 1872.*
1885 — *A penuria progressiva dos hospitaes da universidade de Coimbra.*
1885 — *As prepotencias de Coimbra, no conflicto, A carne d'Aveiro.*
1885 — *Gravidez extra-uterina de quarenta e tres annos* — 3 estampas.
1885 — *Noticia biographica de Augusto Lopes da Costa Rego.*
1888 — *A minha administração dos hospitaes da universidade — Uma gerencia de 15 annos sob a reforma de 1870.*
1889 — *Os esgôtos nas cidades e nos hospitaes (resumida apreciação dos principaes systemas), com applicação aos hospitaes da universidade.*
1889 — *Abastecimento d'aguas em Coimbra (resumida historia d'este*

melhoramento), com applicação aos hospitaes da universidade.

1890 — *Construcções hospitalares* (o livro agora publicado) — *Noções geraes e projectos, com referencia aos hospitaes da univerdade (complemento do assumpto geral d'outro livro publicado em 1888 «A minha administração dos hospitaes da universidade)* — 10 estampas.

Preço 1$800 réis

60984 81800

COSTA SIMÕES

CONSTRUCÇÕES HOSPITALARES

7
46
35
20