

9

.....

U. PORTO

REITORIA

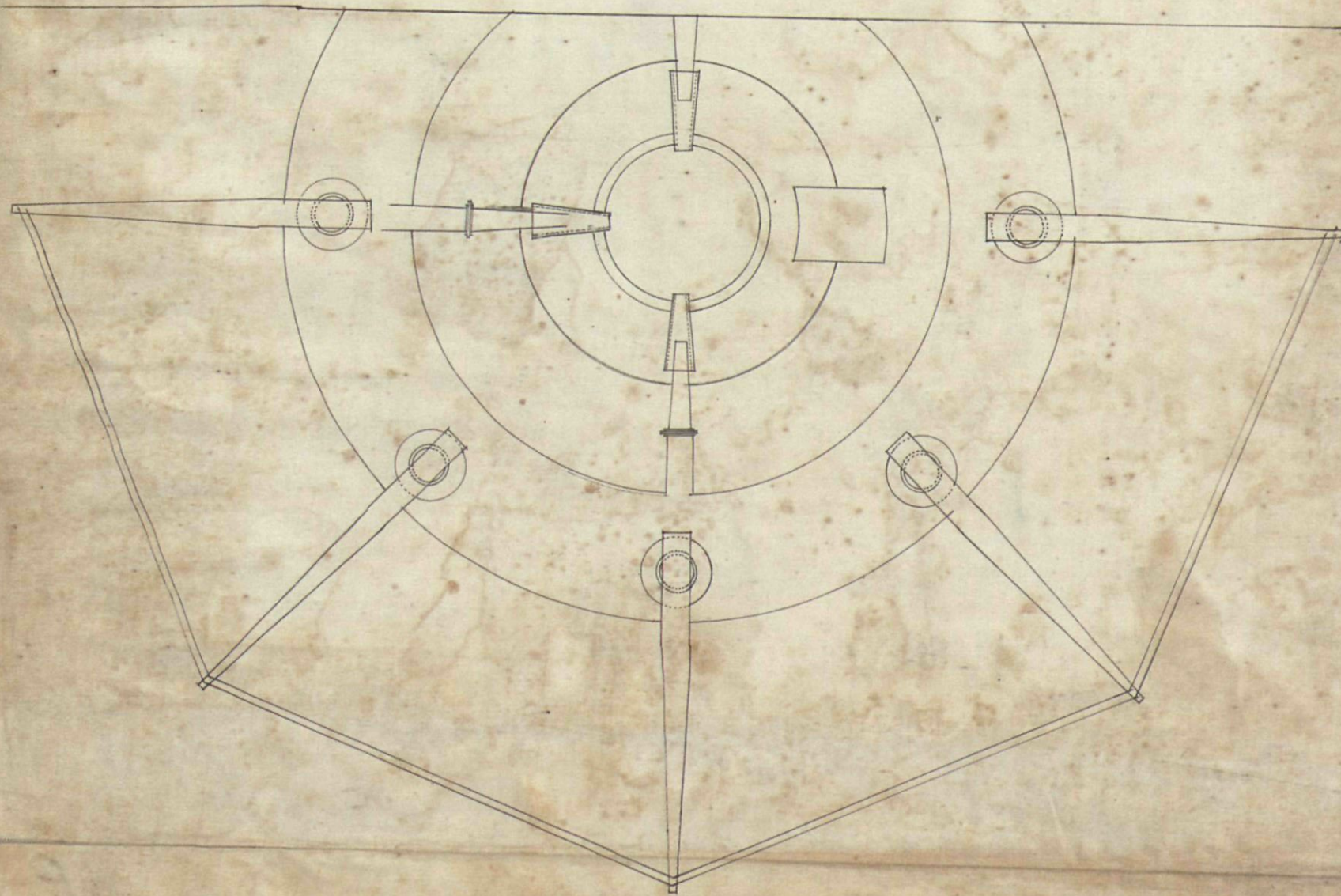
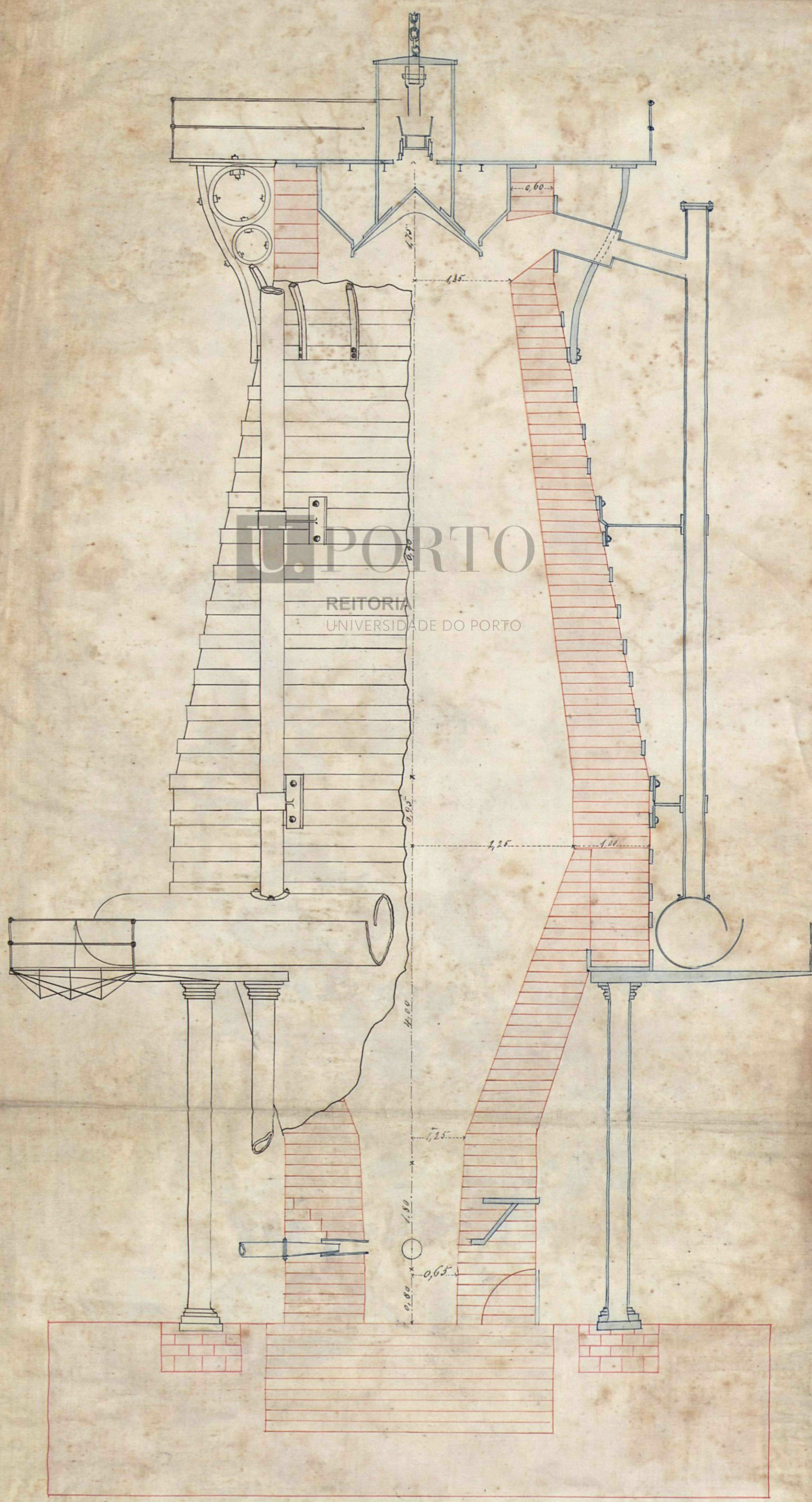
UNIVERSIDADE DO PORTO

9

50



FACULDADE DE ARQUITECTURA DO PORTO



U. PORTO

REITORIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Memoria descriptiva

Tem o alto forno, cujos desenhos apresenta-
mos, a perfil de um alto forno de L'Uzine
d'Arizim.

Este forno apresenta para a produção diária
de 45 toneladas uma altura 16^m ; mas tomam-
os esta mesma altura e reduzimos um pouco
as dimensões nas diferentes secções horizontais
do forno.

Estas dimensões do seguinte modo:
tomamos para diâmetro do ventre

$$D = \frac{H}{3,5} = \frac{16^m}{3,5} = 4,5^m;$$

para diâmetro da boca

$$d = 0,6 D = 2,7^m;$$

para altura da obra

$$h = 0,30 D = 1,35^m;$$

e para altura do cadinho

Os seus muros são feitos de tijolo, o que corresponde à hypothese de se tomar o tijolo no local.

Tem a vantagem de ser mais leve e não sobrecarregar tanto as columnas, ou antes de não exigir fortes espessuras para estas; de resto não é isto razão para se lhe dar sempre a preferencia.

Enquanto ao tijolo refractario não é forcoso que toda a espessura seja d'este material.

A espessura total na boca é de 0,50, augmentando depois até ao ventre onde attinge 1,00.

De 0,90 em 0,90 o forno é abocadado por cintas de ferro de 0,2 de largura. Tem ellas a vantagem de evitarem as deformações a que o massico está sujeito debaixo da acção das cargas. O massico funciona então como um monolitho, pegando apenas, isto é, exercendo só esforço vertical, visto que as acções horizontaes sendo eguaes em todo o perimetro (pelo menos theoreticamente) a sua resultante é nula.

Em consequencia d'isto as columnas podem ser collocadas verticalmente.

A carga que supportam, deriva apenas do massico, é de 233.225 kilos; esta carga pode ser elevada a 250.000 k para tomar conta do peso do estado, do apparelho de captagem, dos wagonetes, quando vem á descarga, dos arcos, etc. Optivemos assim para a espessura, tendo arbitrado 0,30 para diametro

exterior, 0,03.

Asentam sobre um suporte de cantaria, isto é feito de grandes pedras para uma melhor distribuição de esforços.

Interpostas entre ellas e o massico há umas chumaceiras que se prolongam em planos diagonaes do forno, formando assim uma especie de viga encastrada em uma das extremidades e sustentada do na outra um fuso, que é o do apparelho de condensação dos gases e o estado que serve para a vizita d'este apparelho.

Fizemos affectar a forma de equal resistencia a uma pequena viga; o estado repouza sobre pequenas vigas americanas (typos Howe), attendendo a que distancia entre os supports eram bastante grandes. Julgamos terem cabimento aqui estas vigas por representarem uma grande resistencia para um pequeno peso. As escoras e tirantes d'esta viga são de ferro e a linha de madeira.

A boca do forno há tambem um estado para as manobras a executar n'aquelle ponto. É todo de chapa de ferro, convenientemente apoiada por vigas em duplo T e apresenta dois orificios por onde passam as barras de suspensão do, *cup and cone*.

Além d'isso apresenta na parte media uma abertura rectangular por onde os wagonetes deixariam caber o minério para dentro do forno.

Para este fim os wagonets vêm ao cubito da boca sobre carris, que não poderão ser apoiados senão nos paredos do forno, o que obriga a dar-lhes grande altura a secção.

Como se vê, tivemos sempre em vista o emprego exclusivo, á boca do forno, de ferro, para evitar incêndio; mas se os minérios forem pyriticos succedea que a acção dos gases que se desenvolvem dire altal e correr facilmente aquelle metal. Verdade é que nos referimus apenas aos gases que se escapam na occasião da carga, porque nãos o apparelho de captar aquella acção.

Este apparelho é, como já dissemos, sustentado por duas alças que prendem superiormente a uma haste horizontal.

Vêm-se as principais disposições d'este apparelho no corte, mencionando apenas que julgamos conveniente preencher o interior do cone com 6 nervuras verticaes e de forma egual á indicada nos desenhos. Esta disposição tem por fim tornar o cone rigido e bem disposto a resistir aos choques a que elle tem de se submeter no acto da carga do forno pela acção do minerio cahindo dos wagonets.

Os gases sahem lateralmente por 3 aberturas, sendo conduzidos por outros tantos tubos verticaes ao apparelho de condensação. Este apparelho é de forma indicada no corte e contorna todo o forno.

O forum tem tres tubearas.

Sobre uma grande parte d'estas disposições os
seus obrigados a declarar que nos submittemos aos
modellos de forum de differentes officinos, apressan-
do por Jordan e que se achavam em circum-
stancias identicas ás do nosso.

Esta submissão aos tres modellos não é desan-
sigada; mas não possuímos os criterios com que
possamos julgar das suas disposições, prezigan-
te por nos faltar a pratica, a qual aqui deve inte-
vir com grande ponderação.

Finalmente não indicamos a ligação das tu-
beiras com os tubos conductores do ar, porque não
correspondia a fazer uma hypothese sobre a si-
tuação das machinas de compressão, o que não
faz parte do nosso projecto.

O mesmo com respeito ao accionamento do
alavanca do "Exp. and cone."; De recto sendo dada
a direcção e o ponto de applicação da força mo-
triz, facil e dispor uma transmissão, de modo
a accionarem convenientemente aquelle appaarelho.

Tudo o mais julgamos estar devidamente repre-
sentados nos nossos desenhos que constam de planta,
d'uma parte do alçado e d'uma parte do corte vertical.

Joaquim Fernandes Rodrigues Parker

U. PORTO

REITORIA
UNIVERSIDADE DO PORTO