

1

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

C O D A



1

peças escritas

**U.** PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





## MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



### O Tema

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa, ao projecto dum imóvel com dois tipos de habitações, A e B.

### O Programa

O tipo A compõe-se de sala comum, três quartos, instalações sanitárias (banho e W.C. e cozinha. As instalações para a criada, que são independentes (agrupadas no ultimo piso), completam o tipo A.

O tipo B. é composto de uma sala comum, dois quartos, instalações sanitárias (banho e W.C.) e cozinha.

A solução que se apresenta é limitada e de forma alguma, pode ser considerada ideal ou optima, residindo o seu interesse no facto de ser uma tentativa de resolução do problema.

### Implantação e Orientação

O terreno de que se dispõe, de grande profundidade e limitada frente, é de configuração rectangular.

À ilharga, há que respeitar uma passagem, como se verifica na planta geral.

Para permitir uma melhor insolação e possibilidade de desenvolvimento em altura, recuou-se a implantação em relação à rua.

A orientação foi cuidada em relação às várias zonas, proporcionando-lhes a melhor exposição (luz e calor).

As varandas funcionam de quebra-sol.





## Aspecto Funcional

A forma da planta é em principio, consequencia das limitações do terreno. (garagem em cave aproveitando a diferença de cotas entre a rua e o terreno)

Optou-se pela duplicação dos acessos verticais, em proveito duma franca independencia das habitações, solução que permite mais facil venda do imovel.

Os ascensores serão considerados como meio principal de acesso, permitindo a independencia total aos vários serviços.

As escadas funcionam sómente em caso de emergencia, e como tal são tratadas.

Um só porteiro, que disporá dum apartamento em rés-do-chão, controlará todos os serviços.

A organização espacial interna, foi objecto de preocupação e afigura-se-nos nitida a separação das zonas e suas interdependencias.

Procurou-se dentro do espaço limitado obter amplas perspectivas, reduzindo os elementos de separação, dar transparencia, larguesa e isolamento.

Quanto à distribuição, consideram-se três zonas, intima, estar e serviço.

A primeira, nitidamente autónoma, compreende quartos, equipados com armários roupeiros embutidos de portas de correr; banho e W.C. completam o conjunto.

A segunda, formada por uma ampla zona de estar que articula com um recanto para refeições, este em comunicação com a zona de serviço.

Uma varanda prolonga estas duas zonas para o exterior.





### Aspecto Construtivo

De acordo com o engenheiro, que colaborou na elaboração do projecto, optou-se por uma estrutura de betão armado que comporta o esquema de distribuição e circulação.

A estrutura será constituída por um sistema de porticos ortogonais, que dada a sua modulação e simplicidade de linhas, se nos afigura bastante económico.

### Aspecto Estético

O aspecto plástico é consequência da técnica construtiva.

Tentamos seguir o conceito "de construir de dentro para fora", acusando a finalidade correspondente à função.

Procurou-se a harmonia na relação das proporções entre elementos resistentes e vãos.

As varandas pintadas a côres claras dão ritmo às fachadas e acentuam a individualidade de cada habitação.

UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO







BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA

- CADERNO DE ENCARGOS -

TITULO I

Condições Gerais

Artº. 1º. - A empreitada de execução dos trabalhos previstos no projecto e proposta aprovados, será regulada tendo em atenção:

- a) - A legislação portuguesa referente à construção, responsabilidade do empreiteiro, segurança de operários, prejuizo de terceiros, etc.
- b) - As disposições legais impostas pela Camara Municipal de Lisboa, na parte applicavel à construção de edificios.
- c) - Os desenhos, cálculos, orçamentos e demais elementos do projecto.
- d) - O presente Caderno de Encargos em todas as suas partes, incluindo quaisquer aditamentos que ulteriormente venham a ser estabelecidos de comum acordo entre o proprietário e o empreiteiro.

Artº. 2º. - Constitui obrigação geral do empreiteiro o executar por sua conta, riscos e perigos, pelo preço ou preços apresentados na sua proposta que tenha sido aprovada e dentro do prazo fixado no presente Caderno de Encargos, todos os trabalhos necessários à execução da obra, que estejam previstos nas diversas peças desenhadas ou escritas que formam as partes constituintes do projecto aprovado. Compete-lhe realizar todos os trabalhos subsidiários, complementares ou finais que foram consequentes ou necessários para a perfeita execução dos que são especialmente designados ou previstos, sem quaisquer excepções a não ser as que são especificamente indicadas no Caderno de Encargos, não sendo portanto de atender nenhuma alegação, por parte do empreiteiro, de não ter previsto na sua proposta qualquer parte dos trabalhos em correlação com o projecto, tanto preparatórios como complementares ou especiais.

Artº. 3º. - O empreiteiro poderá propôr, ulteriormente à aprovação da





sua proposta, quaisquer modificações que julgue poderem ser executadas sem prejuízo das condições de segurança da obra.

Tais modificações deverão ser apresentadas acompanhadas de todos os elementos de carácter técnico e administrativo que permitam fazer todo o estudo comparado da solução proposta e da prevista no projecto, e que habilitem a fiscalização do proprietário a decidir o assunto como julgar mais conveniente.

Artº. 4º. - Os trabalhos constantes da empreitada deverão ter início dentro do prazo de 8 dias, e estar concluídos dentro do prazo de 240 dias, um e outro contados 3 dias a partir da data da confirmação feita por escrito da adjudicação definitiva da empreitada. Na contagem destes prazos incluem-se os domingos e dias feriados.

Artº. 5º. - A fiscalização da obra será exercida pelo Architecto autor do projecto e Engenheiro autor dos cálculos de estabilidade, devendo prestar ao empreiteiro todos os esclarecimentos necessários à perfeita execução dos trabalhos, sem que todavia por tal motivo seja modificada a responsabilidade que incumbe ao referido empreiteiro, nos termos das condições desta empreitada, por quaisquer êrros que se venham a verificar até à definitiva recepção da obra.

Artº. 6º. - A adjudicação da empreitada será feita por preço unico e fixo. Nenhuma modificação do custo da empreitada será tomada em consideração quando for baseada em diferença de medição de quantidade de trabalho em relação aos descritos no orçamento do projecto.

Artº. 7º. - O pagamento da empreitada será feito em prestações mensais, de harmonia com a medição dos trabalhos executados, cujo valor será avaliado pela aplicação dos preços do projecto, affectados do coeficiente de praça.

§ 1º. - Em cada pagamento far-se-á o desconto de 10 % da sua importancia para constituição do depósito de garantia, sem vencer juro, e só será restituído ao empreiteiro conjuntamente com o definitivo, depois de feita a recepção definitiva e desde que este prove ter dado in-





teiro cumprimento ás suas obrigações referentes ao pagamento de taxas, licenças, seguros, férias de operários, facturas de fornecedores, etc., relativas à empreitada.

§ 2º. - Para os pagamentos mensais a que se refere o corpo deste artigo, só serão levados em conta os trabalhos já completamente executados ou assentes no seu devido lugar na obra, não sendo por conseguinte pagos quaisquer materiais só pelo facto de já se encontrarem no local da obra.

§ 3º. - Qualquer reclamação do empreiteiro sobre os documentos de medição e pagamento dos trabalhos deverá ser apresentada no prazo máximo de 10 dias a contar da data em que lhe forem apresentados esses documentos.

Artº. 8º. - A falta de conclusão da obra dentro do prazo fixado no Artº. 4º. importa para o empreiteiro o pagamento da multa de 250\$00 por cada dia decorrido a mais do prazo.

§ único - Se a obra for concluída antes do prazo, o empreiteiro receberá o prémio de 250\$00 por cada dia de antecipação.

Artº. 9º. - Deve o empreiteiro em todos os pontos que possam estar omissos no presente Caderno de Encargos executar os trabalhos de acordo com as indicações que forem fornecidas pela fiscalização.

§ 1º. - Quaisquer alterações que venham a reconhecer-se necessárias, não deverão ser iniciadas sem prévio ajuste de preço e concordância da Fiscalização.

§ 2º. - Incumbe ao empreiteiro o pagamento integral de todas as despesas a efectuar para o perfeito cumprimento do projecto compreendendo nas mesmas, seguro de pessoal e taxas oficiais de qualquer natureza incluindo-se as licenças camarárias referentes à construção, além da inicial.

Artº. 10º. - A conclusão dos trabalhos será reconhecida logo que seja entregue ao proprietário a licença de habitação.

Artº. 11º. - Todos os vícios encontrados durante o prazo de garantia





serão da responsabilidade do empreiteiro obrigando-se este à sua completa reparação.

## TITULO II

### Condições Técnicas Gerais

#### CAPITULO I

##### Generalidades

- Artº. 1º. - O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à fiscalização acompanhadas de certificados de análise, se forem julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer às condições de dimensões, forma e outras especiais indicadas para cada especie de materiais, e que depois de aprovadas servirão de padrão.
- Artº. 2º. - À fiscalização é reservado o direito de, durante a execução das obras e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder por conta do adjudicatário às experiencias e análises sobre elas nos laboratórios à sua escolha e bem assim proceder às diligencias que julgar convenientes para verificar se se mantêm as características estabelecidas.
- Artº. 3º. - Alem das amostras a que se referem os artigos anteriores, o empreiteiro preparará e fornecerá as amostras que lhe sejam pedidas pela fiscalização, evidenciando a maneira como os materiais ou trabalhos são acabados e as suas diferentes operações, devendo todos os materiais fornecidos ou trabalhos realizados posteriormente com os mesmos, ser absolutamente iguais aos dos modelos e amostras aprovadas. As amostras ou modelos a fornecer deverão ter as dimensões suficientes para a apreciação ou ensaios que a fiscalização julgue conveniente fazer sobre os mesmos, os quais correrão por conta do empreiteiro.
- Artº. 4º. - Os transportes de pessoal e materiais para o serviço da empreitada serão feitos por conta do empreiteiro nas devidas condições





de segurança e acondicionamento; as dificuldades de qualquer especie que venham a surgir nestes serviços nunca poderão servir de pretexto ao empreiteiro para apresentar quaisquer reclamações sobre prazos ou custo da empreitada.

## CAPITULO II

### Movimento de terras

Artº. 5º. - Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplenagem o empreiteiro deverá proceder à sua custa ao respectivo traçado e piquetagem, que será examinado pela fiscalização, para verificar que esta operação foi executada de acordo com o projecto aprovado.

Artº. 6º. - As escavações devem ser feitas de modo a não pôr em risco a vida dos trabalhadores e conforme for regulado pela fiscalização ou seus delegados.

## CAPITULO III

### Alvenarias

Artº. 7º. - As dosagens de argamassa destinadas ás diferentes especies de trabalhos serão as fixadas nas condições especiais.

O empreiteiro tomará as providencias que julgar convenientes para que a fiscalização da obra possa verificar, com facilidade e em qualquer ocasião, qual a dosagem que está sendo empregada, e, bem assim para que haja a garantia da constancia da dosagem fixada enquanto estiver sendo empregada num determinado trabalho.

Artº. 8º. - As argamassas serão fabricadas por meios manuais ou mecânicos, preferindo-se, porem, estes ultimos, no seu fabrico observar-se-ão os preceitos usuais e proceder-se-á de forma que a massa fique o mais homogénea possivel, devendo a quantidade de água ser a suficiente para se obter uma argamassa de consistencia média o que se verificará quando, agitando a massa na mão ela forme uma bola ligeiramente húmida à superficie, mas não se deixando cair por entre os dedos.





Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para que cada amassadura seja aplicada de seguida e por completo.

As argamassas serão fabricadas em locais ao abrigo das chuvas e do sol.

A água empregada satisfará ás condições indicadas na parte referente à natureza e qualidade dos materiais.

Artº. 9º. - O abastecimento de água necessária para toda a obra será de conta do adjudicatário, incluindo a canalização desde o ramal mais próximo da rede de distribuição.

#### CAPITULO IV

##### Betão armado

Artº. 10º. - Todos os trabalhos em betão armado serão executados com absoluta observancia das prescrições regulamentares portuguesas, e das regras e preceitos, que, embora não incluídos nos regulamentos portugueses applicaveis, sejam contudo correntes na técnica de tal trabalho, ainda mesmo que não estejam expressamente especificados no Caderno de Encargos ou na Memória Descritiva.

Artº. 11º. - Os moldes e Simples, bem como os respectivos contraventamentos e escoramentos deverão satisfazer ao preceituado no Artº. 57º do Regulamento do Betão Armado.

Os moldes deverão ser executados de modo que se obtenham superficies lisas e bem desempenadas, correspondendo o mais aproximadamente possivel aos desenhos do projecto.

Artº. 12º. - Antes de executar a betonagem o adjudicatário assegurar-se-á dos traçados das canalizações de esgoto, água e electricidade, afim de prever nos moldes os furos e roços convenientes e evitar o seu rasgamento posterior.

Artº. 13º. - Antes do início da execução dos moldes e escoramentos, as disposições projectadas pelo adjudicatário devem ser submetidas à aprovação da fiscalização. A sua aprovação não atenuará porem a res-





ponsabilidade do empreiteiro relativa a esta especie de trabalhos.

Artº. 14º. - O empreiteiro tomará as precauções necessárias para que a posição das armaduras não se modifique durante o enchimento dos moldes e o apiloamento do betão.

O apiloamento será tanto mais enérgico quanto menos fluido for o betão, tendo todavia como limite a resumagem da água.

Artº. 15º. - Proceder-se-á à desmoldagem de harmonia com as prescrições constantes do Artº. 62º. do Regulamento do Betão Armado. O empreiteiro proporá à fiscalização os prazos para a desmoldagem das diferentes partes da construção, e só a efectuará quando aquela o tenha expressamente autorizado, após a verificação de que o betão está suficientemente endurecido.

## CAPITULO V

### Pavimentos

Artº. 16º. - A execução de todos os tipos de pavimentos deve ser muito cuidada devendo todas as peças ou superficies ser perfeitamente desempenadas e niveladas, de modo a não haver depressões ou arestas salientes.

Artº. 17º. - Antes de encerados, deverão todos os pavimentos de mosaico, e de madeira, ser perfeitamente afagados, fazendo-se desaparecer todas as arestas salientes.

Artº. 18º. - Para os pavimentos de tacos de madeira far-se-á uma rigorosa escolha de madeira a empregar, que deve ser bem séca e rija; antes de encerar os pavimentos, deverão ser perfeitamente betumadas todas as juntas.

Artº. 19º. - O empreiteiro obriga-se a substituir em qualquer dos tipos do pavimento as peças que estiverem mal assentes, assim como as que tiverem sido mal seleccionadas ou que apresentem mau aspecto.

Artº. 20º. - A camada de fundação dos pavimentos térreos será formada de betão, com o traço e espessura indicados nas condições especiais,





e assentar-se-á sobre uma camada de cascalho (blocagem) de 0,15 de espessura assente sobre o terreno depois de regado e batido a maço.

Artº. 21º. - Os pavimentos de ladrilho, quer sejam de pedra quer de mosaico hidraulico, ou mesmo de tacos de madeira, serão sempre assentes sobre uma camada de fundação, de betão, construída segundo os mesmos preceitos que foram descritos no artigo anterior ou sobre lajes de betão armado.

As peças de ladrilho serão colocadas por fiadas paralelas dispostas normalmente ou em diagonal, e com largura uniforme. Os ângulos devem corresponder-se exactamente; as juntas não poderão ter largura superior a 0,002 m., e ficarão bem cheias com argamassa. Antes do fim da presa deverão limpar-se cuidadosamente as superfícies pavimentadas, retirando-lhes o excesso da calda de cimento fluida que se tenha empregado para o enchimento das juntas.

## CAPITULO VI

### Portas, caixilhos, aros e guarnecimentos, etc.

Artº. 22º. - Todas as peças metálicas ou de madeira serão cuidadosamente executadas segundo os preceitos técnicos e as indicações fornecidas ao empreiteiro no respectivo detalhe.

Artº. 23º. - Todas as partes metálicas ou de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques, serão, nas faces que fazem o contacto, perfeitamente preservadas por pintura a zarcão ou tinta de óleo salvo quaisquer outras disposições indicadas expressamente.

Artº. 24º. - Todas as guarnições e aros metálicos ou de madeira serão sólidamente ligados a mineus de pedra, por meio de parafusos chumbados.

## TITULO III

### Natureza e qualidade dos materiais

Artº. 25º. - A pedra para alvenaria deve obedecer ás seguintes condições:





- a) - Ser resistente à rutura e esmagamento;
- b) - Não se alterar sob a acção dos agentes atmosféricos;
- c) - Fazer boa presa com as argamassas;
- d) - Ser de bom leito, sem fendas ou lesins, bem limpa de terra ou quaisquer outros corpos estranhos;
- e) - Ter dimensões concernentes ao fim a que se destina.

Artº. 26º. - A pedra, de preferencia britada, ou seixo anguloso, deverá ser rija, não fendida, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substancias que alterem o cimento e com dimensões variaveis, de forma que, juntamente com a areia, dê a maior capacidade ao betão. Deverão adoptar-se dimensões que permitam a facil penetração das pedras entre os varões das armaduras e entre estas e os moldes.

As dimensões normais serão as que permitem a passagem por um crivo com orificios de 4 cm. de diametro.

Artº. 27º. - As cantarias a empregar serão da região e satisfarão ás determinações expressas nos Elementos do projecto quer no que diz respeito à sua qualidade e natureza quer quanto ás suas dimensões, com as tolerancias fixadas.

Artº. 28º. - As manilhas devem satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Terem as dimensões indicadas no projecto;
- b) - Serem bem cozidas, duras, sonoras e vitrificadas;
- c) - Serem bem moldadas e calibradas, sem fendas, falhas ou bolhas ou espaços vazios;
- d) - A fractura mostrar grão fino e compacto;
- e) - A espessura das paredes permitir-lhes resistir à pressão hidraulica de 4 Kg./cm<sup>2</sup>.;
- f) - Serem impermeaveis.

Artº. 29º. - As louças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Serem bem cozidas;
- b) - Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;





- c) - Terem esmalte vidrado regularmente distribuido e impregnando a massa;
- d) - Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento;
- e) - Não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins;

§ 1º. - Poderão ser brancas ou de côr uniforme, de harmonia com as indicações da fiscalização.

§ 2º. - São excluidas as louças sanitárias de grés ou de qualquer outro barro de inferior qualidade.

Artº. 30º. - Os tijolos devem satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Terem textura homogénea, isenta de quaisquer corpos estranhos, e não terem fendas;
- b) - Terem formas dimensões regulares e uniformes, serem bem cozidos, duros, sonoros, consistentes e não vitrificados, admitindo-se uma tolerancia para mais ou para menos de 2 % para o comprimento e de 3 % para a espessura;
- c) - Terem côr bem uniforme, apresentarem fractura de grão fino e compacto e isenta de manchas;
- d) - Imersos em água durante 24 horas, o volume absorvido desta não deve exceder 1/5 do volume ou um peso superior a 12 % do peso próprio;
- e) - No ensaio à compressão deve verificar-se uma carga de rutura não inferior a 200 Kgs. por cmq. para tijolos maciços destinados a alvenarias exteriores;  
110 Kgs. cmq. para tijolos furados; e  
225 Kgs. por cmq. para tijolos do paramento visto.

Único - Os ensaios à compressão, devem ser feitos sobre seis blocos, obtido cada bloco de tijolo pela sobreposição das duas metades em que se dividem os tijolos.

As metades deverão ser numeradas duas a duas, por forma que seja facil a sua identificação.

Artº. 31º. - Os azulejos a empregar nos resvestimentos das paredes, de-





verão satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Serem bem cozidos;
- b) - Terem massa com textura homogénea e uniforme, não apresentarem cravos ou qualquer mancha;
- c) - Apresentarem uma superfície bem desempenada e de arestas perfeitamente definidas;
- d) - O vidrado deverá apresentar constancia de tom; não deverá ser estaladiço e ser uniforme e regularmente distribuido por toda a superfície;
- e) - O azulejo, quando branco deverá apresentar em toda a superfície coberta o mesmo tom;
- f) - O azulejo, quando colorido, deverá ter as côres que forem indicadas, não apresentando manchas ou defeitos de cozedura que prejudiquem as tonalidades escolhidas.

Artº. 32º. - As condições a que deverá satisfazer o cimento, se for "Portland" de presa lenta, bem como os métodos e normas de ensaios, serão as fixadas nos Dec. nº. 18.782, de 28 de Agosto de 1930 e nº. 20.718, de 20 de Fevereiro de 1932.

Artº. 33º. - A cal será de boa qualidade; será extinta por imersão em tanques ou por aspersão, e deve satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Ser bem cozida, sem cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido, isenta de quaisquer outras impurezas;
- b) - Ser cozida a mato;
- c) - Após a extinção, ser isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excesso de cozedura de calcário.

1º. - A cal extinta por aspersão será guardada em armazens fechados, para não ficar sujeita à acção dos agentes atmosféricos; na falta de armazem, poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta, depois de extinta, com uma camada delgada de argamassa de cal e areia bem alisada.

2º. - No caso de se empregar cal extinta por imersão, será esta traba-





lhada sem nova adicção de água.

3º. - A cal só poderá ser empregada 24 horas depois de extinta.

Artº. 34º. - A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substancias orgânicas, ácidas, sais deli-  
quiscentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.

Para o betão de cimento deverá alem disso ser isenta de clo-  
retos ou sulfatos em percentagens que sejam reputadas prejudiciais.

Artº. 35º. - A areia a empregar na confecção das argamassas para alve-  
narias e nos betões, deverá satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Ser limpa ou lavada e isenta de terras, substancias orgânicas  
ou quaisquer outras impurezas;
- b) - Ter grão anguloso e áspero ao tacto;
- c) - Ser rija, de preferencia siliciosa ou quartzosa;
- d) - Ter composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de  
argamassa.

1º. - A areia deverá ser lavada e peneirada quando seja julgado neces-  
sário.

2º. - No fabrico das argamassas destinadas ás alvenarias de pedra irre-  
gular deve preferir-se a areia de grão medianamente grosso; para as  
argamassas a empregar no assentamento de cantaria, na alvenaria de  
tijolos e em reboucos e guarnecimentos, deve utilizar-se a areia de  
grão fino; para o betão armado deve ser tanto quanto possivel com-  
posta de grãos grossos e finos, na proporção apróximada de 2/3 par-  
tes dos primeiros para 1/3 parte dos segundos, porem de forma que a  
sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a capaci-  
dade da argamassa.

3º. - Considera-se areia de grão grosso a que, passando por um crivo de  
orifícios de 5 m/m. é retida em crivos com orifícios de 2 m/m. e a-  
reia fina a que passa no crivo com orifícios de 0,5 m/m. .

Artº. 36º. - O gêsso a empregar na obra será de 1ª. qualidade, de fabri-  
co recente, de côr clara e uniforme, bem cozido e moído, e untuoso





ao tacto.

Sendo amassado com água na proporção de mil e duzentos litros desta para 1 mc. de gesso, deve apresentar, no fim de 30 dias de exposição ao ar livre à temperatura de 25º, a resistencia à tracção de 12 Kgs. por cmq. .

Artº. 37º. - O ferro a empregar na constituição das arnaduras deverá satisfazer ás condições determinadas no Regulamento de Betão Armado.

Artº. 38º. - As madeiras devem ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em grande quantidade, bem sêcas, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistencia, isentas de caruncho e outras doenças.

Artº. 39º. - As tintas, quer de base oleosa quer celulósica, devem ser apropriadas aos processos da sua aplicação manual ou mecânica de harmonia com o indicado nos elementos do projecto.

1º. - O óleo de linhaça deverá satisfazer ás seguintes condições:

- a) - Será puro, claro, sem depósitos;
- b) - Depois de fervido com litargirio ter peso especifico de cerca de 0,939;
- c) - Quando aplicado em camada delgada sobre chapa de vidro, deverá secar ao fim de 24 horas.

2º. - Todos os materiais de pintura devem entrar no local da obra nos recipientes fornecidos pelo fabricante e devidamente intactos não sendo permitida a entrada e aplicação de qualquer material que não venha nestas condições, ou que não tenha a garantia de não ter sofrido alteração a partir da fábrica da marca fornecedora.

Artº. 40º. - Deverá o empreiteiro fiscalizar devidamente a qualidade dos perfis de ferro e suas secções, pois não será permitida a utilização de ferro em mau estado, nem de secções diferentes das indicadas no projecto.

Artº. 41º. - Todos os materiais não especificados neste Caderno de Encargos e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer ás condi-





ções técnicas de resistencia e segurança impostas por regulamentos que lhe digam respeito, ou ter características que satisfaçam ás boas normas construtivas - Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local do emprego, o fim a que se destinam e a natureza do trabalho que lhes vai exigir, reservando-se à fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

## T I T U L O   I I

### Condições Especiais

#### CAPITULO I

##### Objecto da Empreitada

Artº. 1º. - A empreitada consiste no fornecimento de todos os materiais, na execução de todos os trabalhos necessários para a construção de um imóvel de apartamentos em Lisboa e é regulada por este Caderno de encargos e pelas várias peças escritas e desenhadas do respectivo projecto.

§ 1º. - Inclui também a empreitada o fornecimento dos trabalhos que, embora não especificamente designados neste Caderno de Encargos ou no projecto aprovado, forem pela fiscalização considerados necessários para a completa execução da obra e seu perfeito acabamento, entendendo-se que todos os materiais serão postos nos locais do seu emprego, e os entulhos e resíduos conduzidos a vazadouro, sem mais despesas para o Proprietário.

§ 2º. - Correm por conta do adjudicatário todas as despesas com a elaboração e assinatura da empreitada que estiverem fixadas na legislação em vigor.

§ 3º. - O depósito definitivo que não vence juro e só será restituído ao empreiteiro depois de feita a recepção definitiva da obra, é de 5 % sobre o valor da adjudicação.





### Prazos

Artº. 2º. - Os trabalhos deverão ser iniciados no prazo máximo de 10 dias a contar da data da assinatura do contrato e deverão ficar concluídos dentro de 240 dias, incluindo domingos e feriados, a contar da mesma data; o prazo de garantia é de 365 dias e será contado a partir da pré-vistoria oficial, realizada depois da obra ter sido considerada concluída.

## CAPITULO II

### Movimento de Terras

Artº. 3º. - A empreitada compreende a execução dos seguintes movimentos de terras:

- a) - Regularização do terreno de acordo com as cotas de nível do projecto;
- b) - Abertura de caboucos para fundação de todas as paredes até à profundidade onde se encontre terreno firme e como tal considerado por prévia vistoria da fiscalização.
- c) - Abertura de valas para assentamento de todas as canalizações do edifício, incluindo reposição e compactação do terreno.
- d) - Escavação e aterro dos volumes necessários para implantação do edifício e arranjo do logradouro, incluindo regularização de superfícies.
- e) - Remoção de terras sobrantes para vazadouro.

O empreiteiro não tem direito a qualquer alteração no preço da adjudicação sejam quais forem as dificuldades surgidas na execução das escavações, e seja qual for a profundidade a que tenham de ir as fundações.

A cota da soleira será a fixada no projecto.

### Drenagem

Artº. 4º. - Se quando da abertura dos caboucos se encontrar água em quantidade que possa vir a prejudicar a segurança do edifício e a





boa conservação das paredes e pavimentos, o empreiteiro instalará um sistema de drenagem ligado à canalização de esgotos e procederá à impermeabilização das paredes da forma que a fiscalização indicar, sem quaisquer novos encargos para o Proprietário, devendo ser sempre impermeabilizadas todas as paredes em elevação que fiquem em contacto com o terreno.

### CAPITULO III

#### Alvenarias

##### Fundações

Artº. 5º. - Nas fundações empregar-se-á alvenaria hidraulica de pedra rija assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:5.

As espessuras são as indicadas no projecto e a profundidade mínima a que como tal for aceite pela fiscalização.

O fundo da vala deve ser bem horizontal podendo no entante fazer-se os necessários degraus quando a diferença de nível do terreno natural assim o exigir.

Nas partes onde tenha de ser feito qualquer aterro para regularização ou para preparação dos pavimentos, a sapata de fundação será sempre até à altura do aterro do lado da parte aterrada, e a altura mínima das fundações será sempre contada a partir do terreno natural.

##### Paredes em elevação

Artº. 6º. - As paredes exteriores em elevação serão construídas em tijolo furado com a espessura de 0,25 m., assente com argamassa de cimento e areia, traço de 1:5, a preencher as malhas da estrutura de betão armado.

No rez do chão e garagem as paredes do alçado posterior, nos locais indicados, serão de alvenaria aparelhada, a rustico, com a espessura de 0,25 e juntas refechadas.

Os muros de suporte do terreno serão construídos em alvenaria





de tijolo maciço assente com argamassa do mesmo traço, reforçados com pilares de betão armado.

Artº. 7º. - As divisórias serão executadas em tijolo furado assente com argamassa hidraulica de cimento e areia ao traço de 1:4 e com a espessura de 0,10 m. .

Artº. 8º. - Na alvenaria de tijolo ter-se-á o cuidado de não empregar os tijolos sem os mergulhar em água durante alguns minutos, não se devendo assentar nenhuma fiada de tijolo sem previamente humedecer a precedente. A argamassa deve ser um pouco mais branda do que a empregada nas outras alvenarias e estender-se-á em camadas mais espessas do que o necessário, afim de que, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitões, a argamassa ressuma por todos os lados.

A espessura dos leitões e juntas não será superior a 0,15 m. .

Na alvenaria a uma vez os tijolos serão dispostos uns segundo o comprimento, outros segundo a largura, de forma a travarem bem.

Os paramentos serão perfeitamente planos e aprumados e as arestas serão vivas e rectilíneas.

#### CAPITULO IV

##### Betão armado

Artº. 9º. - Serão executados em betão armado e segundo os cálculos e desenhos que fazem parte do projecto, tais como: pilares, vigas, vergas e lages.

O betão armado previsto neste artigo terá as secções e a armadura indicadas nos desenhos, e o enchimento será executado depois de vistoria efectuada pela fiscalização.

Artº. 10º. - O betão a utilizar terá a dosagem de 300 Kgs. de cimento, para 400 litros de areia e 800 litros de brita.

#### CAPITULO V

##### Cantarias

Artº. 11º. - Será aplicada cantaria de 1ª. qualidade, em pedra de Sin-





tra, ou semelhante, aparelhada a pico fino, nas soleiras, perfil, conforme o detalhe, em todas as portas exteriores.

Artº. 12º. - Toda a cantaria será assente com argamassa de cimento e areia, traço de 1:3.

## CAPITULO VI

### Pavimentos

Artº. 13º. - Em todo o piso terreo, todos os pavimentos serão assentes sobre um massame de 0,10 m. de espessura ao traço de 240 Kgs. de cimento para 0,400 m.c. de areia e 0,800 m.c. de brita.

Artº. 14º. - Os pavimentos de mosaico e pedra serão assentes com argamassa de cimento e areia, traço de 1:3.

Artº. 15º. - Os pavimentos terão a seguinte constituição:

- a) - Pavimento de tijoleira catalã para encerar, nas varandas e hall de distribuição;
- b) - Pavimento em tacos de castanho no hall de entrada, sala comum e quartos;
- c) - Pavimento de tacos de pinho, nos quartos das criadas e sala comum do porteiro;
- d) - Pavimento de mosaico hidraulico, na cozinha, banho e W.C.;
- e) - Pavimento de mosaico vítrio da Covina no atrio. A junta de ligação com a soleira levará um filete metálico;
- f) - Betonilha esquartelada de côr vermelha na garagem e escadas de recurso.

Artº. 16º. - A ligação dos pavimentos ás paredes será feito com rodapé de material identico ao dos pavimentos.

## CAPITULO VII

### Impermeabilizações

Artº. 17º. - A impermeabilização das fundações será feita rebocando a junta entre estas e a elevação das paredes com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3 e aplicando-lhe depois uma camada de





produto hidrófugo à base de betume, de tipo a aprovar pela fiscalização.

Artº. 18º. - A impermeabilização da cobertura, constituída por lages de betão armado, será feita com revestimento em tijoleira furada e induto impermeavel, (cartão asfáltico), conforme o detalhe do projecto.

Artº. 19º. - As paredes da garagem serão impermeabilizadas com produto a aprovar pela fiscalização.

## CAPITULO VIII

### Revestimentos de paredes e tetos

#### I - Azulejo

Artº. 20º. - Serão assentes lambris de azulejo com 2,10 de altura, constituidos por azulejos de 1ª. qualidade com os respectivos, cantos, concavas e convexos, sendo o seu remate com o pavimento feito por uma concava de mosaico, nos seguintes compartimentos: cozinha, banho e W.C. .

Artº. 21º. - Os azulejos serão assentes com argamassa de cal, cimento e areia, traço de 1:1:6.

Haverá o maior cuidado no assentamento para que as fiadas horizontais fiquem perfeitamente niveladas e as juntas aprumadas e concordantes, de modo a ficarem simétricamente dispostas em relação ao eixo de cada painel.

#### II - Rebocos e guarnecimentos

Artº. 22º. - Nas paredes exteriores os chapados e rebocos serão feitos com argamassa de cimento e areia, traço de 1:4, com diatomite (150 gramas por quilo de cimento), e levarão um esboço a massa de fio de areia, sendo a impermeabilização feita nas proporções devidas e aprovadas pela fiscalização. No alçado principal será colocado um fresco.

Artº. 23º. - As paredes interiores bem como os tetos, à excepção das garagens, serão estucados a liso e a branco.





Na parede do fundo do atrio, ao lado dos elevadores, a parede será revestida com azulejo vitreo da "Covina". As paredes da caixa dos elevadores será em alvenaria aparelhada a rustico com juntas re-fechadas.

Nas garagens as paredes e tetos levarão um esboço a massa de fio de areia para cair.

## CAPITULO IX

### Carpintarias

Artº. 24º. - As portas interiores serão executadas em engradado de casquinha e contraplacado de tola, bem como os respectivos guarnecimentos, conforme os pormenores.

Artº. 25º. - Os armários e prateleiras indicados no projecto serão executados em casquinha e pinho, conforme os pormenores.

## CAPITULO X

### Serralharia

Artº. 26º. - Toda a caixilharia e portas exteriores serão metálicas, tipo luzimpex, conforme os detalhes do projecto.

Artº. 27º. - Toda a ferragem para os vãos será de 1ª. qualidade, de modelos apropriados e escolhidos de acordo com a fiscalização.

## CAPITULO XI

### Vidros

Artº. 28º. - Os vãos das janelas exteriores levarão vidros com a espessura de 3 a 8 milímetros conforme as dimensões e os pormenores do projecto.

## CAPITULO XII

### Pinturas

Artº. 29º. - As portas interiores de madeira e guarnecimentos da cozinha, banho, W.C. e quartos das criadas, serão pintadas a óleo, sendo a ultima demão a esmalte, com as demãos necessárias para que a





pintura apresente bom aspecto e com os tons a escolher pela fiscalização.

Artº. 30º. - As portas interiores de madeira e guarnecimentos da sala comum, hall, vestibulo e quartos serão pintadas a óleo e esmalte no tom a indicar pelo Architecto.

Artº. 31º. - A caixilharia e todas as obras metálicas serão pintadas a esmalte, com os tons a escolher pela fiscalização.

Artº. 32º. - As paredes exteriores serão pintadas com tinta petrificante, tipo Robialac, nas cores a escolher pela fiscalização.

### CAPITULO XIII

#### Canalizações

##### I - Esgotos

Artº. 33º. - Os ramais e prumadas dentro de casa serão executados com tubos de grés e ferro galvanizado devidamente arejados, e com os diâmetros fixados no respectivo Regulamento.

As prumadas serão todas localizadas na caixa indicada no projecto e ficarão com as bocas de inspecção julgadas necessárias.

Artº. 34º. - Todos os receptores serão devidamente sifonados e ventilados, sendo os tubos de ventilação indispensaveis ao arejamento, metidos nas paredes a par das prumadas e subidos até à cobertura nas condições regulamentares.

##### II - Águas

Artº. 35º. - Toda a rede de distribuição de água fria será executada em ferro galvanizado com as secções regulamentares, metida na parede.

O ramal principal será assente até ao limite do edificio.

Cada compartimento terá uma torneira de suspensão.

No W.C. principal haverá torneiras de 1ª. qualidade, do tipo indicado e a escolher pela fiscalização.



CAPITULO XIVEquipamento sanitário

Artº. 36º. - Nas instalações sanitárias serão colocadas as peças indicadas no projecto, que serão de 1ª. escolha e aprovadas pela fiscalização.

Todas as peças serão assentes e ligadas à rede de águas e esgotos, prontas a funcionar.

CAPITULO XVElectricidade

Artº. 37º. - A instalação electrica será executada de acordo com os regulamentos em vigor e segundo o projecto a apresentar por casa da especialidade.

CAPITULO XVIElevadores e monta cargas

Artº. 38º. - O projecto de instalação de elevadores e monta cargas será oportunamente apresentado por técnico especializado.

Lisboa, 27 Dezembro de 1955

*Alfredo Carneiro da Cunha Pinto*





# PREÇOS SIMPLES

## JORNAIS

PROFISSÕES	PREÇOS	
	DIA	HORA
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>		
1 - Ajudante de canalizador .....	22\$00	2\$75
2 - Ajudante de estucador .....	22\$00	2\$75
3 - Azulejador .....	44\$00	5\$50
4 - Caiador .....	36\$00	4\$50
5 - Canalizador .....	40\$00	5\$00
6 - Canteiro .....	40\$00	5\$00
7 - Carpinteiro .....	44\$00	5\$50
8 - Estucador .....	42\$00	5\$25
9 - Pedreiro .....	40\$00	5\$00
10 - Pintor .....	44\$00	5\$50
11 - Serralheiro .....	44\$00	5\$50
12 - Trabalhador .....	22\$00	2\$75

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





# PREÇOS SIMPLES

## MATERIAIS

MATERIAIS	Unidades	PREÇOS
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>		
<u>A</u>		
Água .....	m3.	3\$00
Alvaiade .....	quilo	21\$00
Areia para argamassa .....	m3.	45\$00
Areia para estuque .....	m3.	55\$00
Azulejos .....	cada	1\$20
Azulejo vitreo da "Covina" .....	m2.	85\$00
<u>B</u>		
Bacia de retrete .....	cada	314\$00
Banheira .....	"	2.200\$00
Bidé .....	"	300\$00
Brita .....	m3.	65\$00
<u>C</u>		
Cal em pó .....	quilo	\$28
Cal em pedra .....	"	\$70
Cantaria aparelhada em soleiras .....	m2.	1.800\$00
Cantaria em forro .....	m2.	100\$00
Cascalho .....	m3.	45\$00
Cimento .....	quilo	\$60
Cimento branco .....	"	\$80
<u>D</u>		
Diatomite .....	quilo	2\$20
<u>G</u>		
Gêsso .....	quilo	1\$20
<u>I</u>		
Imepa .....	quilo	16\$00







# PREÇOS SIMPLES

## MATERIAIS

N.º 869-C - 4640-55 - PAP. FERNANDES - LISBOA

2 9

MATERIAIS	Unidades	PREÇOS
<u>L</u>		
Lavatório de coluna .....	cada	410\$00
<u>M</u>		
Manilhas de grés Ø 50 .....	cada	5\$32
Manilhas de grés Ø 100 .....	"	11\$83
Manilhas de grés Ø 120 .....	"	15\$50
Manilhas de grés Ø 140 .....	"	19\$90
Massa .....	quilo	20\$00
Mosaico hidraulico .....	m2.	45\$00
Mosaico vitreo da "Covina" .....	m2.	85\$00
<u>P</u>		
Pedra para alvenaria .....	m3.	50\$00
Prego .....	quilo	10\$00
<u>R</u>		
Ralo .....	cada	45\$00
Roda-pé de madeira .....	m.l.	15\$00
<u>S</u>		
Sifão metálico .....	cada	40\$00
<u>T</u>		
Tacos de pinho .....	m2.	45\$00
Tacos de castanho .....	m2.	85\$00
Tijolo .....	cada	\$30
Tijoleira catalã .....	m2.	85\$00
Tijoleira furada .....	m2.	35\$00
Tube de ferro galvanizado Ø 1 1/2" .....	m.l.	40\$60
" " " " Ø 1" .....	"	23\$00
" " " " Ø 3/4" .....	"	22\$00
" " " " Ø 1/2" .....	"	17\$50
<u>V</u>		
Varão de ferro para armaduras de betão armado .....	quilo	3\$30





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>							
1	Escavação de 1 m3. de terra para regularização do terreno e implantação do edificio: Trabalhador ..... 16 % para ferramenta, seguro e encargos sociais ..... 10 % p. administração	2,5	2\$75	6\$88			
				1\$10			
				\$69		8\$67	
2	Escavação de 1 m3. de terra compacta para abertura de fundações: Trabalhador ..... 16 % para ferramenta, seguro e enc. sociais ..... 10 % p. administração	3	2\$75	8\$25			
				1\$32			
				\$83		10\$40	
3	Remoção de 1 m3. de terra compacta proveniente das fundações: Trabalhador ..... 16 % para ferramenta, seguro e enc. sociais ..... 10 % p. administração	0,8	2\$75	2\$20			
				\$35			
				\$22		2\$77	
4	Carga, descarga e transporte de 1 m3. de terra para o vazadouro ..		Preço	de aplicação		8\$00	
5	Metro cubico de argamassa de cimento e areia ao traço de 250 quilos de cimento para 1 m3. de areia (1:5 em volume): Areia ..... Cimento ..... Água ..... 2 % para quebras .... Trabalhador ..... 16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais .....	1,100	45\$00	49\$50			
		240	\$60	144\$00			
		240	\$00,3	\$72			
				3\$88			
		6	2\$75	16\$50			
				2\$64		217\$24	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
6	Metro cubico de alvenaria hidraulica em alicerces com argamassa de cimento ao traço de 250 quilos para 1 m3. de areia (traço 1:5):						
	Pedra .....	1		50\$00			
	Argamassa P.C. nº. 5	0,400	217\$24	86\$90			
	Pedreiro .....	7	5\$00	35\$00			
	Trabalhador .....	7	2\$75	19\$25			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			8\$68			
	10 % p. administração			19\$12		218\$95	
7	Metro cubico de argamassa de cimento e areia, traço de 400 q. de cimento para 1 m.c. de areia (1:3 em volume):						
	Cimento .....	380	\$60	228\$00			
	Areia .....	0,952	45\$00	42\$84			
	Água .....	240	\$00,3	\$72			
	2 % para quebras ....			5\$43			
	Trabalhador .....	6	2\$75	16\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			2\$64		296\$13	
8	Metro cubico de argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:1:6:						
	Cimento .....	242	\$60	145\$20			
	Cal em pó .....	97	\$28	27\$16			
	Areia .....	1	45\$00	45\$00			
	Água .....	260	\$00,3	\$78			
	2 % para quebras ....			4\$36			
	Trabalhador .....	6	2\$75	16\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			2\$64		241\$64	
9	Metro quadrado de pano de tijolo a uma vez, 0,25 de espessura, assente com argamassa de cimento e areia, traço						





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTALIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
	de 1:5:						
	Tijolos .....	107	\$30	32\$10			
	Argamassa P.C. nº.5	0,046	217\$24	10\$00			
	Água .....	23	\$00,3	\$07			
	Pedreiro .....	2,2	4\$50	9\$90			
	Trabalhador .....	2,2	2\$75	6\$05			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			2\$55			
	10 % p. administração			5\$81		66\$48	
10	Metro cubico de alvenaria aparelhada em elevação de paredes com a espessura de 0,25 e dois paramentos vistos, em rustico, com as juntas re-fechadas:						
	Pedra .....	1	50\$00	50\$00			
	Argamassa P.C. nº.5	0,400	217\$24	86\$90			
	Pedreiro .....	11,5	4\$50	51\$75			
	Trabalhador .....	10	2\$75	27\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			12\$68			
	10 % p. administração			21\$61		250\$44	
11	Metro cubico de argamassa de cimento e areia ao traço de 300 quilos de cimento para 1 m3. de areia (1:4 em volume):						
	Areia .....	1,06	45\$00	47\$70			
	Cimento .....	318	\$60	190\$80			
	Água .....	253	\$00,3	\$76			
	2 % para quebras ....			4\$78			
	Trabalhador .....	6	2\$75	16\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			2\$64		263\$18	
12	Metro quadrado de pano de tijolo, a cutelo, em divisorias com 0,10 de espessura:						
	Tijolos .....	36	\$30	10\$80			
	Transporta ...			10\$80			





# PREÇOS COMPOSTOS

32

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
	Transporte ...		10\$80				
	Argamassa P.C. nº.5	0,008	217\$24	1\$74			
	Água .....	7	\$00,3	\$02			
	Pedreiro .....	1	4\$50	4\$50			
	Trabalhador .....	1	2\$75	2\$75			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			1\$16			
	10 % p. administração			1\$98		22\$95	
13	Metro quadrado de betão em massame com 0,10 m. de espessura sobre caixa de cascalho com um minimo de 0,15 m. de altura:						
	Brita para massame ..	0,10	65\$00	6\$50			
	Areia .....	0,06	45\$00	2\$70			
	Cimento .....	14	\$60	8\$40			
	Água .....	22	\$00,3	\$07			
	Cascalho .....	0,20	45\$00	9\$00			
	Pedreiro .....	0,2	4\$50	\$90			
	Trabalhador .....	2	2\$75	5\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			1\$02			
	10 % p. administração			3\$31		37\$40	
14	Metro cubico de cantaria em soleiras, aparelhada a pico fino ..		Preço de aplicação			1.800\$00	
15	Metro cubico de betão armado em vigas, na estrutura, traço de 300 quilos de cimento, 0,400 m.c. de areia e 0,800 m.c. de brita ..		Preço de aplicação			850\$00	
16	Metro cubico de betão armado em pilares, na estrutura, no traço indicado .....		Preço de aplicação			750\$00	
17	Metro cubico de betão armado em sapatas de fundação .....		Preço de aplicação			600\$00	
18	Metro cubico de betão armado em lages no traço indicado no numero anterior .....		Preço de aplicação			800\$00	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
19	Metro cubico de betão armado em escadas, devidamente moldado ....		Preço de aplicação			1.250\$00	
20	Metro cubico de argamassa de cimento e areia, traço de 1:1:						
	Cimento .....	780	\$60	468\$00			
	Areia .....	0,65	45\$00	29\$25			
	Água .....	337	\$00,3	1\$01			
	2 % para quebras ....			9\$97			
	Trabalhador .....	6	2\$75	16\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			2\$64		527\$37	
21	Metro quadrado de betonilha esquartelada com 2 cm. de espessura, de côr vermelha em pavimento:						
	Argamassa P.C. nº.20	0,022	527\$37	11\$60			
	Pedreiro .....	1,6	4\$50	7\$20			
	Trabalhador .....	1,6	2\$75	4\$40			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			1\$85			
	10 % p. administração			2\$32		27\$37	
22	Metro quadrado de mosaico hidraulico, incluindo concavas, em pavimento, assente com argamassa do traço 1:3:						
	Mosaico hidraulico ..	1		45\$00			
	Argamassa P.C. nº.7	0,018	296\$13	5\$30			
	Pedreiro .....	1,5	4\$50	6\$75			
	Trabalhador .....	1,5	2\$75	4\$13			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			1\$74			
	10 % p. administração			6\$13		69\$05	
23	Metro quadrado de pavimento de tacos de pinho:						
	Tacos de pinho .....	1	40\$00	40\$00			
	Cola asfáltica .....	0,4	9\$00	3\$60			
	Transporta ...			43\$60			





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
			Transporte ...	43\$60			
	Carpinteiro .....	1,5	5\$50	8\$25			
	Trabalhador .....	1		2\$75			
	16 % para ferramenta, seguro e enc. sociais			1\$76			
	10 % p. administração			5\$46		61\$82	
24	Metro quadrado de pavimento de tacos de castanho .....			Preço de aplicação		85\$00	
25	Metro quadrado de pavimento de tijoleira catalã .....			Preço de aplicação		91\$50	
26	Metro quadrado de cobertura impermeabilizada com cartão asfáltico e tijoleira furada, portuguesa .....			Preço de aplicação		41\$00	
27	Metro quadrado de emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia, traço 1:4:						
	Argamassa P.C. nº.5	0,035	252\$13	8\$82			
	Água .....	2	\$00,3	\$01			
	Pedreiro .....	0,75	4\$50	3\$37			
	Trabalhador .....	0,75	2\$75	2\$06			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			\$87			
	10 % p. administração			1\$43		16\$56	
28	Metro quadrado de lambris de azulejo, incluindo concavas e convexas, assentes com argamassa de cal em pó, cimento e areia, traço 1:1:6:						
	Azulejos .....	42	1\$50	63\$00			
	Concavas e convexas .	5	1\$50	7\$50			
	Argamassa P.C. nº.8	0,014	241\$64	3\$38			
	Água .....	3	\$00,3	\$01			
	Azulejador .....	3	5\$50	16\$50			
	Trabalhador .....	2	2\$75	5\$50			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			3\$52			
	10 % p. administração			9\$59		109\$00	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
29	Metro linear de rodapé de madeira .....		Preço de aplicação			10\$00	
30	Metro linear de rodapé de mosaico assente com argamassa de 1:3 .....		Preço de aplicação			15\$00	
31	Metro quadrado de lambris de mosaico de vidro .....		Preço de aplicação			90\$00	
32	Metro linear de rodapé de cimento com cor avermelhada .....		Preço de aplicação			10\$50	
33	Metro cubico de argamassa de cal em pó, cimento e areia, traço de 1:2:10:						
	Cal em pó .....	106	\$28		29\$68		
	Cimento .....	145	\$60		87\$00		
	Areia .....	1			45\$00		
	Água .....	260	\$00,3		\$78		
	2 % para quebras .....				3\$25		
	Trabalhador .....	6	2\$75		16\$50		
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				2\$64		184\$85
34	Metro quadrado de emboço e reboco de paredes interiores com argamassa ao traço de 1:2:10:						
	Argamassa P.C. nº.33 .....	0,035	184\$85		6\$47		
	Água .....	2	\$00,3		\$01		
	Pedreiro .....	0,7	4\$50		3\$15		
	Trabalhador .....	0,7	2\$75		1\$93		
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				\$81		
	10 % p. administração				1\$16		13\$53
35	Metro quadrado de esboço a massa de areia fina em paredes exteriores, interiores e tetos:						
	Areia fina .....	0,004	55\$00		\$22		
	Cal em pedra .....	1,1	\$70		\$77		
	Transporta ...				\$99		





# PREÇOS COMPOSTOS

36

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
		Transporte ...		\$99			
	Água .....	10	\$00,3		\$03		
	Estucador .....	0,5	4\$50		2\$25		
	Ajudante .....	0,25	2\$75		\$69		
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				\$47		
	10 % p. administração				\$39		4\$82
36	Metro quadrado de estuque liso em paredes e tetos, incluindo o esboço:						
	Areia fina .....	0,01	55\$00		\$55		
	Cal em pedra .....	1,4	\$70		\$98		
	Gesso .....	3,5	1\$20		4\$20		
	Água .....	12,5	\$00,3		\$04		
	Estucador .....	0,8	4\$50		3\$60		
	Ajudante .....	0,5	2\$75		1\$37		
	16 % dos jornais para ferramenta, seguro e encargos sociais ....				\$80		
	10 % p. administração				1\$07		12\$61
37	Metro quadrado de portas interiores de madeira, engradado de casquinha revestido de contraplacado de tola, incluindo guarnecimentos, ferragens e assentamento .....			Preço de aplicação		380\$00	
38	Metro quadrado de porta de pinho com engradado de casquinha, incluindo aro e ferragens .....			Preço de aplicação		350\$00	
39	Metro quadrado de porta de armário-roupeiro, em casquinha .....			Preço de aplicação		280\$00	
40	Armário divisória, em casquinha, com tampo de pedra líoz, com 1,60 x 0,60 .....			Preço de aplicação		2.150\$00	
41	Armário sob a pedra do fogão .....			Preço de aplicação		240\$00	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
42	Metro quadrado de caixilharia metálica, tipo lusimpex, incluindo aros, vidros e ferragens .....		Preço de aplicação			450\$00	
43	Metro quadrado de porta metálica, incluindo aros, vidros e ferragens .....		Preço de aplicação			650\$00	
44	Metro quadrado de porta exterior, metálica, incluindo aros, vidros e ferragens .....		Preço de aplicação			400\$00	
45	Metro quadrado de envidraçado fixo com armação metálica, incluindo guarnecimento e vidro .....		Preço de aplicação			420\$00	
46	Metro linear de grade em ferro na guarda das varandas .....		Preço de aplicação			180\$00	
47	Metro linear de corrimão de tubo .....		Preço de aplicação			62\$00	
48	Assentamento de bacias de retrete sifonadas, formato inglês .....		Preço de aplicação			985\$00	
49	Assentamento de lavatório de louça, de parede, com 0,56x 0,41 x 0,30, completos ....		Preço de aplicação			740\$00	
50	Assentamento de bidés, de louça branca de 1ª. qualidade, incluindo duas torneiras de coluna, niqueladas, com a indicação de quente e fria e manipululos de cruzeta .....		Preço de aplicação			750\$00	
51	Assentamento de banheira, tipo "Colonial", de ferro fundido esmaltado, rectangular com 1,70 de comprimento, revestidas exteriormente com o bordo a 0,53 do solo, completas .....		Preço de aplicação			2.850\$00	
52	Chuveiro com base quadrada, completo, assente .....		Preço de aplicação			280\$00	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
53	Lava-louça de pedra lioz, completo, assente .....		Preço de aplicação			580\$00	
54	Pia de despejo de lioz completa e assente ...		Preço de aplicação			195\$00	
55	Metro linear de canalização de grés com Ø 150, assente:						
	Manilhas .....	1,6	19\$90	31\$84			
	Acessórios .....	20 %		6\$37			
	Cimento .....	3	\$60	1\$80			
	Pedreiro .....	1	4\$50	4\$50			
	Trabalhador .....	1	2\$75	2\$75			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				1\$16		
	10 % p. administração				4\$73	53\$15	
56	Metro linear de canalização de grés com Ø 50, assente:						
	Manilhas .....	1,6	5\$32	8\$51			
	Acessórios .....	20 %		1\$70			
	Cimento .....	1	\$60	\$60			
	Pedreiro .....	0,7	4\$50	3\$15			
	Trabalhador .....	0,7	2\$75	1\$93			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				\$81		
	10 % p. administração				1\$59	18\$29	
57	Metro linear de canalização de grés com Ø 100, assente:						
	Manilhas .....	1,6	11\$83	18\$93			
	Acessórios .....	20 %		3\$79			
	Cimento .....	2	\$60	1\$20			
	Pedreiro .....	0,9	4\$50	4\$05			
	Trabalhador .....	0,9	2\$75	2\$48			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....				1\$04		
	10 % p. administração				3\$05	34\$54	





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
58	Metro linear de canalização de tubo de ferro galvanizado Ø 1 1/2": Tubo ..... 1 40\$00 Acessórios ..... 30 % 12\$18 Canalizador ..... 0,75 4\$50 Ajudante ..... 0,75 2\$75 Massa ..... 0,075 20\$00 16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais .... \$87 10 % p. administração 5\$97					66\$55	
59	Caixa de visita de 0,6x0,6, incluindo fundo de betão, revestimento interior e tampa .....		Preço de aplicação			290\$00	
60	Metro linear de algeroz revestido e impermeabilizado .....		Preço de aplicação			85\$00	
61	Metro linear de tubo de Sanolite Ø 80 na descarga do algeroz, tubo de queda .....		Preço de aplicação			40\$00	
62	Metro linear de canalização de ferro zincado Ø 1": Tubo ..... 1 32\$00 Massa ..... 0,075 20\$00 Acessórios ..... 30 % 9\$60 Canalizador ..... 0,75 4\$50 Ajudante ..... 0,75 2\$75 16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais .... \$87 10 % p. administração 4\$85					54\$25	
63	Metro linear de canalização de tubo de ferro galvanizado Ø 3/4": Tubo ..... 1 22\$00 Acessórios ..... 30 % 6\$60 Canalizador ..... 0,5 4\$50 Ajudante ..... 0,5 2\$75						
	Transporta ...			32\$22			





# PREÇOS COMPOSTOS

Números	DESIGNAÇÃO	Quantidades	Preços simples	PREÇOS			
				ELEMENTARES		TOTAIS	
				Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
			Transporte ...	32\$22			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			\$58			
	10 % p. administração			3\$22		36\$02	
64	Metro linear de canalização de tubo de ferro galvanizado Ø 1/2":						
	Tubo .....	1	17\$50	17\$50			
	Acessórios .....	30 %		5\$25			
	Canalizador .....	0,42	4\$50	1\$89			
	Ajudante .....	0,42	2\$75	1\$16			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			\$49			
	10 % p. administração			2\$58		28\$87	
65	Torneira de suspensão		Preço de aplicação			52\$50	
66	Metro quadrado de pintura a tinta de óleo e esmalte sobre madeira.		Preço de aplicação			38\$00	
67	Metro quadrado de pintura a tinta de óleo e esmalte sobre ferro ..		Preço de aplicação			35\$00	
68	Metro quadrado de pintura a tinta petrificante em paredes exteriores .....		Preço de aplicação			25\$00	
69	Metro quadrado de pintura a tinta petrificante sobre superfície de betão, na estrutura		Preço de aplicação			30\$00	
70	Metro quadrado de caiação a branco:						
	Cal em pedra .....	0,2	\$70	1\$40			
	Oleo de linhaça .....	0,01	15\$00	\$15			
	Caiador .....	0,3	4\$50	1\$35			
	16 % dos jornais para ferramentas, seguro e encargos sociais ....			\$22			
	10 % p. administração			\$29		3\$41	





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>							
<u>CAPITULO I</u>							
<u>Terraplenagens</u>							
Artº. 1º. - Escavação de terra para regularização do terreno e implantação do edificio:							
Regularização .....	1	22,30	22,30	0,20			m3 99,458
Artº. 2º. - Escavação de terra para abertura de fundações:							
Alçado principal ...	5	3,30	0,50	1,00		8,250	
" posterior ...	5	3,30	0,50	1,00		8,250	
" " ...	1	5,30	0,50	1,00		2,650	
" lateral .....	1	18,20	0,50	1,00		9,100	
" " .....	1	12,50	0,50	1,00		6,250	
" " .....	1	7,00	0,50	1,00		3,500	
Divisória .....	1	4,80	0,50	1,00		2,400	
Elevador .....	3	2,60	0,50	1,00		3,900	
	1	3,00	0,50	1,00		1,500	
Pilares .....	22	1,20	1,00	1,00		26,400	m3 72,200
Artº. 3º. - Remoção à pá de terra compacta, proveniente das fundações:							
O volume do Artº. anterior .....						72,200	
20 % para empolamento .....						14,440	m3 86,640
Artº. 4º. - Carga, descarga e transporte de terra para vazadouro:							
O volume do Artº. 2º. ....						72,200	
O volume do Artº. 1º. ....						99,458	
20 % para empolamento .....						34,332	m3 206,090





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES			
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais	
<u>CAPITULO II</u>								
<u>Alvenarias</u>								
Artº. 1º. - Alvenaria hidraulica em fundações, assente com argamassa de cimento e areia, traço de 1:5:								
O volume do Artº. 2º. - Capº. I ..... m3								
A deduzir:								
Pilares .....	22	1,20	1,00	1,00			26,400	
							45,800	
Artº. 2º. - Parede de alvenaria de tijolo a uma vez em paredes de elevação, com 0,25 de espessura:								
Muro suporte garage	10	3,30		3,30			108,90	
" " "	3	6,00		3,30			59,40	
" " "	2	1,40		3,00			8,40	
" " "	2	0,70		3,00			4,20	
Alçado principal ...	3	3,30		3,30			21,78	
" " ...	1	15,25		2,80			42,70	
" posterior ...	1	2,80		27,40			76,72	
" " ...	2	3,40		27,40			186,32	
" " ...	1	11,85		2,80			33,18	
" " ...	2	2,40		24,30			76,64	
" " ...	1	3,80		3,30			12,54	
" " ...	2	3,30		4,20			27,72	
Divisórias .....	16	8,80		2,80			394,24	
" .....	16	2,80		2,80			125,44	
" .....	8	4,30		2,80			96,32	
Alçado lateral .....	1	10,50		25,20			264,60	
" " .....	1	9,70		2,80			27,16	
Divisória .....	2	8,60		2,80			48,16	
" .....	1	5,40		25,20			136,08	
							1750,50	
A deduzir:								
Janelas .....	3		1,40	0,70			2,94	
" .....	8		1,00	0,90			7,20	
Transporta .....							10,14	1750,50





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
		Transporte	.....	.....		10,14	1750,50
Portas .....	3	1,20	2,10			7,56	
" .....	4	0,80	2,10			6,72	
Janelas .....	16	2,10	1,20			40,32	
" .....	8	2,10	0,70			11,76	76,50
							1674,00
Artº. 3º. - Alvenaria aparelhada em elevação de paredes com a espessura de 0,25 e dois paramentos vistos, em rustico, com as juntas refechadas:							
Alçado principal ...	1	1,20	0,25	4,00		1,200	
" " ...	1	3,30	0,25	4,00		3,300	
" posterior ...	1	5,20	0,25	4,20		5,460	
" " ...	1	7,50	0,25	3,20		6,000	
" lateral .....	1	5,30	0,25	4,20		5,570	
" " .....	1	5,50	0,25	3,20		4,400	
" " .....	1	1,00	0,25	3,20		0,800	
Divisória .....	3	2,40	0,25	4,20		7,560	
" .....	1	3,00	0,25	4,20		3,150	m3 37,440
A deduzir:							
Janela .....	1	1,40	0,25	0,70			0,245
							37,195
Artº. 4º. - Pano de tijolo, a cutelo, em divisórias com 0,10 de espessura:							
Divisória R/c. ....	1	2,40		2,80		6,72	
" " .....	1	1,80		2,80		5,04	
" " .....	1	9,40		2,80		26,32	
" " .....	2	3,80		2,80		21,28	
Divisória andares ..	8	5,40		2,80		120,96	
" " ..	16	7,50		2,80		336,00	
" " ..	8	3,50		2,80		78,40	
" " ..	24	2,30		2,80		126,56	
" " ..	8	4,20		2,80		94,08	
" " ..	8	1,70		2,80		38,08	
		Transporta	.....	.....		856,44	





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
		Transporte	.....	.....	.....	853,44	
Divisória andares ..	32	0,60		2,80		53,76	
Divisória criados ..	6	4,50		2,80		75,60	
" "	1	2,40		2,80		6,72	
" "	6	1,50		2,80		25,20	
" "	1	5,30		2,80		14,84	
" "	3	1,40		2,80		11,76	
" "	2	9,50		2,80		73,20	
" "	2	2,50		2,80		14,00	
" "	17	0,60		2,80		28,56	m2 1157,08
A deduzir:							
Portas .....	8		0,80	2,10		13,44	
" .....	5		0,60	2,10		6,30	
" .....	7		0,70	2,10		10,29	
" .....	2		1,00	2,10		4,20	34,23
							1122,85
Art.º 5.º - Betão em massame com 0,10 de espessura sobre caixa de cascalho (blocagem) com 0,20 de espessura:							
Garagem .....	1	15,10	7,00			105,70	
" .....	1	5,00	2,40			12,00	
" .....	1	8,20	2,30			18,86	
" .....	1	6,50	2,20			14,30	
" .....	2	2,40	1,10			5,28	
" .....	1	2,50	1,00			2,50	
" .....	1	9,50	6,30			59,85	m2 218,49
<u>CAPITULO III</u>							
<u>Cantarias</u>							
Art.º 1.º - Cantaria aparelhada a pico fino, em soleiras:							
Soleiras .....	1	3,30	0,25	0,18		0,148	
" .....	2	3,40	0,25	0,18		0,306	m3 0,454





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>CAPITULO IV</u>							
<u>Betão armado</u>							
Artº. 1º. - Betão armado em sapatas de pilares:							
Pilares .....	22	1,00	0,80	0,80			m3 14,080
Artº. 2º. - Betão armado em pilares:							
Alçados .....	20	0,45	0,25	32,10		72,225	
Divisórias .....	5	3,14 x	0,12 x	0,13 x	7,6	1,861	
" .....	5	0,45	0,25	24,20		13,613	
Muro suporte .....	14	0,45	0,25	3,40		5,355	m3 90,054
Artº. 3º. - Betão armado em vigas:							
Estrutura .....	35	3,70	0,45	0,25		14,569	
" .....	5	3,70	0,45	0,35		2,914	
" .....	5	3,70	0,45	0,40		3,330	
Peitoris .....	64	3,70	0,20	0,80		37,888	
Estrutura .....	100	5,60	0,25	0,40		56,000	
" .....	12	5,60	0,15	0,40		4,032	
" .....	5	2,20	0,25	0,40		1,100	m3 119,833
Artº. 4º. - Betão armado em lages:							
Pavimento .....	100	3,70	6,00	0,12		266,400	
Varanda .....	18	19,00	1,70	0,14		81,396	
Cobertura .....	1	15,30	11,80	0,10		18,054	
" .....	5	5,20	3,70	0,10		9,620	
" .....	5	5,20	2,20	0,10		5,720	m3 381,190
Artº. 5º. - Betão armado na escada:							
Patamar .....	10	2,20	1,20	0,14		3,696	
Lanço .....	20	3,00	1,20	0,12		8,640	
Degraus .....	160	1,20	0,30	0,08		4,608	m3 16,944
<u>CAPITULO V</u>							
<u>Pavimentos</u>							
Artº. 1º. - Betonilha es-							
quartelada de côr ver-							

N.º 869 A - 8914-55 - PAP. FERNANDES - LISBOA





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totals
melha:							
Garage .....	1	20,00	7,10			142,00	
" .....	1	9,20	2,20			20,24	
" .....	1	5,20	4,80			24,96	
" .....	1	13,80	2,10			28,98	
" .....	1	5,10	1,40			7,14	
Escada .....	1	6,50	2,10			13,65	
Patamares .....	10	2,20	1,20			26,40	
Degraus .....	160	1,20	0,30			57,60	m2 320,97
Artº. 2º. - Pavimento de mosaico hidraulico:							
3 - Cozinha .....	16	3,80	2,10			127,68	
5 - Banho .....	16	2,20	1,65			58,08	
6 - W.C. ....	16	1,25	1,00			20,00	
Cozinha porteiro ...	1	5,00	2,40			12,00	
W.C. porteiro .....	1	2,70	1,65			4,46	
" criadas .....	3	1,40	0,80			3,36	
Banho " .....	5	1,50	1,00			7,50	
" " .....	1	2,70	1,70			4,59	
Corredor .....	1	8,00	1,00			8,00	
Arrecadação .....	1	2,50	1,30			3,25	m2 248,92
Artº. 3º. - Pavimento de tacos de pinho:							
Quartos criadas ....	8	4,50	2,20			79,20	
Corredor .....	1	9,70	1,40			13,58	
" .....	1	2,40	1,70			4,08	
Entrada .....	1	4,10	1,00			4,10	
Quarto .....	1	2,60	2,40			6,24	
Quarto porteiro ....	1	4,10	3,30			13,53	
" " ....	1	3,50	2,30			8,05	
" " ....	1	1,70	0,80			1,36	m2 130,14
Artº. 4º. - Pavimento de tacos de castanho:							
4 - Quartos .....	24	4,50	3,50			378,00	
" .....	8	4,50	4,10			147,60	
" .....	8	5,50	3,50			154,00	
Corredor .....	8	4,50	1,00			36,00	
Transporta .....						715,60	









# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
		Transporte	.....	.....	.....	545,00	
Alçado posterior ...	1	2,80		28,30		79,24	
" " ...	1	12,60		2,80		35,28	
" lateral .....	1	15,30		25,40		388,62	
" " .....	1	10,20		2,80		28,56	m2 1076,70
A deduzir:							
Janelas .....	3		1,40	0,70		2,94	
" .....	8		1,00	0,90		7,20	
" .....	16		2,10	1,20		40,32	
" .....	8		2,10	0,70		11,76	62,22
							1014,48
Artº. 2º. - Lambris de azulejo:							
Cozinha porteiro ...	1	12,40		2,10		26,04	
Banho " .....	1	8,00		2,10		16,80	
3 - Cozinha .....	16	9,00		2,10		302,40	
5 - Banho .....	16	7,10		2,10		238,56	
6 - W.C. .....	16	3,20		2,10		107,52	
Banho criadas .....	5	4,50		2,10		47,25	
W.C. " .....	3	3,60		2,10		22,68	
Lavabo " .....	1	4,80		2,10		10,08	m2 771,33
Artº. 3º. - Roda-pé de madeira:							
Quarto porteiro ....	1	12,00				12,00	
" .....	1	13,50				13,50	
1 - Hall entrada ...	16	6,70				107,20	
2 - Sala comum .....	8	22,90				183,20	
2 - " " .....	8	15,00				120,00	
4 - Quartos .....	40	16,00				640,00	
4 - " .....	8	6,00				48,00	
Quartos criadas ....	8	13,40				107,20	
Corredor .....	1	14,60				14,60	m 1245,70
Artº. 4º. - Roda-pé de mosaico hidraulico:							
O comprimento do Artº. 2º. ....							m 367,30





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 5º. - Revestimento a azulejo ou mosaico vitreo da "Covina", em paredes ou pavimentos:							
Atrio pavtº. ....	1	7,10	5,10		36,21		m2
" " .....	1	2,70	3,30		8,91		45,12
Artº. 6º. - Roda-pé de cimento de côr:							
Garagem .....	1	53,50					m 53,50
Artº. 7º. - Emboço e reboco nas superficies interiores de paredes:							
Garagem .....	1	53,50		3,20	171,20		
Porteiro .....	1	4,00		4,00	16,00		
Quarto .....	1	14,40		4,00	57,60		
Escada .....	1	4,80		4,00	19,20		
1 - Hall entrada ....	16	5,50		2,80	246,40		
2 - Sala comum .....	8	18,00		2,80	403,20		
2 - " " .....	8	12,00		2,80	268,80		
3 - Cozinha .....	16	7,60		0,70	85,12		
4 - Quarto .....	32	13,40		2,80	1.200,64		
4 - " " .....	8	15,40		2,80	344,96		
5 - Banho .....	16	7,60		0,70	85,12		
6 - W.C. ....	16	4,40		0,70	49,28		
7 - Hall dist. ....	8	9,90		2,80	221,76		
Escada .....	8	9,40		2,80	210,56		
9 - Criadas .....	8	13,60		2,80	304,64		
Corredores .....	1	21,60		2,80	60,48		
W.C. ....	3	0,80		2,80	6,72		
Corredor .....	1	6,20		2,80	17,36		
Banho .....	1	10,20		0,70	7,14		
Quarto .....	1	10,00		2,80	28,00		
Escada .....	1	14,10		2,80	39,48		m2 3843,66
Artº. 8º. - Esboço a massa de fio de areia em paredes exteriores:							
A superficie do Artº. 1º. - Capº. VII .....							m2 1014,48

N.º 809 A - 3014-55 - PAP. FERNANDES - LISBOA





# MEDIÇÕES

50

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 9º. - Esboço a massa de fio de areia em paredes interiores: Garage .....	1	53,50		3,20			m2 171,20
Artº.10º. - Esboço a massa de fio de areia em tetos: A superfície do Artº.	1º.	- Capº. V					m2 320,97
Artº.11º. - Esboço e estuque em tetos: A superfície do Artº.	2º.	- Capº. V				248,92	
" " " "	3º.	- " V				130,14	
" " " "	4º.	- " V				1355,36	
" " " "	5º.	- " V				213,00	
" " " "	5º.	- " VI				45,12	m2 1992,54
Artº. 12º. - Esboço e estuque em paredes interiores: A superfície do Artº.	7º.	- Capº. VII				3843,66	
A deduzir: A superfície do Artº.	9º.	- Capº. VII				171,20	m2 3672,46
<u>CAPITULO VIII</u>							
<u>Carpintarias</u>							
Artº. 1º. - Portas interiores em engradado de casquinha e contraplacado de tola, incluindo guarnecimentos e ferragens: Portas .....	40	1,00		2,10		84,00	
" .....	64	0,80		2,10		107,52	
" .....	32	0,70		2,10		47,04	
" .....	10	0,80		2,10		16,80	
" .....	8	0,60		2,00		9,60	
" .....	3	0,80		2,10		5,04	m2 270,00
Artº. 2º. - Porta de pinho com engradado de casquinha, incluindo aro e ferragem: Garagem .....	1	3,40		3,10			m2 10,54





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 3º. - Armários roupeiros em casquinha:							
Quartos .....	40	2,10		2,80		235,20	
" .....	8	1,00		2,80		22,40	m2 257,60
Artº. 4º. - Armário divisória, em casquinha, com tampo de pedra lioz, com 1,60 x 0,60:							
Cozinha .....	16						16
Artº. 5º. - Armário sob a pedra do fogão:							
Cozinha .....	8						8
<u>CAPITULO IX</u>							
<u>Serralharias</u>							
Artº. 1º. - Caixilharia metálica, tipo luzimpex, incluindo aros, vidros e ferragens:							
Alçado principal ...	40	2,30		1,30		119,60	
" " ...	40	1,00		2,10		84,00	
" " ...	40	3,30		0,60		79,20	
" " ...	2	2,00		0,90		3,60	
" " ...	1	1,20		0,90		1,08	
" " ...	4	1,00		0,90		3,60	
" " ...	1	1,40		0,60		0,84	
" posterior ...	24	2,30		1,30		55,20	
" " ...	24	1,00		2,10		50,40	
" " ...	24	3,30		0,60		47,52	
" " ...	16	2,10		1,20		40,32	
" " ...	8	2,10		0,60		10,08	
" " ...	4	1,00		0,90		3,60	
" " ...	1	3,30		0,90		2,97	
" " ...	1	3,30		2,10		6,93	
" " ...	1	1,80		0,70		1,26	m2 510,20
Artº. 2º. - Porta metálica, incluindo aros, vidros e ferragens:							
Entrada principal ..	1		2,30	3,00			m2 6,90





# MEDIÇÕES

5-2

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 3º. - Portas exteriores metálicas, incluindo aros, vidros e ferragens:							
Porteiro .....	1	0,80		2,10		1,68	m <sup>2</sup>
Escada .....	1	1,00		2,10		2,10	3,78
Artº. 4º. - Envidraçado fixo com armação metálica, incluindo guarnecimento e vidro:							
Atrio .....	1	7,30		3,00		21,90	m <sup>2</sup>
" .....	1	4,40		3,00		13,20	35,10
Artº. 5º. - Grade em ferro na guarda das varandas:							
Alçado principal ...	8	20,50				164,00	m
" posterior ...	8	11,10				88,80	252,80
Artº. 6º. - Corrimão de tubo:							
Escada .....	18	3,10					m 55,80
<b>CAPITULO X</b>							
<b>Instalações sanitárias</b>							
Artº. 1º. - Bacia de retrete tipo Sanitas, assente:							
W.C. ....	27						27
Artº. 2º. - Lavatório, tipo inglês, assente:							
Banho .....	26						26
Artº. 3º. - Bidet, tipo Sanitas, assente:							
Banho .....	17						17
Artº. 4º. - Banheira de ferro esmaltado, revestida:							
Banho .....	17						17
Artº. 5º. - Chuveiro com base quadrada, assente:							
Criadas .....	5						5





# MEDIÇÕES

53

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 6º. - Lava-louça de pedra lioz .....	17						17
Artº. 7º. - Pia de despejo de lioz .....	17						17
<u>CAPITULO XI</u>							
<u>Canalização de esgoto</u>							
Artº. 1º. - Tubo de grés Ø 150 m/m.:							
Prumada .....	16	2,80				44,80	m
" .....	4	3,50				14,00	58,80
Artº. 2º. - Tubo de grés Ø 50 m/m.:							
Ventilação .....	16	2,80				44,80	m
" .....	2	3,50				7,00	51,80
Artº. 3º. - Tubo de grés Ø 100 m/m.:							
Ramais .....	16	2,00				32,00	
" .....	1	2,80				2,80	m
Prumada cozinha ....	2	28,80				57,60	92,40
Artº. 4º. - Tubo de ferro galvanizado Ø 1 1/2":							
Ramais .....	16	3,00				48,00	
" .....	16	2,80				44,80	
" .....	16	5,50				88,00	
" .....	1	13,50				13,50	
" .....	1	11,80				11,80	
" .....	1	4,00				4,00	m
							201,10
Artº. 5º. - Caixa de visita de 0,6 x 0,6, incluindo fundo de betão, revestimento interior e tampa:							
Ligação ramais .....	6						6
Artº. 6º. - Algeroz revestido e impermeabilizado:							
Terraço .....	1	40,80					m
							40,80





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 7º. - Tubo de Sano-lite Ø 80, na descarga do algeroz:							
Tubo de queda .....	3	32,50					m 97,50
<u>CAPITULO XII</u>							
<u>Canalização de água</u>							
Artº. 1º. - Tubo de ferro zincado Ø 1 1/2":							
Entrada .....	1	9,00				9,00	
Prumada .....	1	20,50				20,50	m 29,50
Artº. 2º. - Tubo de ferro zincado Ø 1":							
Prumada .....	1	15,00				15,00	
Ramais .....	16	3,70				59,20	
" .....	1	10,00				10,00	m 84,20
Artº. 3º. - Tubo de ferro zincado Ø 3/4":							
Ramais .....	16	4,50				72,00	
" .....	16	1,00				16,00	
" .....	2	12,00				24,00	
" .....	1	13,50				13,50	
" .....	1	8,50				8,50	m 134,00
Artº. 4º. - Tubo de ferro zincado Ø 1/2":							
Ramais .....	16	3,00				48,00	
" .....	16	1,20				19,20	
" .....	16	0,70				11,20	
" .....	8	1,00				8,00	86,40
Artº. 5º. - Torneiras de suspensão:							
Banho e cozinha ....	64					64	
Pavimento .....	16					16	
Criadas .....	3					3	
Garagem .....	1					1	84





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
<u>CAPITULO XIII</u>							
<u>Pintura</u>							
Artº. 1º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte sobre madeira:							
Duas vezes a superfície do Artº. 1º. - Capº. VIII					VIII	540,00	
" " " " " " 2º. - " VIII					VIII	21,08	
A superfície do Artº. 3º. - Capº. VII .....						124,57	
" " " " 3º. - " VIII .....						257,00	
Duas vezes a superfície do Artº. 4º. - Capº. VIII					VIII	133,12	1075,77
Artº. 2º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte sobre ferro:							
Uma vez a superfície do Artº. 1º. - Capº. IX ....					IX	510,20	
" " " " " " 2º. - " IX ....					IX	6,90	
" " " " " " 3º. - " IX ....					IX	3,78	
" " " " " " 4º. - " IX ....					IX	35,10	
" " " " " " 5º. - " IX ....					IX	252,80	
" " " " " " 6º. - " IX ....					IX	25,00	833,78
Artº. 3º. - Pintura a tinta petrificante sobre paredes:							
A superfície do Artº. 1º. - Capº. VII .....							1014,48
Artº. 4º. - Pintura a tinta petrificante sobre superfície de betão, na estrutura:							
Alçado principal ...	7	19,00	0,25			33,25	
" " ...	6		0,25	23,80		35,70	
" " ...	2	19,00	0,35			13,30	
Pilares .....	7	1,40		6,40		62,72	
" .....	3		0,25	1,80		1,35	
Alçado posterior ...	2		0,25	23,80		11,90	
" " ...	7	11,50	0,25			20,12	
" " ...	2	11,50	0,35			8,05	
" " ...	1	19,00	0,40			7,60	193,99





# MEDIÇÕES

DESIGNAÇÃO DA OBRA	Número de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES		
		Comprimento	Largura	Altura	Elementares	Parciais	Totais
Artº. 5º. - Caição a branco:							
A superfície do Artº.	9º.	- Capº.	VII	.....		171,20	
"      "      "      "	10º.	-      "	VII	.....		320,97	m2 492,17
<u>CAPITULO XIV</u>							
<u>Instalação electrica</u>							
Artº. 1º. - Instalação electrica de iluminação e sinalização, com tomadas e campainhas .....	1						1
<u>CAPITULO XV</u>							
<u>Instalação de elevadores e monta-cargas</u>							
O projecto será oportunamente apresentado por casa da especialidade e não faz parte desta empreitada.							
<u>CAPITULO XVI</u>							
<u>Diversos</u>							
Artº. 1º. - Chamine das cozinhas .....	2						2
Artº. 2º. - Fresco na fachada principal .....	1						1
Artº. 3º. - Porta metálica para caixa do correio .....	17						17
Artº. 4º. - Porta de ferro para caixa de contadores do gaz e da água .....	34						34

UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>						
<u>CAPITULO I</u>						
<u>Terraplenagens</u>						
Artº. 1º. - Escavação de terra para regularização do terreno e implantação do edificio .....	1	m3 99,458	8\$67		862\$30	
Artº. 2º. - Escavação de terra para abertura de fundações .....	2	m3 72,200	10\$40		750\$88	
Artº. 3º. - Remoção à pá de terra compacta proveniente das fundações .....	3	m3 86,640	2\$77		239\$99	
Artº. 4º. - Carga, descarga e transporte de terra para o vazadouro .....	4	m3 206,090	8\$00		1.648\$72	3.501\$89
<u>CAPITULO II</u>						
<u>Alvenarias</u>						
Artº. 1º. - Alvenaria hidraulica em fundações, assente com argamassa de cimento e areia, traço de 1:5 .....	6	m3 45,800	218\$95		10.027\$91	
Artº. 2º. - Parede de alvenaria de tijolo a uma vez em paredes de elevação, com 0,25 de espessura .....	9	m2 1674,00	66\$48		111.287\$52	
Artº. 3º. - Alvenaria aparelhada em elevação de paredes com a espessura de 0,25 e dois paramentos vistos, em rustico, com as juntas refechadas	10	m3 37,195	250\$44		9.315\$12	
Artº. 4º. - Pano de tijolo, a cutelo, em divisórias, com 0,10 de espessura .....	12	m2 1122,85	22\$95		25.769\$41	
		Transporta .....			156.399\$96	





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
			Transporte .....		156.399\$96	
Artº. 5º. - Betão em massame com 0,10 de espessura sobre caixa de cascalho (bloqueio) com 0,20 de espessura .....	13	m2 218,49	37\$40		8.171\$53	
						164.571\$49
<u>CAPITULO III</u>						
<u>Cantarias</u>						
Artº. 1º. - Cantaria aparelhada a pico fino, em soleiras .....	14	m3 0,454	1.800\$00			817\$20
<u>CAPITULO IV</u>						
<u>Betão armado</u>						
Artº. 1º. - Betão armado em sapatas de pilares .....	17	m3 14,080	600\$00		8.448\$00	
Artº. 2º. - Betão armado em pilares .....	16	m3 93,054	750\$00		69.790\$50	
Artº. 3º. - Betão armado em vigas .....	15	m3 119,833	850\$00		101.858\$05	
Artº. 4º. - Betão armado em lages .....	18	m3 381,190	800\$00		304.952\$00	
Artº. 5º. - Betão armado na escada .....	19	m3 16,944	1.250\$00		21.180\$00	
						506.228\$55
<u>CAPITULO V</u>						
<u>Pavimentos</u>						
Artº. 1º. - Betonilha esquadrelada de cor vermelha .....	21	m2 320,97	27\$37		8.784\$95	
Artº. 2º. - Pavimento de mosaico hidraulico ..	22	m2 248,92	69\$05		17.187\$93	
Artº. 3º. - Pavimento de tacos de pinho .....	23	m2 130,14	61\$82		8.045\$25	
Artº. 4º. - Pavimento de tacos de castanho ...	24	m2 1355,36	85\$00		115.205\$60	
Artº. 5º. - Pavimento de tijoleira catalã ....	25	m2 213,00	91\$50		19.489\$50	
						168.713\$23





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>CAPITULO VI</u>						
<u>Cobertura</u>						
Art.º. 1.º. - Impermeabilização com cartão asfáltico e tijoleira furada, portuguesa ..	26	m2 453,39	61\$00		27.	27.656\$79
<u>CAPITULO VII</u>						
<u>Revestimentos</u>						
Art.º. 1.º. - Emboço e reboco hidraulico de paredes exteriores ..	27	m2 1014,48	16\$56		16.799\$79	
Art.º. 2.º. - Lambris de azulejo .....	28	m2 771,33	109\$00		84.074\$97	
Art.º. 3.º. - Roda-pé de madeira .....	29	m 1245,70	10\$00		12.457\$00	
Art.º. 4.º. - Roda-pé de mosaico .....	30	m 367,30	15\$00		5.509\$50	
Art.º. 5.º. - Revestimento a mosaico ou azulejo vitreo da "Covina" ..	31	m2 45,12	90\$00		4.060\$80	
Art.º. 6.º. - Roda-pé de cimento de côr .....	32	m 53,50	10\$50		561\$75	
Art.º. 7.º. - Emboço e reboco nas superficies interiores de paredes .....	34	m2 3843,66	13\$53		52.004\$72	
Art.º. 8.º. - Esboço a massa de fio de areia em paredes exteriores ..	35	m2 1014,48	4\$82		4.889\$79	
Art.º. 9.º. - Esboço a massa de areia em paredes interiores .....	35	m2 171,20	4\$82		852\$18	
Art.º. 10.º. - Esboço a massa de fio de areia em tetos .....	35	m2 320,97	4\$82		1.547\$07	
Art.º. 11.º. - Esboço e estuque em tetos .....	36	m2 1992,54	12\$61		25.125\$93	
Art.º. 12.º. - Esboço e estuque em paredes interiores .....	36	m2 3672,46	12\$61		46.309\$72	
						254.166\$22





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>CAPITULO VIII</u>						
<u>Carpintarias</u>						
Artº. 1º. - Portas interiores em engradado de casquinha e contraplacado de tola, incluindo guarnecimentos e ferragens ..	37	m2 270,00	380\$00		102.600\$00	
Artº. 2º. - Porta de pinho com engradado de casquinha, incluindo arco e ferragem .....	38	m2 10,54	350\$00		3.689\$00	
Artº. 3º. - Armários roupeiros em casquinha .	39	m2 257,60	280\$00		72.128\$00	
Artº. 4º. - Armário divisória, em casquinha, com tampo de pedralioz, com 1,60x0,6 .	40	16	2.150\$00		34.400\$00	
Artº. 5º. - Armário sob a pedra do fogão ....	41	8	240\$00		1.920\$00	
						214.737\$00
<u>CAPITULO IX</u>						
<u>Serralharias</u>						
Artº. 1º. - Caixilharia metálica, tipo lusimpex, incluindo aros, vidros e ferragens ..	42	m2 510,20	450\$00		229.590\$00	
Artº. 2º. - Porta metálica incluindo aros, vidros e ferragens ..	43	m2 6,90	650\$00		4.485\$00	
Artº. 3º. - Portas exteriores metálicas, incluindo aros, vidros e ferragens .....	44	m2 3,78	400\$00		1.512\$00	
Artº. 4º. - Envidraçado fixo com armação metálica, incluindo guarnecimento e vidro .....	45	m2 35,10	420\$00		14.742\$00	
Artº. 5º. - Grade em ferro na guarda das varandas .....	46	m 252,80	180\$00		45.504\$00	
Artº. 6º. - Corrimão de tubo .....	47	m 55,80	62\$00		3.459\$60	
						299.292\$60





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>CAPITULO X</u>						
<u>Instalações sanitárias</u>						
Art.º. 1.º. - Bacia de re- trete tipo Sanitas, assente .....	48	27	985\$00		26.595\$00	
Art.º. 2.º. - Lavatório, tipo inglês, assente	49	26	740\$00		19.240\$00	
Art.º. 3.º. - Bidé tipo Sanitas, assente ....	50	17	750\$00		12.750\$00	
Art.º. 4.º. - Banheiras de ferro esmaltado, re- vestidas .....	51	17	2.850\$00		48.450\$00	
Art.º. 5.º. - Chuveiros com base quadrada, assen- tes .....	52	5	280\$00		1.400\$00	
Art.º. 6.º. - Lava-louça de pedra lioz .....	53	17	580\$00		9.860\$00	
Art.º. 7.º. - Pia de despe- jo, de lioz .....	54	17	195\$00		3.315\$00	
						121.610\$00
<u>CAPITULO XI</u>						
<u>Canalização de esgoto</u>						
Art.º. 1.º. - Tubo de grés Ø 150 .....	55	m 58,80	53\$15		3.125\$22	
Art.º. 2.º. - Tubo de grés Ø 50 .....	56	m 51,80	18\$29		9.474\$22	
Art.º. 3.º. - Tubo de grés Ø 100 .....	57	m 92,40	34\$54		3.191\$50	
Art.º. 4.º. - Tubo de fer- ro galvanizado Ø 1 1/2" .....	58	m 210,10	66\$55		13.982\$16	
Art.º. 5.º. - Caixa de vi- sita de 0,6 x 0,6, in- cluindo fundo de be- tão, revestimento in- terior e tampa .....	59	6	290\$00		1.740\$00	
Art.º. 6.º. - Algeroz re- vestido e impermea- bilizado .....	60	m 40,80	85\$00		3.468\$00	
						34.981\$10





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
		Transporte .....			34.981\$10	
Artº. 7º. - Tubo de Sanelite Ø 80 na descarga do algeroz, tubo de queda .....	61	m 97,50	40\$00		3.900\$00	38.881\$10
<u>CAPITULO XII</u>						
<u>Canalização de água</u>						
Artº. 1º. - Tubo de ferro zincado Ø 1 1/2"	58	m 29,50	66\$55		1.963\$25	
Artº. 2º. - Tubo de ferro zincado Ø 1" ....	62	m 84,20	54\$25		4.567\$85	
Artº. 3º. - Tubo de ferro zincado Ø 3/4" ..	63	m 134,00	36\$02		4.826\$68	
Artº. 4º. - Tubo de ferro zincado Ø 1/2" ..	64	m 86,40	28\$87		2.494\$37	
Artº. 5º. - Torneiras de suspensão .....	65	84	52\$50		4.410\$00	18.262\$15
<u>CAPITULO XIII</u>						
<u>Pintura</u>						
Artº. 1º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte sobre madeira	66	m <sup>2</sup> 1075,77	38\$00		40.879\$26	
Artº. 2º. - Pintura a tinta de óleo e esmalte sobre ferro ..	67	m <sup>2</sup> 833,78	35\$00		29.182\$30	
Artº. 3º. - Pintura a tinta petrificante sobre paredes .....	68	m <sup>2</sup> 1014,48	25\$00		25.362\$00	
Artº. 4º. - Pintura a tinta petrificante sobre superficie de betão, na estrutura	69	m <sup>2</sup> 193,99	30\$00		5.819\$70	
Artº. 5º. - Caição a branco .....	70	m <sup>2</sup> 492,17	3\$41		1.678\$30	102.921\$56
<u>CAPITULO XIV</u>						
<u>Instalação electrica</u>						
Artº. 1º. - Instalação						





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
electrica de iluminação e sinalização, com tomadas e campainhas ..... <u>CAPITULO XV</u> <u>Instalação de elevadores e monta-cargas</u> Não faz parte desta empreitada. <u>CAPITULO XVI</u> <u>Diversos</u>	E	1				112.000\$00
Artº. 1º. - Chaminé das cozinhas .....	E	17	900\$00		15.300\$00	
Artº. 2º. - Fresco na fachada principal ..	E	1	15.000\$00		15.000\$00	
Artº. 3º. - Porta metálica para caixa de correio .....	E	17	35\$00		595\$00	
Artº. 4º. - Porta de ferro para caixa de contadores do gaz e da água .....	E	34	70\$00		2.380\$00	
						33.275\$00

U. PORTO  
 FACULDADE DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO DAS OBRAS	Números dos preços	Quantidades	PREÇOS DA UNIDADE		IMPORTÂNCIAS	
			Jornais	Materiais	Jornais	Materiais
<u>BLOCO DE HABITAÇÕES a Construir em LISBOA</u>						
<u>- RESUMO DO ORÇAMENTO -</u>						
CAPITULO I						3.501\$89
CAPITULO II						164.571\$49
CAPITULO III						817\$20
CAPITULO IV						506.228\$55
CAPITULO V						168.713\$23
CAPITULO VI						27.656\$79
CAPITULO VII						254.166\$22
CAPITULO VIII						214.737\$00
CAPITULO IX						299.292\$60
CAPITULO X						121.610\$00
CAPITULO XI						38.881\$10
CAPITULO XII						18.262\$15
CAPITULO XIII						102.921\$56
CAPITULO XIV						112.000\$00
CAPITULO XV						- \$ -
CAPITULO XVI						33.275\$00
						<u>2.066.634\$78</u>
						365\$22
						<u>2.067.000\$00</u>

Importa o presente orçamento em dois milhões e sessenta e sete mil escudos.

Lisboa, 30 Dezembro de 1955

*António Almeida da Costa Taveira*