

C. O. D. A.  
CONCURSO PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO

O CANDÍDATO  
Rui Vasques Cesariny Calafate



I N D I C E  
+++++

PECAS ESCRITAS

Memória Descritiva  
Caderno de Encargos  
Medições e Orçamentos

PECAS DESENHADAS

ESCALA

1 - Perspectiva	
2 - Planta topográfica .....	1/1000
3 - " de localização .....	1/500
4 - Plantas ( 1.º e 2.º pavimentos ) .....	1/100
5 - Planta da cobertura .....	1/100
6 - Cortes A-B e C-D.....	1/100
7 - " G-H e E-F .....	1/100
8 - Alçado sul .....	1 /50
9 - Alçados sul e poente .....	1/100
10 - " norte e nascente.....	1/100
11 - Desenhos cotados ( plantas ) .....	1/100
12 - " " ( cortes ) .....	1/100
13 - Saneamento e águas pluviais ( plantas ) .....	1/100
14 - " " " " ( cortes ).....	1/100
15 - Água e electricidade ( plantas ) .....	1/100
16 - Corte vertical ( pormenor ) .....	1/10
17 - " " ( " ) .....	1/10
18 - Oratório ( corte longitudinal ) .....	1/10
19 - Escada interior .....	1/20
20 - " " ( pormenor ) .....	1/1
21 - Alpendre da entrada .....	1/10
22 - Janelas de correr ( corte vertical ) .....	1/1
23 - " " " ( " horizontal).....	1/1
24 - Porta de abrir ( corte horizontal ) .....	1/1
25 - " " " ( " vertical ) .....	1/1
26 - Porta interior .....	1/1
27 - Mapa de acabamentos	



UMA HABITAÇÃO NA POVOA DE VARZIM

INTRODUÇÃO

Provavelmente não será uma habitação o trabalho mais apropriado a apresentar num final de curso. Tema infinitamente explorado ao longo de incontáveis gerações de Arquitectos, surge de cada vez renovado, dada a subjectividade e variedade dos condicionalismos que pesam no seu desenvolvimento.

Para além do complexo técnico hoje orientado no sentido da racionalização e simplificação dos processos construtivos, sempre em contínua evolução, subsiste um factor mais subtil que o Arquitecto não pode nem deve menosprezar: o ser humano!

É ele que determina e modela o espaço existencial que elegeu, servindo-se do instrumento que vai tornar possível esse desejo - o Arquitecto.

Experiência apaixonante esta - quantas vezes virada em resistências obstinadas - em que se defrontam duas personalidades, que nem sempre comungam nas mesmas ideias, a exigir humildade e compreensão. Luta pertinaz onde há que vencer atavismos ou orgulhosos preconceitos de um e outro lado, sem que no entanto isso signifique deixar campo aberto a concessões obsoletas.

Não está em causa fazer um nome, mas sim uma casa PARA O HOMEM!

Haverá muito boas razões para não considerar o nosso trabalho a casa IDEAL PARA O HOMEM, pois, consciente das minhas limitações, talvez sobressaíam mais os defeitos do que as virtudes.

Uns e outros porém são fruto das minhas possibilidades que a outros mais competentes e esclarecidos caberá julgar.





UMA HABITAÇÃO NA PÓVOA DE VARZIM

MEMORIA DESCRITIVA

A zona onde se situa o terreno destinado à habitação não contém elementos, que pela sua proeminência pudessem constituir pontos de chamada a sugerir este ou aquele partido a adoptar no início do estudo.

O terreno de cultivo, sensivelmente plano, sem vegetação que atenua um certo tom de aridez e desamparo é frequentemente varrido pelos ventos que sopram do lado norte. As construções disseminadas pelos terrenos circundantes são, indistintamente, flagrantemente testemunhos do mau gosto popular e falta de um critério mais rigoroso na aprovação de projectos em determinados núcleos urbanos.

A relativa proximidade da zona balnear da Povoia de Varzim - uns escassos quatrocentos metros - e a sua inclusão na área de expansão no sentido norte desta vila, leva-me a crer todavia que após um estudo urbanístico inteligente, tal zona venha a adquirir grande importância no programa de valorização turística da mesma.

Acresce que sendo ladeados a nascente pela estrada nacional que une Viana do Castelo ao Porto, um dos fluxos turísticos mais intensos do país, e estando na mente dos responsáveis camarários a abertura de vias de penetração que permitem o acesso até à beira-mar, o interesse de tal zona vai potencialmente acumulando-se.

Liberto de condicionalismos objectivos de enquadramento arquitectónico e em face dum terreno de declive quase imperceptível, outros elementos houve que orientaram o início deste trabalho - o programa exigido, a insolação e o aproveitamento panorâmico e a defesa contra os ventos dominantes do quadrante norte.

Dada a extensão do programa exigido distribuimos por dois pisos as duas zonas fundamentais em que o edifício pode dividir-se - a activa ao nível do solo e a de repouso no segundo pavimento.

Deliberadamente toda a habitação evolue em volta de um amplo jardim, lugar geométrico de atracção, para onde convergem a maior parte das dependências. e do qual participam directa e intensamente as de convívio, graças a amplos envidraçados amovíveis, que mais aproximam, ou melhor fundem o espaço interno e externo da habitação.

Sabemos que o partido adoptado não constitui novidade pois desde tempos remotos, ao longo da história e evolução da habitação este elemento constituiu sempre um tema aliciante tantas vezes retomado, ali apenas como



peça decorativa, mais adiante racionalmente determinado por condições específicas climáticas ou por razões mais subjectivas ligados a modos existenciais.

Estamos convencidos, no entanto, que não é sobre o conceito de "novidade" que assenta o êxito de uma bem conseguida realização arquitectónica; essa nota de ineditismo só possuirá verdadeiro valor quando surja adquadamente integrada no todo e não como único polo de interesse.

É quasi desnecessário descrever as zonas que constituem a habitação, bem patentes nas plantas do projecto e, cujos alçados são a tradução e reflexo fiéis da sua articulação.

Há, todo um espaço exterior, envolvente, completamente relvado, apenas aqui e além ocupado com lages de ardósia a demarcar as vias de passagem, com o qual comunicam as zonas de entrada ( principal e serviço ), de estar, refeições e serviço.

Na parte superior - a zona de dormir à qual se ascende por uma ampla escada de traçado ortogonal, suavizada por dois largos patamares - destribuem-se a suite para o casal ( com banho, zona de vestir, estar e dormir ), os quartos e quarto de banho geral e ainda um oratório, peça exigida no programa da habitação.

A apoiar aquelas zonas e através de comunicações horizontais e verticais, cuidadosamente definidas, criou-se a zona de serviço, que inclui a copa-cozinha-despensa-garrafeira, recanto para pequenos almoços, um lavadouro incorporado no edificio, sala de trabalho e costura e as instalações para serviços, com quarto de dormir e quarto de banho privativo.

No exterior implantaram-se os anexos destinados ao abrigo de aves domésticas e coelhos e ainda uma ampla garagem com capacidade para dois carros.

Todo o processo construtivo e seu acabamento vai pormenorizadamente descrito ao longo das várias peças que constituem o projecto, e seria moroso repeti-los nesta memória descritiva e justificativa.

Apenas quanto ao tipo de cobertura adoptado, - o fibrocimento - queremos observar que as placas escolhidas do género HABITAT, possuem virtudes plásticas que não são de desprezar e que applicadas criteriosamente, além de resolverem, inúmeros problemas inerentes à boa execução técnica e conservação das coberturas, resultam, e disso temos experiência, em óptimas soluções de grande efeito estético.

Outra determinante de suma importância que influiu na localização das várias zonas componentes da habitação referia-se à necessidade de uma boa insolação das dependências onde ela se torna indispensável.

Observa-se que, de um modo geral grande parte dos quartos e salas

possuem aberturas orientadas a sul e poente, que facultam o máximo de insolação.

Naturalmente que outras dependências, onde o sol é dispensável e até pode ser prejudicial situam-se no quadrante norte - nascente, tal como acontece com as instalações de serviço, escadas, etc. .

A posição do terreno e o seu ligeiro declive, permite também falar em aspectos panorâmicos que foram cuidadosamente ponderados.

É no quadrante sul-poente, que essa panorâmica oferece motivos de real interesse onde se desenham em primeiro plano a silhueta bem marcada da vila da Povoia de Varzim, e mais longe os contornos de Vila do Conde e Leça, diluídos no mar até perder de vista.

Em face da extensão do programa exigido, com numerosas dependências - algumas com amplas dimensões, a massa do edifício ocupando um grande espaço, correria o risco de se tornar excessivamente maciça. Porém, da articulação das várias zonas, o que deu origem a partido inicialmente adoptado, resultou uma diversidade volumétrica que permitiu, ( e cremos não exagerar ) ultrapassado um virtual limiar arquitectónico, enveredar por um certo tratamento escultórico.

Esta afirmação não é gratuita.

Se observarmos que no tratamento e acabamento exterior de paredes do edifício houve a preocupação de não introduzir materiais que por si sós emergissem da harmonia do conjunto fica plenamente justificada.

Revestidas as paredes em carapinha grossa, pintadas totalmente a branco, o único elemento a destacar é a ardósia de Valongo, que pelas suas características naturais e cor neutra se apaga discretamente no todo.

Resta-nos acrescentar, para encerrar esta memória descritiva e justificativa, que a intenção foi criar uma habitação que resolvesse na medida do possível, todos os quesitos sugeridos pelo Proprietário, de modo a que fosse a SUA CASA, procurando simultaneamente conjugá-los com aquelas determinantes que sempre devem paesidir ao estudo e desenvolvimento de um edifício desta natureza.

Aceitando desde já, com base num exame lógico e racional, todas as falhas que porventura o nosso trabalho possa conter, a elucidação desses erros consideramo-la um benefício na medida em que são elementos nocivos a eliminar.

Povoia de Varzim, 25 de Maio de 1970

Arq. Vasco



y Palito

A.P.



CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

I Parte

DEFINIÇÃO DA EMPREITADA

Art.º 1.º - As obras a que se refere este Caderno de Encargos são as que constam do projecto e da descrição feita nas condições especiais de cada Arte da empreitada. O empreiteiro executará todas as obras descritas e desenhadas referentes à sua arte e fornecerá todos os materiais.

OBRIGAÇÕES GERAIS

Art.º 2.º - Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos que a ela dizem respeito, obedecerão a este Caderno de Encargos.

Na sua execução atender-se-á a:

- a)- Às disposições das Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas, aprovadas por Decreto de 9 de Maio de 1906, e à restante legislação portuguesa aplicável nomeadamente e referente a escoramentos, responsabilidade dos empreiteiros, segurança dos operários, prejuizos a terceiros, desemprego, etc..
- b)- Aos desenhos e outros elementos do projecto.
- c)- A pormenores e outras indicações da Fiscalização.

TRABALHOS SUBSIDIÁRIOS

Art.º 3.º - O empreiteiro obriga-se a executar, pelo preço apresentado na sua proposta, todos os trabalhos constantes do projecto, competindo-lhe ainda efectuar, sem direito a qualquer indemnização, os trabalhos subsidiários que forem consequentes daqueles ou necessários para a sua perfeita execução.

TRABALHOS A MAIS OU A MENOS

Art.º 4.º - Os trabalhos que, obedecendo ao estipulado no Art.º 15.º, sejam considerados a mais ou a menos, serão pagos ou descontados pelos preços unitários correntes na data da adjudicação da empreitada.

REGIME DA EMPREITADA

Art.º 5.º - A empreitada é realizada por preço único e fixo, isto é, a totalidade dos trabalhos que constituem a empreitada tal como é definida no projecto, será liquidada pelo valor global da proposta aprovada, independentemente das quantidades de trabalho e importâncias constantes das medições e orçamento.

TRABALHOS REALIZADOS POR OUTREM

Art.º 6.º - A Entidade Proprietária reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada, e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos nas condições do contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.



- § 1.º - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportam, inteira e exclusivamente, os danos e prejuízos que o empreiteiro sofra em consequência dos actos por eles praticados.
- § 2.º - Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.
- § 3.º - Quando o empreiteiro julgar que está sofrendo atraso na marcha da obra em virtude da execução de trabalhos a que se refere o coppo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de 48 horas, a contar da data da ocorrência que a causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.

#### ALTERAÇÕES DOS HORÁRIOS DE TRABALHO

- Art.º 7.º - Quando tal for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, poderão ser executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante prévia autorização do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência e com conhecimento ou determinação da Fiscalização, sem que por este motivo possa o adjudicatário considerar-se com o direito a qualquer indemnização.

#### ACIDENTES DE TRABALHO

- Art.º 8.º - Serão de conta do empreiteiro os encargos que resultem da aplicação das leis sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na empreitada.

§ 1.º - Para garantia da assistência a prestar ao pessoal operário deverá o empreiteiro apresentar superiormente, antes do dia fixado para consignação dos trabalhos, o certificado a que se refere o Artigo 1.º do Decreto n.º 22.560 de 23 de Maio de 1933.

§ 2.º - O empreiteiro é ainda obrigado a atender, por todos os modos, à vida e à segurança do pessoal empregado na obra e prestar-lhe os socorros médicos de que careça por motivos de acidentes de trabalho. Em caso de negligência a tal respeito, a Fiscalização poderá tomar as providências que julgar necessárias à custa do Empreiteiro. O empreiteiro obriga-se igualmente a instalar os telheiros para abrigo dos operários e a construir as instalações sanitárias para seu uso durante as horas de trabalho, em local a determinar de acordo com a Direcção Técnica.

#### ENCARGOS SOCIAIS

- Art.º 9.º - O empreiteiro ficará responsável, nos termos legais pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais legalmente fixados, relativamente aos operários e empregados que tiver ao serviço na obra, bem como pelos descontos para o Fundo do Desemprego.

#### LICENÇAS DE OBRAS PROVISÓRIAS

- Art.º 10.º - Todas as licenças e obras provisórias necessárias à execução da empreitada serão de exclusiva responsabilidade do empreiteiro.



### LEGISLAÇÃO

- Art.º 11.º - Em tudo o que neste Caderno de Encargos for omissa, além da legislação aplicável, serão especialmente aplicáveis as disposições das " Cláusulas Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas ", de 9 de Maio de 1906, das " Instruções para Arrematação e Adjudicação de Obras Públicas e Fornecimentos ", de 24 de Outubro de 1933 e " Regulamento de Segurança do Trabalho de Construção Civil " do Decreto n.º 41821 de 11 de Agosto de 1958.
- Art.º 12.º - O empreiteiro obriga-se a ter permanentemente à testa dos trabalhos da empreitada um técnico ou técnicos de reconhecida competência e como tal responsáveis.
- Os mesmos deverão ser aceites pela Fiscalização.

### CONTRATO

- Art.º 13.º - Este Caderno de Encargos, ( nas partes aplicáveis ) a proposta do empreiteiro e os desenhos do projecto rubricados pelo Proprietário e pelo Empreiteiro, constituem os elementos base do contrato, com exclusão de quaisquer outros.

### ALTERAÇÕES DO PROJECTO

- Art.º 14.º - O proprietário reserva-se o direito de modificar o projecto ou este Caderno de Encargos, introduzindo-lhe as modificações que entender. As alterações serão sempre reguladas por acordo prévio e escrito entre as partes contratantes, não tendo validade alguma os contratos ou entendimentos verbais.

### OBRAS NÃO PREVISTAS

- Art.º 15.º - Quaisquer trabalhos, materiais ou obras não mencionados, neste Caderno de Encargos, por omissão, mas julgadas indispensáveis para a segurança do edifício ou, de qualquer modo, reconhecidos como necessários para a boa conclusão dos trabalhos serão executados pelo empreiteiro da respectiva arte.

### VALOR DAS EMPREITADAS

- Art.º 16.º - Nenhum empreiteiro encarregado de executar a empreitada por preço determinado na sua proposta, terá o direito de exigir qualquer adicional importância que não tenha sido igualmente acordada por escrito.

As obras que execute em resultado de acordos verbais não serão reconhecidas nem pagas.

As propostas dos empreiteiros, assim como os acordos posteriores, serão redigidos em triplicado e assinados pelo Proprietário, pelo Arquitecto Director dos trabalhos e pelo empreiteiro, cada um dos quais ficará com um exemplar.

### RESCISÃO DO CONTRATO

- Art.º 17.º - O não cumprimento das Cláusulas deste Caderno de Encargos e das que forem estabelecidas por acordo entre a Entidade Proprietária e o adjudicatário importarão a rescisão do contrato, revertendo para a Entidade Proprietária quaisquer quantias em depósito ou em dívida, desta ao Adjudicatário. Além deste caso poderá ainda o contrato ser rescindido quando:



- a) Passados 60 dias depois de terminado o prazo para a execução da obra, como ficou estabelecido nos Artigos 27.º e 32.º ainda não se encontrar concluída, revertendo a favor da Entidade Proprietária o depósito de garantia e seus recursos.
- b) Se no caso de falência ou morte do adjudicatário à Entidade Proprietária não convier aceitar que os credores ou herdeiros tomem sobre si o encargo da execução da obra.

#### DESENHOS

Art.º 20.º - Ao empreiteiro ou empreiteiros, será fornecido um exemplar do projecto e de cada um dos pormenores considerados indispensáveis para a integral realização dos trabalhos; cada empreiteiro é responsável pela conservação em bom estado de todos esses desenhos, obrigando-se a pagar os exemplares que forem necessários, durante ou no final dos trabalhos da respectiva arte. Os desenhos serão conservados sempre, na obra em local bem protegido da chuva e do sol.  
O empreiteiro fornecerá as folhas de madeira prensada com as dimensões convenientes, sobre as quais os desenhos serão colados e não pregados.

#### MULTAS

Art.º 21.º - Os empreiteiros obrigam-se ao pagamento das multas que porventura venham a ser aplicadas por motivo de transgressão de posturas ou regulamentos estipulados nas licenças de quaisquer entidades oficiais.  
Pela demora na efectivação da empreitada além dos prazos estabelecidos, ou por quaisquer outras contravenções do contrato até ao seu cabal cumprimento, pagará o adjudicatário à Entidade Proprietária a multa de 500\$00 (QUINHENTOS ESCUDOS) por dia, durante os primeiros trinta dias, e de 1.000\$00 (MIL ESCUDOS) por dia, daí para diante.  
As importâncias das multas serão descontadas no primeiro pagamento a efectuar ao empreiteiro após a sua aplicação. Se a importância dos pagamentos a efectuar não for subiciente para o pagamento das multas será este feito no depósito de garantia.

#### MATERIAIS E FERRAMENTAS

Art.º 22.º - É da obrigação dos empreiteiros o fornecimento de todas as ferramentas, utensílios e materiais indispensáveis para a boa execução dos trabalhos, devendo tomar as precauções que as circunstâncias aconselhem afim de que o andamento das obras não seja afectado por qualquer carência ou dificuldades na entrega daqueles materiais.

#### OCUPAÇÃO DO TERRENO

Art.º 23.º - Os empreiteiros obrigam-se a construir os tapumes ou vedações precisas para o completo isolamento do recinto dos trabalhos e a pagar as taxas de licença pela ocupação do terreno da via pública.

#### ESTRADOS

Art.º 24.º - Até à entrega definitiva da obra ao Proprietário, o que terá lugar somente depois de concluídos todos os trabalhos, cada empreiteiro é responsável por qualquer prejuízo ou dano ocor-



rido na sua obra ou verificado nos prédios vizinhos.  
A cargo do Proprietário fica, no entanto, o seguro contra os riscos de incêndio.

#### PREJUIZOS A TERCEIROS

Art.º 25.º - Os prejuizos causados a terceiros serão de inteira responsabilidade do empreiteiro.

#### OBRAS DEFEITUOSAS

Art.º 26.º - O Proprietário tem o direito de fiscalizar, por intermédio da Direcção Técnica das obras, não só a execução dos trabalhos mas também a qualidade dos materiais, devendo o empreiteiro cumprir as ordens que lhe forem transmitidas quer pelo Proprietário ( dando delas conhecimento à Direcção Técnica ), quer pela própria Direcção Técnica. A obra ou parte da obra que for considerada defeituosa ou fora das condições do contrato, será inutilizada, desfeita e reconstruída pelo empreiteiro, sem indemnização de espécie alguma.

#### PRAZOS PARA INICIO E CONCLUSAO DA EMPREITADA

Art.º 27.º - Os trabalhos da empreitada deverão ter início dentro do prazo de oito dias e estarem concluídos no prazo de 360 dias, um e outro contados da data da adjudicação, se outros prazos não forem indicados pelo concorrente e aceites pela Entidade Proprietária e Direcção Técnica da Obra.  
Deverá o concorrente ter em atenção de que o prazo mais curto poderá ser motivo de preferência.

#### PRAZO DE GARANTIA

Art.º 28.º - O prazo de garantia de todos os trabalhos que constituem a empreitada é de 180 dias a contar da sua recepção definitiva e, durante ela, o empreiteiro é responsável pela conservação, reparação ou reconstrução da obra e seus consequentes.

#### PAGAMENTOS

Art.º 29.º - O Proprietário obriga-se a pagar mensalmente aos empreiteiros, mediante recibo com visto do Director Técnico, o importe aproximado da obra realizada, de harmonia com o preço do contrato, menos 10% do valor da avaliação, que ficará como depósito de garantia pelo cumprimento integral dos contratos.  
As importâncias descontadas serão restituídas ao empreiteiro 180 dias após a total conclusão e entrega, de todas as obras ao Proprietário, o que se verificará quando estiver de posse do certificado municipal de ocupação.

#### SUB-EMPREITEIROS E TAREFEIROS

Art.º 30.º - A Entidade Proprietária não reconhece, para nenhuns efeitos, a existência de sub-empreiteiros ou tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o empreiteiro. A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do empreiteiro e só dele, salvo o caso de trespas se devidamente autorizado pela mesma entidade.

#### RECEPCÃO DEFINITIVA



Art.º 31.º - Terminado o prazo de garantia e reconhecendo-se por exame que todo o material e trabalho realizados satisfazem as condições estabelecidas neste Caderno de Encargos, lavrar-se-á o respectivo auto que, depois de aprovado pela Fiscalização será considerado auto de recepção definitiva pela Entidade Proprietária.

§ 1.º - Se por este exame se reconhecer que alguns trabalhos ou materiais nele aplicados não satisfazem às condições prescritas no contrato, será consignado o prazo em que o adjudicatário fica obrigado a proceder às necessárias reparações. Findo esse prazo será feita nova vistoria e, se a obra satisfizer, será lavrado o respectivo auto definitivo.

§ 2.º - A restituição do depósito de garantia e seus reforços, ou o cancelamento do aval e respectivos acréscimos de garantia, só se efectuará depois de aprovado pela Fiscalização o auto de recepção definitiva.

#### PRORROGAÇÃO DO PRAZO DE CONCLUSÃO DA OBRA

Art.º 32.º - A requerimento do empreiteiro, devidamente fundamentado, poderá ser concedida prorrogação do prazo de conclusão da obra.

§ 1.º - Se houver trabalhos a mais nos termos dos Art.ºs 4.º e 5.º e o empreiteiro requerer com fundamento, o prazo fixado para a execução da empreitada poderá ser prorrogado na proporção do aumento do custo da obra em relação ao valor da adjudicação.

§ 2.º - O pedido de prorrogação poderá ser apresentado até 30 ( trinta ) dias antes de expirado o prazo da obra.

§ 3.º - Na contagem do prazo não serão incluídos os dias de suspensão de trabalhos, imposta por escrito pela Fiscalização, por circunstâncias especiais que impeçam que elas progridam com utilidade ou possam ser executados nas devidas condições.

#### ENCARGOS DO PROPRIETÁRIO

Art.º 33.º - Constituem encargos do Proprietário, além dos pagamentos ao empreiteiro, o pagamento das licenças municipais referentes ao projecto, as licenças e taxas de ligação do saneamento e da água, taxas de vistoria, as licenças motivadas por eventuais aditamentos ao projecto, as taxas de ligação de energia eléctrica, o seguro contra o risco de incêndio. Nota-se que as revistorias devidas a culpa do adjudicatário serão pagas pelo empreiteiro.



UMA HABITAÇÃO NA PÓVOA DE VARZIM

CADERNO DE ENCARGOS

CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

PLANO DE TRABALHO

Art.º 34º - O empreiteiro é obrigado, e sempre que lhe seja determinado, a apresentar, convenientemente detalhado, o plano de execução dos trabalhos, sujeito a aprovação da Fiscalização. Um resumo da planificação dos trabalhos será apresentado no prazo de oito dias a contar da adjudicação.

AMOSTRAS DE MATERIAIS

Art.º 35º - O adjudicatário obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização, acompanhadas de certificados de análises, se forem julgados necessários, amostras dos materiais a empregar, que devem satisfazer às condições de dimensões, forma e outras especificações, indicadas para cada espécie de materiais, e que depois de aprovadas servirão de padrão. Os materiais deverão satisfazer às condições técnicas exigidas para os fins a que se destinam e aos limites de resistência fixados nos regulamentos em vigor. A escolha das marcas ou da origem dos materiais pertence à Direcção Técnica da obra.

REMOÇÃO DOS MATERIAIS IMPRÓPRIOS OU DEFEITUOSOS

Art.º 36º - Os agentes da Fiscalização intimarão o empreiteiro a retirar, para longe do local da obra, os materiais julgados impróprios ou defeituosos que estejam junto desta, indicando em cada caso o prazo dentro do qual se deve efectuar a remoção. Se esta se não fizer dentro dos prazos fixados na intimação o empreiteiro ficará sujeito à multa de 100\$00 ( cem escudos ) a 1.000\$00 ( mil escudos ), por cada infracção, além da indemnização pelos prejuízos a que der lugar por tal motivo, de harmonia com as " Cláusulas e Condições Gerais de Empreitadas e Fornecimentos de Obras Públicas ".

TRANSPORTES

Art.º 37º - Os transportes de pessoal e materiais para serviço da empreitada serão feitos por conta do adjudicatário nas devidas condições de segurança e acondicionamento e da sua inteira responsabilidade.

VISITA AO LOCAL DA OBRA

Art.º 38º - Os empreiteiros concorrentes deverão, antes de fornecer preço, efectuar as necessárias visitas ao local das obras, afim de se inteirarem completamente dos trabalhos a efectuar.

DEMOLIÇÕES

Art.º 39º - No caso de haver demolições a efectuar, elas serão realizadas pelo adjudicatário. Os materiais resultantes, pertence-

rão ao empreiteiro e poderão ser empregues na obra se satisfizerem às condições prescritas neste Caderno de Encargos, mas só após a concordância da Direcção Técnica da Obra.

#### PREJUÍZOS NOS PRÉDIOS VIZINHOS

- Art.º 40º - Antes de começar a obra o adjudicatário apresentará à Direcção Técnica um auto, assinado pelos proprietários dos prédios ou terrenos vizinhos, descrevendo o estado de conservação e solidez dessas construções adjacentes.
- No final dos trabalhos o empreiteiro apresentará novo auto assinado pelos mesmos, em como não são credores, da entidade proprietária, de quaisquer indemnizações ou benefícios relativos a qualquer prejuízo que os seus prédios ou terrenos tenham sofrido no decorrer da obra.
- Só após a apresentação deste último auto será realizado o pagamento total ao adjudicatário.

#### PAREDES DE MEACÃO

- Art.º 41º - A aquisição de todas as meações de paredes vizinhas e respectivas fundações e terrenos em que assentam, será da conta do Proprietário.
- O empreiteiro procederá ao benefício dessas paredes e fundações recalçando-as, consolidando-as e procedendo à sua impermeabilização.

#### ESCAVAÇÃO E ATERRO

- Art.º 42º - O terreno será escavado ou aterrado conforme os níveis indicados no projecto e depois cilindrado para a sua perfeita compactação.
- Art.º 43º - No caso de o terreno ter de ser escavado a nível inferior ao das paredes vizinhas existentes, o empreiteiro contará na sua proposta com o aumento das paredes até à cota indicada, refundando as fundações até à profundidade indicada nas Condições Especiais da respectiva arte.

#### IMPLANTACÃO

- Art.º 44º - Antes da execução dos trabalhos, o empreiteiro deverá proceder à sua implantação e piquetagem que serão examinados pela Direcção Técnica.

#### CAVUCOS E ALICERCES

- Art.º 45º - Os cavoucos destinados aos alicerces dos elementos resistentes da edificação, muros, paredes e escadas, serão abertos com as dimensões necessárias para que assentem em camada de terreno reconhecidamente firme.
- Também se abrirão cavoucos com a altura de 0,60 para as paredes divisórias dos pavimentos térreos.
- A altura das fundações será contada abaixo do nível do pavimento nas zonas de escavação e abaixo do nível do terreno natural nas zonas de aterro.
- O empreiteiro deverá executar os alicerces de maneira a garantir a absoluta estabilidade da edificação, de acordo com os cálculos, projecto e determinações da Direcção Técnica.
- Não será permitido proceder ao enchimento de sapatas de funda-



ção sem autorização prévia da Fiscalização. Os alicerces serão executados em perpeanho ao baixo para as paredes e em betão para os elementos de betão.

As alvenarias dos alicerces serão formadas de pedras de dimensões apropriadas, convenientemente trafadas e argamassadas, e muito bem escolhidas quanto à resistência ao esmagamento. Antes da execução dos trabalhos de betão armado o fundo dos cavoucos e sapatas será regularizado com um massame de betão pobre, depois de realizada a total drenagem daqueles. Todas as entivações que se tornarem necessárias afim de garantir a verticalidade dos elementos a construir, serão previstas pelo empreiteiro.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO

- Art.º 46º - Todas as fundações ou paredes enterradas deverão ser impermeabilizadas. O mesmo se exige para todos os pavimentos que fiquem em contacto com o solo. O empreiteiro deverá indicar o tipo de isolamento a aplicar e que será submetido à aprovação da Direcção Técnica.

#### FORNECIMENTO DE ÁGUA

- Art.º 47º - O abastecimento de água necessária para toda a obra será da conta do empreiteiro, incluindo a canalização desde o ramal ou outra captação, mais próxima.

#### FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉCTRICA

- Art.º 48º - É da conta do adjudicatário o fornecimento de energia eléctrica necessária à execução dos trabalhos, bem como toda e qualquer despesa de ligação de linhas de transporte da corrente.

#### ARGAMASSAS

- Art.º 49º - As dosagens serão as mais convenientes para cada caso, a combinar na altura da obra com a Direcção Técnica. Os amassadouros serão em pedra ou madeira, a colocar ao abrigo da chuva e do sol. Preparar-se-ão de cada vez as quantidades suficientes para cada amassadoura, afim de que a mesma seja aplicada de seguida e por completo, e nunca aproveitada para o dia imediato.

#### BETÃO ARMADO

- Art.º 50º - Na execução de todas as obras de betão armado, a executar de acordo com os respectivos cálculos, desenhos e instruções técnicas da Fiscalização, regulará o preceituado no Regulamento de Betão Armado e Regulamento de Solicitações de Edifícios e Pontes e serão observadas as regras e preceitos correntes na técnica de tais trabalhos.

- Art.º 51º - As cofragens far-se-ão de maneira a obter-se superfícies lisas e bem desempenadas, podendo ser exigido que as madeiras sejam sobrepostas a meio fio, e deverão ser contínuas e bem calafetadas nos interstícios que não for possível evitar. Todos os elementos de betão armado serão vibrados mecânicamente.

Ao executar os trabalhos em betão ter-se-ão em conta os rasgos e demais aberturas para a passagem das tubagens, chaminés, lanternins de iluminação e visitas ao telhado, que se deixarão livres e se localizarão com todo o rigor, em colaboração com os



empereiteiros das respectivas artes.  
 Não poderá proceder-se a qualquer betonagem sem que a Fiscalização tenha verificado as armaduras.  
 As cofragens não poderão ser desmontadas sem prévia autorização da Fiscalização e nunca antes de decorridos vinte e oito dias a contar da data do enchimento.

- Art.º 52º - O betão será fabricado por meios mecânicos ao abrigo da chuva e do sol.  
 Não é permitido o emprego de betões fluidos nem dos que tenham principiado a fazer preza, daqueles cujas dosagens não tenham sido convenientemente feitas, sob pena de demolição da obra executada desta maneira.
- Art.º 53º - O aço a usar nas armaduras será o aço corrente de construção. O empreiteiro tomará as devidas precauções para que a posição das armaduras não se modifique durante o enchimento dos moldes ou no decorrer da vibração.
- Art.º 54º - Nos trabalhos de betonagem realizados em tempo quente serão tomadas todas as precauções necessárias para evitar a preza demasiadamente rápida do betão.  
 Algumas horas após a moldagem regar-se-ão abundantemente as partes moldadas, bem como nos primeiros oito dias.
- Art.º 55º - Nos betões a utilizar em todas as obras enterradas, e até 0,50 acima da cota do terreno, far-se-á a adição de Diatomite na percentagem de 5 %.
- Art.º 56º - As juntas de dilatação entre os elementos estruturais serão realizadas em aglomerado negro de cortiça 3/8" de espessura, e as das lages, com o mesmo na espessura de 1/2" nos topos e duas folhas de cartão asfáltico na superfície de deslizamento.
- Art.º 57º - A protecção da camada impermeável deve ser efectuada logo após a sua aplicação, afim de se evitarem perfurações e o aparecimento das ondas que se produzem por efeito das dilatações e contrações rápidas.
- Art.º 58º - No caso da execução da impermeabilização por várias camadas, as juntas destas devem fazer-se de modo que se sobreponham. As sobreposições para emendas numa mesma camada, terão um mínimo de 0,08..
- Art.º 59º - A impermeabilização das juntas de dilatação dos edifícios deve fazer-se, tomando todas as disposições para que as variações da largura da junta não provoquem a ruptura da camada projectora impermeável.

**ÁGUAS PLUVIAIS E SANEAMENTO**

- Art.º 60º - As caixas para recolha das águas pluviais serão construídas em alvenaria de tijolo burro, e as suas tampas serão em ferro fundido.  
 Os algerozes serão em zinco n.º 14 com o desenvolvimento necessário de maneira a garantir, conforme os locais, uma eficiente circulação e escoamento rápido das águas. O seu desenvolvimento nunca será inferior a 0,65 e serão feitas em lanços com o comprimento entre juntas de dilatação nunca superior a 12,00. Os condutores, a toda a altura do edifício serão em tubos de poliestileno com 80mm Ø.  
 As escáculas serão metalizadas e pintadas.

**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

- Art.º 61º - As câmaras interceptoras serão elevadas em tijolo burro assen-



te com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 para 3, sobre maço de betão ao traço 1 : 2 : 4 . As paredes terão a espessura de 0,22m. que poderá ser reduzida a 0,11m. se a profundidade for inferior a 1,50m.. Completam a câmara um sifão " Sanitas ", uma tampa de ferro fundido quadrada de 0,52, respectivo caixilho pintado, revestimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 2 regularizada à colher. A tampa terá vedação hidraulica e será de ferro fundido rebaixado para receber enchimento igual ao do pavimento circundante. As câmara de visita serão em tudo idênticas com excepção do sifão " Sanitas " que não necessitam.

- Art.º 62º - O sifão de pateo completo compreende o sifão de grés e o revestimento da garganta, bem como uma tampa de ferro fundido com vedação hidráulica com as dimensões de 0,33 x 0,33m. devidamente pintada.

#### COLECTORES HORIZONTAIS

- Art.º 63º - Os colectores de grés serão de boa qualidade e quando no interior, serão envolvidos por betão ao traço 1 : 2 : 4 com espessura mínima de 120mm. . As juntas serão feitas com empanque de corda alcatroada e tomadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 1, bem alisado à colher.

- Art.º 64º - Tanto no que respeita a saneamento e fornecimento de águas como no que respeita a águas pluviais nenhuma parte deverá ser coberta sem previamente ser inspecionada e aprovada pela Fiscalização dos respectivos serviços. Esta condição não exclui a obrigação de ser refeita toda a obra que não satisfaça ao ensaio a que eventualmente tenha de ser sujeita.

- Art.º 65º - Em tudo o omissso, no que se refere a águas pluviais e a saneamento, regulará o disposto no Regulamento Português das Canalizações de Esgotos, aprovado pela portaria n.º 11.338 e bem assim o disposto nas Cláusulas e Condições Gerais para Fornecimento e Empreitadas de Obras Públicas, em vigor.

#### CARPINTARIA

- Art.º 66º - Todas as partes de madeira em contacto com alvenarias, betão armado, rebocos ou estuques, serão, nas faces que fazem o contacto, perfeitamente preservadas por pintura a óleo fervido e quente, salvo quaisquer outras disposições indicadas expressamente nas Condições Especiais.

- Art.º 67º - As espessuras das madeiras quando não forem indicadas nos elementos do projecto ou nas Condições Especiais, serão sempre as suficientes para assegurar a solidez do trabalho e deverão ser previamente aprovadas pela Fiscalização, que fornecerá oportunamente os perfis necessários sobre os quais o empreiteiro organizará os detalhes já referidos.  
As almofadas serão sempre perfeitamente executadas e ligadas às diferentes peças sem defeito algum.

- Art.º 68º - Durante o prazo de garantia o empreiteiro é obrigado a executar todos os trabalhos necessários para que as portas, janelas, bandeiras, e demais portas amovíveis de madeira, funcionem devidamente, bem como a reparar todas as juntas que abrirem, substituindo por outras as obras em que isso suceder, se tanto se julgar necessário, sendo também da conta do empreiteiro o novo assentamento de ferragens e as pinturas a fazer em virtude de tais reparações.



### AROS E GUARNECIMENTOS

- Art.º 69º - Todas as madeiras serão de boa qualidade, sem defeitos e bem secas.  
Os guarneamentos e aros dos portais exteriores terão forma, secção e ferragens determinadas pelos caixilhos e pelas persianas.  
Todos os aros e guarneamentos serão formados por peças íntegras, sem emendas, com junções a meia esquadria.

### ESQUADRIAS E CAIXILHOS

- Art.º 70º - Todas as esquadrias serão executadas com a máxima perfeição e segurança, e assentes com as precauções necessárias para uma perfeita vedação. Os entalhes, assemblagens e junções serão feitas a meia esquadria.

### ASSENTAMENTO DE MARCOS E SOLEIRAS

- Art.º 71º - Os marcos e soleiras dos portais exteriores serão assentes sobre "Mastic" ou "Sintaproof", aplicados directamente sobre as superfícies hidrófugas.  
Especialmente as soleiras só se aplicarão depois de bem calibrados os peitoris e depois de se verificar que foram tomadas as precauções devidas pela obra de trolha, contra as infiltrações de humidade.

### FERRAGENS

- Art.º 72º - As ferragens necessárias para a perfeita vedação, segurança e funcionamento de todos os caixilhos, serão sujeitas à escolha da Fiscalização. O empreiteiro fornecerá, com a devida antecedência, amostras daquelas que existam no mercado. As ferragens aparentes serão cromadas ou anodizadas à cor natural ou ainda em latão oxidado.

### SERRALHARIA

- Art.º 73º - Todas as peças serão bem forjadas e trabalhadas segundo os preceitos técnicos, sendo, quando isso se torne necessário, limadas, aplainadas, torneadas e ajustadas com todo o cuidado.
- Art.º 74º - Só se farão as caldas ou soldaduras que seja impossível evitar; sê-lo-ão porém de modo a que não fiquem aparentes e que a resistência das peças no lugar da soldadura não fique inferior à dos outros pontos.  
Nas ligações dos ferros, os machos ou espigas, que sejam ou não de secção quadrangular, terão espessura igual no mínimo a um terço da peça.
- Art.º 75º - As peças de ferro que devem assentar, quer transversalmente quer longitudinalmente ou em ambas as direcções simultâneas, sobre uma superfície curva, serão dobradas a frio com a prensa, sem que o ferro sofra a menor alteração.  
Os ferros em T ou de qualquer outro tipo devem ser cortados com o cuidado e segundo as formas determinadas, recorrendo-se à lima onde seja necessário para obter o ajustamento perfeito das diferentes peças
- Art.º 76º - As peças fundidas terão as formas e dimensões prescritas; serão bem moldadas e com as faces e arestas bem batidas.

PINTURAPRESERVAÇÃO DA MADEIRA

- Art.º 77º - Todas as madeiras que necessitem de ser preservadas da acção dos agentes biológicos, serão tratadas com " Cuprinol " ou outro soluto idêntico, por imersão ou pincelagem. As peças tratadas por imersão a frio devem manter-se imersas no soluto, três minutos por cada 0,02 de secção transversal. O tratamento por pincelagem far-se-á em duas demãos, mantendo sempre a trincha bem impregnada de soluto.

PINTURA SOBRE MADEIRAPREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

- Art.º 78º - O teor de humidade da madeira não deve exceder os 16%. Haverá o cuidado de se proceder à vedação de todas as juntas entre a madeira e as alvenarias ou betões. O " Veda juntas " será aplicado sobre superfícies bem secas e limpas de gorduras, poeira e sujidade.
- Art.º 79º - Todas as peças que venham a estar em contacto directo com as alvenarias ou betões, levarão duas demãos de primário apropriado. Quando se tenham altas temperaturas sob elevada intensidade solar, e a madeira a pintar for resinosa, aplicar-se-á primário de alumínio próprio para madeiras.
- Art.º 80º - Os nós rachados, soltadiços ou de grandes dimensões serão substituídos por madeira sã. Os nós pequenos, firmes e não resinosos, serão tratados com isolador de nós.
- Art.º 81º - Antes de se proceder aos demais trabalhos cuidará o empreiteiro de garantir o melhor nivelamento das superfícies a pintar de forma a evitar posteriormente o emprego de grandes emassamentos. Os pregos e parafusos serão bem batidos ou apontados de forma a ficarem abaixo da superfície a pintar. Seguidamente proceder-se-á à lixagem que será realizada com lixa de vidro grossa, passando primeiro obliquamente ao veio da madeira e depois ao longo deste de forma a evitar posteriormente acumulações de tinta. Haverá o maior cuidado em não arredondar cantos e arestas. Finalmente cuidará o empreiteiro de garantir a completa limpeza da gordura, poeiras e grades para o que, sendo necessário, recorrerá ao emprego de solventes.
- Art.º 82º - A aplicação dos primários merecerá a melhor atenção e o número de demãos será imposto pela natureza, estado das madeiras e condições climatéricas. Feita a aplicação do primário tomar-se-ão as depressões mais profundas com betume engrossado com pigmento em pó adequado. Este será o alvaiade de chumbo para exteriores e o cré para interiores. Após a secagem e endurecimento do betume, será este lixado, primeiramente com lixa grossa e depois com lixa fina. Terminados os trabalhos preparatórios da superfície serão retiradas as poeiras com um pano embebido em solvente alifático de velocidade de evaporação média, e nunca em petróleo. Em seguida aplica-se o aparelho em duas demãos, lixando-se cada uma delas e em seguida o esmalte de acabamento. Quando houver necessidade de aplicar duas demãos de acabamento, a primeira será lixada.

ENVERNIZAMENTO DE MADEIRAS



- Art.º 83º - O verniz " Flating ", vulgarmente empregado antes das demãos finais de envernizamento, não se poderá usar em exteriores, e em interiores, só após autorização da Direcção Técnica. Nas madeiras folhosas admite-se, salvo indicação em contrário, o uso de " Wood-Fillers " para planificação das superfícies.
- Art.º 84º - Velaturas compostas por soluções corantes e sem opacidade de verão conferir cor à madeira sem obscurecer a sua textura. Aplicar-se-ão directamente à madeira após a lixagem desta. Só será aplicada uma demão de velatura.
- Art.º 85º - No exterior será aplicado verniz brilhante e no interior verniz cera, nas demãos necessárias ao perfeito acabamento do trabalho.

#### PINTURA EM OBRA DE FERRO

- Art.º 86º - As superfícies sobre as quais se fará a aplicação de tintas deverão estar suficientemente limpas do cascão da laminagem, ferrugem, humidade, gorduras e sujidades. A decapagem do cascão de laminagem será feita por jacto de ar-ria salvo indicação prévia em contrário, seguindo-se-lhe a metalização por projecção também executada no estaleiro industrial.
- Em interiores, onde não haja a possibilidade da actuação de água ou ambientes muito húmidos, poderá ser permitida a limpeza das superfícies a pintar por escova de arame rotativa, com desengorduramento com solvente ou detergentes e lixagem, mas só em casos fixados nas Condições Especiais. O uso de primários será obrigatório, variando o seu tipo com as condições de emprego, e será sempre aplicado, pelo menos, em duas demãos. Os betumes serão usados só quando estritamente necessário, e em camadas pouco espessas.

UNIVERSIDADE DO PORTO  
SUBCAPAS DOCUMENTAÇÃO

- Art.º 87º - Não serão aplicadas no exterior salvo determinação em contrário ou quando a Fiscalização entenda indispensável para aumentar a espessura e consequentemente a protecção das superfícies. Nas pinturas de estruturas metálicas, a subcapa é substituída quando tal se justifique, por nova demão de primário.
- Art.º 88º - A aplicação do esmalte de acabamento far-se-á em duas demãos, sendo dada coloração diferente do primário.

#### PINTURAS SOBRE ESTRUTURAS METALIZADAS

- Art.º 89º - As peças metalizadas serão igualmente pintadas. Em relação às condições expressas nos artigos precedentes haverá no entanto que ter em conta as seguintes determinações:
- As tintas estarão isentas de pigmentos de chumbo ou de textura porosa capaz de reter humidades.
  - O primário a empregar será baseado em veículo alquídico com elevado teor de cromato de zinco com secagem em 12 horas permitindo repintura de um dia para o outro. Deverá ter boa estabilidade e muito poder obliterante fornecendo por secagem uma película flexível e durável.
  - Será unicamente aplicado à trincha e logo após a metalização.

#### PINTURAS SOBRE REBOCOS E ESTUQUES



- Art.º 90º - Todas as superfícies serão lavadas com panos humedecidos, e depois reparadas em caso de necessidade, deixando-se secar, pelo menos, durante dois dias.
- Art.º 96º - Nas tubagens de ferro galvanizado, as juntas serão feitas por intermédio de junções e os tubos serão ruscados nas extremidades.
- Art.º 97º - As tubagens de chumbo serão executadas de material compacto, moldável, isento de matérias estranhas. O coeficiente rotura do chumbo à extensão será no mínimo de 2Kgs/mm<sup>2</sup> e à compressão de 40Kgs/mm<sup>2</sup>.  
No caso de as tubagens, excepcionalmente, se destinarem à passagem de águas para consumo, deverão ser protegidas fazendo passar por elas antes do seu emprego uma solução de sulfato sódico. No uso corrente o interior será obrigatoriamente estanhado. Este será feito por banho quente.

#### FISCALIZAÇÃO

- Art.º 98º - Todos os trabalhos de picheleiro, a executar na altura própria e em colaboração com as obras de pedreiro e trolha, serão feitos sempre de acordo com a Fiscalização dos Serviços Municipalizados, requerida pelo Empreiteiro.

#### INDEMINIZAÇÕES

- Art.º 99º - O empreiteiro deverá executar os seus trabalhos na altura própria.  
No caso de serem causados danos nas obras das outras artes, por sua culpa ou desleixo, indemnizará os empreiteiros respectivos pelos prejuízos causados.

UNIVERSIDADE DO PORTO  
QUALIDADE DOS MATERIAIS

- Art.º 100º - Todos os materiais a aplicar na obra obedecerão às exigências dos Cadernos de Encargos Oficiais para Obras do Estado.



## UMA HABITAÇÃO NA PÓVOA DE VARZIM

### CADERNO DE ENCARGOS

#### Condições especiais da obra de pedreiro.

**OBSERVAÇÃO** - A empreitada é geral e o Empreiteiro deve ler todas as condições para seu governo, pois há obras que estão discriminadas noutras especialidades.

#### Definição da Empreitada

Art.º 1º - Estas obras compreendem: escavações, movimento e transporte de terras para o aterro ou desaterro; principalmente no que diz respeito à implantação dos pisos térreos, interiores e exteriores, à abertura de valas para a passagem de todas as tubagens e à abertura de cavoucos; consolidação dos pisos térreos; construção de fundações, paredes, muros e demais trabalhos de pedreiro e cimento armado patentes nos desenhos e em conformidade com este caderno de encargos.

#### Escavações e Aterro

Art.º 2º - O terreno será escavado ou aterrado conforme os níveis indicados nos desenhos (plantas e cortes- incluindo o terreno exterior que rodeia a casa e depois muito bem compactado. Será libertado de todos e quaisquer elementos, detritos, ervas daninhas, etc., que possam afectar a boa construção da obra. Caso surjam no decorrer das escavações, poços, fossas, veios de água, etc., deverá o Empreiteiro informar a Direcção Técnica, de modo a receber instruções quanto à maneira de eliminar estes obstáculos, caso venham a interferir com a construção do edifício.

#### Cavoucos e Fundações

Art.º 3º - Serão construídos alicerces, para todos os elementos verticais resistentes, paredes, pilares, escadas, muros de vedação e divisórias do piso térreo. As sapatas serão constituídas por sapatões ou juntouros, dispostos a seguir uns aos outros, transversalmente aos cavoucos e preenchendo a largura total destes. Os cavoucos serão abertos com as dimensões necessárias para que os alicerces assentem em camada de terreno considerada firme. Antes da colocação dos juntouros, o fundo dos cavoucos será regularizado com um massame de betão pobre, depois de realizada a total drenagem daqueles. Os juntouros serão assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4, e serão calçados com rachas bem apertadas a preencher os vazios. Todas as pedras e rachas a empregar em alicerces serão bem lavadas aquando do seu assentamento. As pedras serão bem trafadas entre si, com juntas mortas de fiada para fiada e assentes por todo com argamassa ao traço acima mencionado. Nos calçamentos de maior responsabilidade, como em cunhais, soleiras, ombreiras, etc., a argamassa a aplicar será composta de cimento e areia ao traço 1 : 3.



As argamassas serão bem manipuladas em local abrigado.

- Art.º 104º - A pedra a empregar em alicerces será de perpeanho são, duro e cortado em boas dimensões.  
Não será permitida a utilização seja a que pretexto for de pedras moles, fendidas, salitradas, húmidas ou já usadas e bem assim daquelas que apresentem medidas insuficientes para a função que lhes seja destinada. A não observância das condições prescritas neste capítulo, implica a demolição do alieerce ou alicerces em que tenham sido empregadas pedras com os defeitos apontados.
- Art.º 105º - A altura das fundações é sempre contada abaixo do nível do pavimento nas zonas onde houve escavação e abaixo do nível do terreno natural naquelas onde houve aterro.
- Art.º 106º - O Empreiteiro deverá contar com a altura mínima de 1,20m de fundação, abaixo do terreno natural. Caso estes excedam aquela medida far-se-á a respectiva medição sendo o acréscimo pago pelo Proprietário.  
Se a profundidade for inferior far-se-á do mesmo modo a dedução respectiva ao orçamento geral da empreitada.
- Art.º 107º - O Empreiteiro apresentará na sua proposta o preço unitário por m<sup>3</sup> de fundações, assentes e impermeabilizadas que servirá de base para o cálculo dos aumentos ou deduções a realizar neste sector da empreitada.
- Art.º 108º - Todos os alicerces deverão ser impermeabilizados com "Ceresit" ou produto semelhante e em seguida serão protegidas com duas camadas de Flintkote até ficarem bem pretos. Esta protecção dobrará para ambos os lados cerca de 20cm.  
Antes da colocação das fiadas de paredes deverá ter-se o máximo cuidado em não ferir esta protecção dos alicerces usando de todas as precauções para que não venham a ser deteriorados.
- Art.º 109º - Deixar-se-ão abertos todos os buracos necessários para a passagem de esgoto, do saneamento e águas pluviais, canalizações de abastecimento de água ou cabos eléctricos, que sejam necessários às respectivas especialidades.
- Art.º 110º - Para os muros de vedação deverá o Empreiteiro contar com uma profundidade mínima de 60cm, procedendo em caso de aumento ou dedução conforme foi descrita nos artigos \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- Art.º 111º - Para as divisórias interiores, que não tenham função resistente, contar-se-á também com a altura mínima de 60cm, abaixo do terreno natural. As que desempenham função resistente proceder-se-á de acordo com o preceituado nos artigos \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

#### Paredes de Elevação

- Art.º 112º - As paredes de elevação serão construídas com perpeanho de 28cm assente ao alto, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4. Todas as pedras travarão bem entre si em todas as fiadas e apresentarão faces tão apumadas, desempenadas e sem falhas que dispensem depois grossura de argamassa de reboco e guarnecimento superior a 2,5cm.  
Pedras e rachas serão bem lavadas no acto da sua colocação e assentarão por todo em argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4.  
Como condição de principal importância, impõe-se ao Empreiteiro a necessidade de fazer crescer ao mesmo tempo todas as paredes exteriores e interiores do edificio, para que o "reçalque", se o houver, seja simultâneo e uniforme em todos os alicerces.



- Art.º 113.º - Serão criadas nas paredes exteriores, todas as aberturas que o projecto indica, destinadas a portas e janelas. Os peitoris serão cheios com betão, isto é, terão a espessura de parede em que sejam praticadas as aberturas.
- Art.º 114.º - Sobre todas as paredes de elevação do edifício em contacto com o terreno, será aplicada uma manta contínua de Flintkote ( 2 demãos ), com espessura uniforme e isenta de poros, depois de ter sido completamente curescida.

Divisórias Interiores

- Art.º 115.º - De um modo geral as divisórias interiores, serão construídas com teijolo vazado de 7cm de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4. Ficarão perfeitamente aprumadas e alinhadas, formando superfícies desempenadas e com juntas mortas em todas as fiadas. Sobre as portas ou outras aberturas a fazer nessas divisórias serão construídas padeiras em cimento armado, com entregas de 20cm, e com a espessura de teijolo.
- Art.º 116.º - Os teijolos a empregar na construção de divisórias interiores, serão de 1.ª qualidade, bem cozidos e sem defeitos que lhes prejudiquem a consistência e permitam o bom aprumo das paredes. Serão rejeitadas a parede ou paredes, onde forem aplicados teijolos que apresentem aqueles defeitos e totalmente reconstruídas, sem qualquer encargo para o Proprietário.
- Art.º 117.º - No acto do assentamento dos teijolos serão estes completamente molhados, antes da sua colocação.
- Art.º 118.º - As banheiras e poliban assentarão em parede de teijolo de 7cm de espessura, nas partes que não encostam.
- Art.º 119.º - Para diminuição do vão das esteiras de cobertura onde assentará o telhado, serão construídas paredes em teijolo vazado de 7cm de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4. O respaldo destas paredes, levará uma cinta de betão armado, com a largura das mesmas e a altura de 15cm.
- Art.º 120.º - Quando nas paredes interiores haja aberturas onde devam funcionar portas de correr, deverão as respectivas ombreiras, serem reforçadas com um pilar de betão armado da mesma espessura. Como é óbvio ao executar este reforço, deverão introduzir-se previamente os chaços de madeira de mussibe, de fixação dos respectivos marcos.

Muros de Vedação -

- Art.º 121.º - A vedação do terreno, será realizada com muros, construídos com teijolo vazado de 15cm, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4, sobre fundação de perpeanho, já atrás descrita. Sobre o respaldo, será construída uma cinta de betão armado com a espessura do teijolo e a altura de 15cm, para melhor travação do mesmo. De 3 em 3 metros, e em toda a extensão dos muros, serão construídos mainéis de betão armado e com juntas de dilatação de modo a evitar futuras fissuras ao longo da sua superfície.
- Art.º 122.º - As ombreiras dos portões serão executadas com mainéis de betão armado assentes sobre as respectivas fundações.

Soleiras



Art.º 123º - As soleiras a colocar nos portões do muro de vedação da frente bem como da garagem, serão executados em cantaria, de perfil rampeado, de acordo com o prmenor incluído neste projecto.

As pedras a utilizar na sua construção serão isentas de defeitos e as juntas ficarão perfeitamente justas e bem alinhadas.

#### Maciços e Escadas Maciças

Art.º 124º - Estes elementos serão construídos com alvenaria de perpaucho assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 4, levando sobre a sua superfície uma camada de betão com 4cm de espessura, para melhor consistência.

#### Ranhuradas e Buracos

Art.º 125º - Serão abertos pelo pedreiro, todas as ranhuras e buracos, a fazer em alicerces, paredes de elevação ou divisórias interiores, e ainda em pavimentos, ilhargas de escadas, etc, necessários para a passagem de tubos de esgoto ou de electricidade, canalizações de água ou para a execução de chumbadouros de peças de ferro, ou outros quaisquer elementos que sejam indispensáveis para o completo funcionamento da obra.

#### Trabalhos Acessórios

Art.º 126º - Além de quanto consta dos artigos anteriores, será executado tudo o mais que embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

#### Condições Especiais da Obra

##### de Cimento Armado

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

#### CÁLCULOS

Art.º 127º - Na execução de todas as obras de betão armado regulará e preceituado no respectivo Regulamento em vigor desde 20 de Maio de 1968.

#### Betão

Art.º 128º - A dosagem a empregar na argamassa de betão será rigorosamente aquela que for prescrita nos cálculos desta especialidade e em conformidade com as indicações fornecidas pelo Engenheiro Civil autor dos mesmos.  
Quer brita, quer gôdo, deverão passar por um anel de 3cm sem contudo serem demasiado pequenos.  
Estes materiais serão da melhor procedência, não se admitindo aquele que pelo seu aspecto não ofereça aos técnicos garantia de possibilitar bons betões.

#### Cimbres e Betonagem

Art.º 129º - Os moldes e cimbres de madeira serão construídos com perfeição e solidez, de modo a não cederem ao peso das argamassas. Estas serão bem apertadas, batidas e vibradas para ficarem bem compactas.  
Depois de feita a betonagem, em betoneira mecânica, e a argamassa ter atingido um certo grau de dureza, que pode ser obtido num espaço de 24 horas, deverá ser regada durante 8 dias tantas vezes quantas as necessárias para se conservar sempre húmida.



Nenhuma peça deverá suportar carga durante o período de presa do betão.

Os moldes de madeira serão retirados somente depois de 20 dias de feita a betonagem, deixando-se as vigas escoradas por largo espaço de tempo.

Ao estabelecerem-se os estrados para as lages de betão, ter-se-á em conta não somente a espessura destas, como a espessura dos revestimentos que haja a aplicar sobre elas, afim de que esses pavimentos quando prontos, fiquem perfeitamente nivelados com os restantes do mesmo piso.

Não esquecer também a diferença de nível entre varandas e o interior dos pavimentos, que deve ser de cerca de 7cm.

Quando as placas tenham de ser atravessadas por grossas canalizações ou por outros quaisquer elementos, serão para esse efeito deixados os buracos necessários aquando da betonagem. Depois de betonadas as peças da estrutura, deverão apresentar sempre uma camada de cimento de protecção às armaduras, num mínimo de 3cm de espessura.

A operação de betonagem deverá ser realizada com vibrador mecânico e as argamassas serão manipuladas em betoneira mecânica, em local que não permita a ocupação abusiva da via pública, o mesmo se prescrevendo para todos os materiais utilizados nesta operação que devem ficar localizados no recinto da obra.

Não deverá ser betonada qualquer peça referente a estrutura sem a prévia autorização do Técnico responsável por esta especialidade.

Toda e qualquer armadura que não esteja executada e colocada em rigoroso cumprimento com os desenhos e as instruções do mesmo Técnico, será imediatamente retirada e corrigida sem qualquer encargo para o Proprietário.

Padeeiras

Art.º 130º - De um modo geral as aberturas exteriores, levam padeeira com caixa para receber o enrolamento dos estores e a respectiva pala, que serão executados em betão armado, segundo o pormenor incluído neste projecto.

Exceptuam-se os portões da garagem, as aberturas dos anexos, a abertura de iluminação da escada, a porta da entrada principal, e as aberturas voltadas para o jardim interior.

Em aberturas interiores, já atrás referimos, que as padeeiras das portas e outras quaisquer aberturas serão construídas em betão armado.

Escadas

Art.º 131º - Serão construídas em lages de betão maciço com as respectivas armaduras, em conformidade com os desenhos, parte escrita e instruções do Técnico responsável por esta especialidade.

Sempre que possível, deixar-se-ão tacos introduzidos na espessura da lage, para futura aplicação dos chumbadouros da guarda de ferro deste elemento.

Observa-se que a escada principal ( no interior ) vai ser capeada com madeira com a espessura de 3,2cm, pelo que se torna necessário entrar com esta medida na contagem da respectiva divisão de altura de degraus.

Nas estadas exteriores haverá revestimentos em mosaico cerâmico com marmorite, que atingem espessuras não superiores a 1cm.

Cornijas

Art.º 132º - Com a saliência assinalada no projecto e respectivos pormenores, serão construídas totalmente em betão armado.



### Lages

Art.º 133º - À excepção do 1.º piso, os restantes serão construídos com lages aligeiradas, constituídas por vigotas preesforçadas de betão e tejo-leira de placa calculados para os diferentes vãos. Exceptuam-se como atrás já referimos as lages das varandas, e também aquelas que trabalham em consola em relação às prumadas inferiores.

### Tectos

Art.º 134º - Os tectos serão construídos com esteiras de tejo-lo armado, assentes sobre os respectivos apoios. Na parte superior levarão uma camada de compressão com pelo menos 3cm de espessura.

Deixar-se-á uma abertura ampla, que permita o fácil acesso ao vão do telhado, no local assinalado na planta do 2.º pavimento.

Para a passagem de chaminés dos fogões, tubos de ventilação etc, deixar-se-ão já os respectivos buracos nos locais assinalados nos desenhos do projecto.

### Cobertura

Art.º 135º - Do mesmo modo as águas de inclinação do telhado serão realizadas com esteiras de tejo-lo armado, com espessuras calculadas para os diferentes vãos de acordo com as instruções fornecidas pelo Técnico responsável por esta especialidade. Para que não haja trabalhos posteriores que possam ir abalar ou prejudicar as respectivas esteiras, proceder-se-á como no artigo 134º, no que se refere às aberturas a introduzir na sua superfície.

### Pilares e Vigas

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Art.º 136º - Estes elementos que participam na estrutura do edifício serão executados em rigoroso cumprimento dos desenhos e instruções do Técnico responsável pelos cálculos de estabilidade, devendo no final, apresentar as superfícies muito desenhadas e lisas de modo a não exigirem grandes espessuras de rebocos.

### Sapatas

Art.º 137º - As sapatas de betão armado terão a configuração e dimensões e armaduras indicados no projecto desta especialidade, não devendo ser betonadas sem que primeiro se haja regularizado o fundo do respectivo cavouco e drenado toda a água se caso ela venha a existir no mesmo. Na argamassa de betonagem deverá adicionar-se na percentagem indicada pela Casa fornecedora, o hidrófugo mais apropriado, que poderá ser o Higromedon.

Condições Especiais da Obra de  
Trolha e Estucador



Impermeabilização

Art.º 138º - Todas e quaisquer partes que os Técnicos entendam deverem ser impermeabilizadas sê-lo-ão.

A argamassa impermeabilizadora será constituída por duas partes de areia fina e uma parte de cimento. Na água a empregar na manipulação desta argamassa, será misturado o hidrófugo respectivo, da marca Higromedon, na porção de 1 para 40. A argamassa assim formada será empregada em duas camadas sucessivas, bem apertadas à colher e perfazendo a espessura nunca inferior à 1cm.

Em paredes a impermeabilização será feita de baixo para cima e as ligações das mantas impermeabilizadoras, quer horizontais quer verticais, serão feitas por larga sobreposição. Evitar-se-á a operação de impermeabilização durante o tempo de chuva. Depois de realizada esta operação serão lançados chapiscos da mesma argamassa, para melhor adrencia dos rebôcos. Todas as paredes exteriores do edificio serão impermeabilizadas pela face de fora excepto aquelas onde houver rusticados aparentes em que estes trabalhos serão realizados pela face interna.

Como já atrás se referiu as paredes que ficarem em contacto directo com o terreno, serão totalmente ceresitadas, levando em seguida duas demãos de Flintkote.

A impermeabilização abrangerá as superficies de todos os pavimentos térreos do interior da habitação e ainda os pavimentos sobre lages ( 1.º andar ) onde se situem zonas molhadas tais como quartos de banho.

O piso da varanda será também impermeabilizado bem como a superficie total das esteiras de cobertura do edificio.

Além destas zonas haverá ainda que impermeabilizar as paredes que delimitam zonas molhadas tais como cozinhas, quartos de banho, lavabos, quando não estejam em contacto com o exterior que já haviam sido previamente impermeabilizadas pela parte de fora.

Dentro deste critério de protecção total contra as humidades vindas do exterior ou do interior todos os elementos tais como chaminés, mangas de ventilação, etc., serão convenientemente hidrofugados pelo processo atrás descrito.

Saneamento

Art.º 139º - Pertence à obra de trolha a realização dos trabalhos a ela concernentes para a execução perfeita das instalações de saneamento do edificio de acordo com o projecto e as normas gerais e especiais do Regulamento em vigor.

À presente empereitada compete pois, fornecer, assentar ou construir sifões de páteo em grés munidos das respectivas tampas de ferro fundido de vedação hidráulica; canalizações de grés de 1.ª qualidade e seus acessórios; caixas de visita em teijolo burro assente ao baixo, com argamassa de cimento ao traço 1 x 4, sobre lage de betão maciço com 15cm de espessura e com as competentes tampas e colarinhos de ferro fundido e de vedação hidráulica; enfim, tudo quanto não pertencendo à obra de picheleiro seja necessário para a completa execução do saneamento do prédio.

Os tubos de greda verticais de esgoto de retretes, lavatórios bidés e banheiras serão instalados pelo picheleiro em material

plástico de poliestileno.

Todos os tubos de grés que ficarem enterrados no pavimento, serão envolvidos por uma camada de betão de 12cm de espessura. Terão os caimentos que vão assinalados no esquema do projecto. As juntas destes tubos serão feitas com empanque de corda alcatroada e tomadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1 : 1, bem alisado à colher.

A câmara interceptora será construída em tejo burro, assente ao baixo com argamassa de cimento e areia ao traço 1 para 3, sobre maciço de betão ao traço 1:2:4.

As paredes terão a espessura de 22cm que poderá ser reduzida a 11cm, se a profundidade for inferior a 1,50m.

Completam a câmara um sifão " Sanitas ", uma tampa de ferro fundido quadrado de 52cm, respectivo caixilho pintado, revestimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, regularizado à colher.

No fundo levarão as competentes meias canas, para melhor condução dos esgotos.

A tampa terá vedação hidráulica e será de ferro fundido.

As câmaras de visita serão em tudo idênticas com excepção do sifão " Sanitas " que não necessitam.

Ao construir as caixas de visita que ficam situadas no interior do edifício, deverá contar-se que a tampa de ferro, fique de tal modo que permita colocar-se uma lage em material igual ao circundante, de modo a que as caixas fiquem disfarçadas na superfície dos pavimentos.

#### Águas Pluviais

Art.º 140º - O esgoto das águas pluviais, far-se-á através de tubagens de cimento colocadas sob o terreno e do mesmo modo envolvidas em betão com 12cm de espessura. As secções são as que vão assinaladas no esquema de esgotos de águas pluviais, e não deverão ter declives inferiores a 3%.

Na prumada de cada condutor vertical de águas pluviais será construída uma caixa com as dimensões assinaladas no projecto, em tejo burro assente ao baixo, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1 para 3 e com as faces interiores em cimento queimado à colher.

As tampas serão de cimento, com orifícios que permitam o livre escoamento das águas das chuvas dos pavimentos adjacentes.

#### Revestimentos em Paredes Exteriores

Art.º 141º - De um modo geral as paredes exteriores depois de impermeabilizadas e chapiscadas, serão rebocadas ficando com a superfície em carapinha grossa.

As argamassas serão constituídas por cimento e areia na proporção de 1 x 3.

De acordo os desenhos dos alçades algumas superfícies ficarão em areado fino, à esponja, preparado para receber tinta sintética a água.

#### Revestimentos Exteriores em Ardósia

Art.º 142º - Conforme se verifica nos desenhos dos alçades haverá revestimentos rusticados em escassilhas rectangulares de ardósia de Valongo. Serão assentes com argamassa gorda de cimento e areia fina, com junta fechada e nivelada,. Nos cantos os topos das escassilhas ficarão entremeados com as faces frontais das mesmas. Este material revestirá também as superfícies aparentes das chaminés.

No final serão bem lavados com solução acidulada de modo a eliminar as escorrências de cimento.



Revestimentos em Cornijas

Art.º 143º - Estes elementos ficarão com a superfície em areado fino realizado à esponja. A separá-las das paredes, ficará uma junta reentrante de modo a facilitar o trabalho do pintor e ao mesmo tempo para melhor destaque destes elementos.

Ombreiras, Soleiras e Padeiras

Art.º 144º - Para melhor assentamento das peças de madeira ou de mármore a assentar na superfície destes elementos deixar-se-ão batentes ( dentes ) com as dimensões assinaladas nos detalhes de carpintaria e marmorista.

Revestimentos em Paredes Interiores

Art.º 145º - À excepção daquelas paredes que levam revestimentos especiais tais como azulejo, pastilha cerâmica ou lambris de madeira, as restantes serão rebocadas sendo-lhe em seguida aplicados os respectivos guarnecimentos. Estes serão sempre feitos por grandes lanços, sem emendas e de verão ficar perfeitamente lisos e desempenados. Onde seja necessário para melhor ligação das argamassas, introduzir-se-ão nos rebocos linhadadas de gesso e sisal. Estas prescrições têm principalmente em vista a cobertura dos rasgos necessários à passagem das canalizações e as ligações das divisórias com as paredes exteriores.

Sobre grande parte destas paredes, serão aplicadas telas plásticas decorativas ou alcatifas conforme vai assinalado no "mapa de acabamentos", incluído neste projecto. Além do que acima foi descrito, há que aplicar sobre as paredes interiores materiais especiais que passamos a discriminar:

a)- Mármore "Azulino de Cascais" TURA

Com 2cm de espessura, em placas de arestas biseladas com dimensões indicadas no respectivo pormenor de assentamento e corte de placas. Estas placas assentam sobre o material de revestimento do pavimento, e elevam-se até ao tecto. As faces do mármore são perfeitamente pulidas, sendo rejeitadas, todas aquelas que se apresentem com defeitos quer de pulimento, quer de assentamento. No final as juntas serão tomadas com massa de cera à côr. Entre o tecto e o lambri de mármore há um filete reentrante para melhor separação da pintura daquele. Todas as juntas e arestas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas e todos os buracos por onde devam passar canalizações ou adaptar-se acessórios de pichelaria, devem ficar completamente ajustados e tapados pelos respectivos "paters" de remate, daquelas peças. Este material será aplicado nos quartos de banho e lavabo da entrada, à excepção do quarto de banho de criadas.

b)- Azulejo Decorativo

Com as dimensões de 11 x 11cm, assente com argamassa de cimento e areia fina, depois de previamente demolhados em água. Serão retirados todos os azulejos que depois de assentes, se apresentem com defeitos, mal alinhados ou que não acusam bom toque quando percutidos, devendo o Empreiteiro proceder a nova colocação sem qualquer encargo para o Proprietário. Os modelos serão escolhidos pelo Técnico autor do projecto através de catálogos que o Empreiteiro fornecerá. Será rejeitado todo o azulejo que não for considerado pela Fiscalização como material de 1.ª qualidade.

D.



A separar o azulejo do pavimento, haverá um rodapés de mosaico marmoritado com 10cm de altura, com aresta superior facetada.

Este tipo de azulejo será assente na zona de serviço que engloba - copa, cozinha, à excepção do quarto de banho de criada, despensa e lavadouro, e eleva-se até 2,10m de altura. O azulejo será assente também na parte posterior dos armários desta dependência, dobrando em peitoris e ombreiras, até ao encontro das peças de madeira. No final as juntas serão tomadas com cimento à côr.

**c)-Azulejo de Côr**

Com as dimensões de 11 x 11cm, assente nas condições acima referidas. Será aplicado no quarto de banho de criadas.

**d)-Azulejo Branco**

Com as dimensões de 11 x 11cm, obedecendo aos preceitos anteriores. Será aplicado na despensa e no lavadouro e garrã feira.

**e)-Azulejo com Relevos**

Com as dimensões de 15 x 15cm, de acordo com as prescrições antecedentes e será aplicado na parede de fundo da es cada principal.

Junto ao pavimento remata com rodapés de madeira a colocar pela especialidade de carpinteiro.

**f)-Lambri do Tipo " Duramail "**

Com 2,10m de altura aplicado por casa da especialidade. Ao trolha compete rebocar a parede com argamassa de cimento e areia ao traço 1 x 3, ficando a superfície afagada para melhor aderência da tinta.

Junto do pavimento haverá rpdapés em mosaico cerâmico Saça vem igual ao do pavimento.

Este tipo de pavimento será aplicado na garagem.

**g)-Areado fino**

Com argamassa de cimento, cal hidráulica e areia e com acabamento muito perfeito realizado com esponja apropriada. No final serão pintados com tinta sintética a água.

Este tipo de acabamento será realizado nas paredes interiores dos anexos, bem como nas partes de paredes acima do lambri de " Duramail ", a executar na garagem. Esta parte em areado fino , ficará saliente cerca de 6mm em relação à superfície do lambri.

**Reventimentos em Pavimentos Interiores**

Art.º 146.º - Os pisos térreos depois de terem sido betenilhados com caixa de cerca de 25cm, bem calcados, apilcados e regados, levarão uma lâmina de betão com 5cm de espessura.

Em seguida serão completamente impermeabilizados com argamassa hidrofugada, lançando-se após esta operação os chapicos com a mesma argamassa.

Colocar-se-ão todos os tentos para melhor organização dos trabalhos e atendendo às espessuras dos diversos materiais de acabamento.

As superfícies dos pavimentos ficarão em cimento afagado e perfeitamente niveladas e desempenadas, sem covas que possam prejudicar a perfeita colocação dos materiais de revestimento.

Nos pavimentos sobre lages , lançar-se-à uma camada de re -



gularização constituída por argamassa de cimento e areia ao traço 1x3, devendo a sua superfície ficar nas condições atrás descritas.

Como já havíamos prescrito, nos locais onde haja dependências molhadas, ou seja nos quartos de banho, antes desta camada de regularização haverá o cuidado de impermeabilizar os pavimentos e colocar os respectivos chapiscos. As mantas impermeabilizadoras dobrarão cerca de 20cm acima das paredes.

Há diversos tipos de revestimentos que passamos a discriminar:

a) - Mármore Azulino de Cascais

Com 2cm de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1x1, e completamente pulido. No final as juntas serão tomadas com cimento à côr.

Este material será aplicado no pavimento dos quartos de banho, no vavabo da entrada e no hall da entrada, principal. Serão rejeitadas todas as placas que se apresentem com defeitos tais como fissuras, arestas mal definidas, de um modo geral tudo que possa prejudicar a solidez e boa aparência dos pavimentos onde hajam sido aplicadas.

Como é óbvio as placas rejeitadas serão substituídas por novas onde não existam aqueles defeitos.

b) - Mosaico Marmoritado

Com as dimensões de 30 x 30 x 2,5cm, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1x3. Serão de 1.ª qualidade, de boa procedência, e escolhidos segunde amostras a fornecer pelo Empreiteiro ao Autor do projecto. Como já atrás se referiu os rodapés serão no mesmo material com as dimensões de 10 x 2cm de altura e espessura respectivamente.

c) - Mosaico Klinker

De cor vermelha, com as dimensões de 19x9,5x1,5cm, e com a superfície esquadrejada, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1 x 2.

No encontro com as paredes, levarão rodapés côncavos com as dimensões de 19 x 9,5cm.

Deixar-se-á um ligeiro caimento no sentido dos portões, para melhor escoamento de águas de lavagens. Estas águas serão recolhidas em sifão com grelha apropriada.

Este material deverá ser aplicado no interior da garagem.

d) - Cimento Esquadrejado

Constituído por argamassa de cimento e areia ao traço 1x3, levará esquadrejamento executado com ferro adquadado, ficando as juntas afastadas no máximo de 30cm, nos dois sentidos.

Deixar-se-ão todos os caimentos necessários para o rápido escoamento das águas de lavagem, em direcção às respectivas caixas de recolha das mesmas.

e) - Parquetes de Azinhe

A cargo do carpinteiro mas assentes por casa, da especialidade.

A superfície dos pavimentos deverá ficar afagada e perfeitamente nivelada e desempenada. Os parquetes só deverão ser assentes quando o pavimento esteja completamente seco e limpo ( Vêr obra de carpinteiro ).

Este material será aplicado no quarto de criadas.

A espessura dos parquetes é de 8mm.



f)- Alcatifas

A maior parte dos pavimentos interiores do edificio vai ser revestida com alcatifa, fornecida pelo Proprietário.

A superfície daqueles ficará nas condições prescritas no parágrafo anterior.

As alcatifas serão colocadas nas seguintes dependências:

- quartos, corredores, halls, salas de estar e refeições, e ainda no oratório.

Sobre escada haverá ainda uma alcatifa que ocupará a largura parcial da mesma, sendo esta todavia capeada com madeira de 32mm de espessura.

As alcatifas tem uma espessura de cerca de 8mm.

Armarios de Cozinha e Guarda-Fatos

Art.º 147º - Para estes elementos, serão construidos maciços com argamassa de cimento e areia e brita, ao traço 1 x 3 x 4, com cerca de 10cm de altura.

Os primeiros levarão revestimentos com mosaicos marmoritados e os segundos serão acabados pelo carpinteiro, com contraplacado de 5mm de espessura.

Vão do Telhado

Art.º 148º - Sobre a camada de compressão a aplicar sobre as esteiras do tecto, haverá uma lâmina em cimento afagado, sobre a qual serão coladas placas de aglomerado negro de cortiça com a espessura indicada no pormenor, para melhor isolamento das dependências inferiores.

As paredes ficarão areadas a esponja bem como a face interna das esteiras de cobertura.

Oratório

Art.º 149º - As paredes laterais desta dependência ficarão em areado grosso, uma vez que ao carpinteiro compete o seu acabamento.

A parede do fundo, possui um elemento central, saliente, construido em tejo, que será revestido em carapinha muito fina, e preparado para receber pintura a tinta sintética. De ambos os lados deste elemento, e com a largura aproximada de 25cm, a parede ficará em areado grosso, pois serão adaptados dois espelhos ( ver obra de vidraceiro e carpinteiro ).

Para esta dependência será fornecido um pormenor com a descrição e localização dos vários materiais de acabamento.

Pias de Lavar

Art.º 150º - Conforme se verifica na planta, serão construidas duas pias de lavar em tejo vazado, completamente impermeabilizadas nas faces interna e externa, e finalmente revestidas com azulejo de cor igual ao das paredes. Ao picheleiro compete executar todas as ligações de abastecimento e esgoto de águas.

Esquentadores a Gás

Art.º 151º - Para estes aparelhos assinalados no esquema de abastecimento de água, deverão deixar-se chaminés em tudo de fibrocimento, em butido nas paredes, e com secção de loomm que vão até ao exterior, e permitem o escoamento directo dos gases de combustão dos mesmos. No exterior, serão colocadas grelhas de protecção em ferro metalizado e pintado.

Exaustor de Cheiros



Art.º 152º - Acima do fogão da cozinha, será colocado um exaustor de cheiros de funcionamento eléctrico. Para esse efeito deverá o troço deixar introduzido na espessura da parede um tubo de fibrocimento de  $\phi$  100mm, que se eleva cerca de 50cm acima da cobertura. Na extremidade levará chapéu de protecção no mesmo material.

Chaminés

Art.º 153º - As chaminés para evacuação de fumos dos fogões de sala, serão impermeabilizadas pela face interior, devendo ficar perfeitamente lisas, sem excrescências que impeçam a livre saída de fumos.  
Na parte superior levarão chapéu de protecção (ver obra de serralheiro).

Fogões de Sala

Art.º 154º - Deve construir o Empreiteiro dois fogões: um na sala de estar outro na sala de refeições.

- a)- Sala de Estar - A parte de queimar será construída com teijolo refractário, assente ao baixo com argila refractária; A junta será tomada e ficará contrafiada. Este teijolo assenta sobre lages de cantaria com dimensões a assinalar no pormenor deste elemento.  
As paredes envolvente do fogão, que não estão em contacto directo com o fogo, serão elevadas em teijolo vazado de 7 cm, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1x3 e depois de emboçadas serão revestidas com escassilhas de ardósia de Valongo, nas condições atrás descritas.  
O lintel será em perpeanho, sendo acabado posteriormente com chapa de cobre martelado ( ver obra de serralheiro ).  
O tampo dos nichos levará mármore azulino de Cascais com a espessura de 3cm, completamente pulido e com arestas biseladas.
- b)- Sala de Jantar - A lareira será também em teijolo refractário, assente nas condições do parágrafo anterior. A base será em betão para revestir em Cavan não vidrado (pedra nº 0 ).  
Ao nível do lintel haverá uma lage corrida que posteriormente será revestida com mármore azulino de Cascais, com a espessura de 2 cm, sendo a testa também forrada.  
A parte que disfarça o saco e que se eleva a prumo, até à altura do tecto, será realizada com teijolo vazado de 7 cm, sendo as partes laterais estucadas como as paredes e a frente levará lâmina de cobre martelado a colocar pelo serralheiro.

Tectos Interiores

Art.º 155º - Haverá vários tipos de acabamento de tectos que passamos a descrever:

- a)- Tectos Estucados - O gesso, ficando perfeitamente liso levará filete reentrante a separá-lo das paredes. Ficarão com este tratamento todos os tectos não mencionados nos parágrafos subsequentes. Serão pintados com cal e alvaia de.
- b)- Tectos Areados - Com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, ficando com a superfície em areado fino. Não levam qualquer sanca a separá-los das paredes e são pintados também com cal e alvaia de.

Este tipo de tectos será adoptado nos anexos, garagem, despensa, garrafeira, lavadouro e ainda no sótão.

- c)- Tectos em Carapinha Grossa - Na parte do tecto da sala de estar onde não houver revestimento em réguas de madeira. No final será pintado com cal e alvaiade em branco.
- d)- Tectos em Grosso - Serão chapiscados e ligeiramente endireitados com argamassa de cimento, cal hidraulica e areia aqueles tectos, onde vão ser aplicados tectos falsos de madeira ou outro qualquer material decorativo. Incluem-se neste parágrafo os tectos do hall da entrada principal, parte do tecto da sala de estar, o tecto do hall da escada e ainda o do oratório que serão rebaixados com réguas de madeira a colocar pelo carpinteiro.

#### Tectos Exteriores -

Art.º 156º - De um modo geral os tectos exteriores, executados em esteiras de tejo e que formam alpendre, ficarão depois de chapiscados e ligeiramente endireitados, revestidos com réguas de madeira a colocar pelo carpinteiro. É o caso do tecto situado entre a sala de estar e de refeições. Aquele que se situa sobre a entrada de serviço ficará em area do fino à esponja, preparado para receber a pintura com tinta sintética a água. Do mesmo modo ficará o que cobre parte dos anexos.

#### Coberturas

Art.º 157º - Já atrás se referiram os cuidados a ter com a impermeabilização das esteiras de cobertura. Depois de lançados os chapiscos será lançada uma camada de argamassa de regularização, de cimento e areia ao traço 1 x 4. A cobertura será realizada em chapa de fibrocimento do tipo Habitat, com as dimensões de 1,53 x 0,91m, aparafusadas para chaceamento de madeira de pinho imunizado. Estes trabalhos serão realizados por Casa especializada, devendo a parte de chaceamento ser executada pelo carpinteiro segundo as instruções daquele. Nesta empreitada vão incluídos todos os acessórios que se tornem indispensáveis para o perfeito e completo acabamento da cobertura, de modo a preservar o edificio de toda e qualquer infiltração das águas das chuvas. As chapas serão aplicadas com a cor natural.

#### Revestimentos em Pavimentos Exteriores

Art.º 158º - À semelhança do que se fez noutros sectores de acabamento de obras, também nesta parte há que considerar diversos tipos de materiais a colocar e que passamos a descrever:

- a)- Mármore Azulino de Cascais - Brunido macio, com 4 cm de espessura assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1 x 2. As juntas ficarão perfeitamente rectilíneas e ajustadas e as arestas serão boleadas para evitar esmurra delas. Este material, só será assente no final da obra, quando já não haja trabalhos que possam interferir com o seu bom estado de conservação e aspecto. Este material será aplicado na capa e espelho dos degraus que conduzem a escada principal, bem como no patamar aí existente. O mesmo material se aplicará no patamar de serviço. Não deve o Empreiteiro, esquecer, que estes elementos devem apresentar um ligeiro caimento, que facilitem o escoamento.



mento rápido das águas das chuvas ou de lavagem.

- b)- Cimento Esquartejado - Constituído por argamassa de cimento e areia ao traço 1 x 3, bem afagado e com juntas em quadrícula distanciada no máximo de 30cm, em ambas as direcções. Este pavimento será aplicado na plataforma contígua aos anexos. Os degraus de acesso ficarão apenas afagados, levando ligeiro caimento da capa, para escoamento das águas. Nos passeios, excluída a parte da guia e respectivas rampas de cantaria, a restante será em cimento esquartejado igual ao existente.
- c)- Lages de Ardósia de Valongo- Com 5cm de espessura, aproximadamente, assentes sobre argamassa de cimento e areia ao traço 1 x 4. Serão colocadas ao longo do acesso dos automóveis, desde os portões do muro até à garagem. As outras passadeiras vão assinaladas na planta do 1.º pavimento, e serão assentes nas mesmas condições.
- d)- Relva - De origem inglesa a plantar sobre o restante terreno depois de este ter sido bem limpo e adubado. Os trabalhos de adubagem e plantação de relva, são da conta do Proprietário, devendo no entanto o Empreiteiro, proceder a todas as operações de remoção de entulhos e ao transporte de terras pretas necessárias para respeitar os níveis e cotas assinalados no projecto.

Soleiras

Art.º 160º - Todas as soleiras de portas serão fornecidas e assentes por esta especialidade. Utilizar-se-á mármore azulino de Cascais com espessura de 7cm, brunico-macio. Serão executadas e montadas em conformidade com os pormenores incluídos neste projecto. Levarão rebaixo e rasgo, pela face inferior para melhor vedação e na parte superior haverá meias canas e furos e batentes, indispensáveis para o bom funcionamento dos caixilhos, e portas.

A base onde assentam estes elementos deverá ser previamente ceresitada, levando ainda duas demãos de Flintkote até ficar bem preta.

As soleiras penetrarão no mínimo 2cm, de ambos os lados das ombreiras, ficando bem tomada a respectiva junta.

Remates da Obras

Art.º 161º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

Trabalhos Acessórios

Art.º 162º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.



Condições Especiais da Obra de

Carpinteiro

Espécies de Madeira

Art.º 163º - Todas as madeiras a aplicar no exterior do edifício quer em soleiras, marcos, padeiras, caixilhos de portas ou janelas e ainda tectos falsos em régua machedas serão de sucupira de 1.ª qualidade, e preparadas para receberem verniz. No interior tanto em marcos, guarnições, rodapés, tectos falsos em régua machedas ou em orlas de portas, será aplicada a mesma madeira, preparada para receber verniz celulósico. Os armários de cozinha, serão executados em madeira de mussibe com acabamentos em pintura com tinta de esmalte. Para fixação das chapas Habitat, de cobertura do edifício, será fornecido e colocado um chaceamento em madeira de pinho tratado pelos processos correntes de imunização contra os agentes deteriorantes deste tipo de madeira. Qualquer peça desta madeira será isenta de tortulho, não devendo ser mornada ou escurecida.

Marcos Exteriores

Art.º 164º - Terão a espessura de 4,2cm levando rebaixo e rasgo, na parte que ençosta às ombreiras de cimento. Serão assentes com Flintkot bem aparafusados para chaços de mussibe introduzidos na espessura daquelas. Levarão também rasgos para corrimento do estore e para encaixe e vedação de janelas ou portas de correr. Em portas de abrir ou janelas basculantes levarão batente com 1,2cm de acordo com o pormenor indicado neste projecto.

Marcos Interiores

Art.º 165º - Terão a espessura de 3,2cm e serão aparafusados para chaços de mussibe embutidos na espessura dos tapamentos. Levarão batentes com 1,2cm para funcionamento das portas. A arestas serão ligeiramente boleadas para evitar que se esmurrem.

Soleiras

Art.º 166º - Com a espessura de 5,5cm com rebaixo e rasgos na face inferior e assentes sobre camada abundante de Flintkot. Serão aparafusadas para chaços de mussibe introduzidos na espessura dos peitoris. Na face superior levarão dentes para estore e vedações e ainda meia cana e furos para escoamento das águas. Nestes últimos serão adaptados fúbos de latão cromado que pingarão fora da prumada das paredes. Quando sobre as soleiras funcionem caixilhos de correr, serão aparafusadas baguetes de aço inoxidável onde deslizarão os roletes dos respectivos caixilhos.

Guarnições

Art.º 167º - Com as dimensões de 4,2cm e pregadas para as espessuras dos apainelados ou dos marcos e soleiras. Levarão filete reentrante no encosto com as paredes e a aresta ligeiramente boleada.

Apainelados

Art.º 168º - Com a espessura de 2cm, e a completar a largura das paredes que não tenha sido coberta totalmente por marcos, soleiras ou pade-



eiras. Serão aparafusados para chaços de mussibe totalmente embutidos na espessura das paredes ou peitoris.

### Rodapés

Art.º 169º - Com as dimensões de 8 x 2,5cm, aparafusados para chaços de mussibe. A aresta ficará boleada e levarão na face inferior uma reentrancia com as dimensões assinaladas no respectivo pormenor.

### Janelas

Art.º 170º - De acordo com os desenhos das plantas, cortes e alçados, verifica-se que há vários tipos de funcionamento de janelas, que a baixo discriminamos:

#### a)- Correr

Com a espessura de pinásios e couceiras de 4,2cm e a altura aproximada de 7cm serão executadas de acordo com os pormenores incluídos no projecto.

A completar o bom funcionamento destes caixilhos, haverá que fornecer e montar as seguintes ferragens: roletes de aço inoxidável, de 1.ª qualidade e à escolha do Autor do projecto, fechos de segurança de pressão, em latão oxidado e puxadores embutidos, também em latão oxidado.

O pinásio inferior, quando os vãos não forem excessivos, será maciço, levando meia cana, e furo, para recolha e escoamento das águas de condensação. As outras partes do caixilho levarão tafifes, para fixação dos vidros, que serão aparafusados com parafusos inoxidáveis.

#### b)- Basculantes

Com a espessura de 4,2cm e altura aproximada de 6cm a executar pelo respectivo pormenor. Deverão fornecer-se e montar esquadros de alumínio do tipo NADIR e fecho de mola em latão oxidado, e o comando articulado por meio de haste. As restantes particularidades vão convenientemente assinaladas nos pormenores.

### Portas Exteriores

Art.º 171º - Há que construir e montar vários tipos de portas exteriores que serão fielmente executados através dos pormenores, incluídos no projecto.

Assim teremos:

#### a)- Portas de Correr

Com a espessura de 4,2cm totalmente envidraçadas, levando travessa sensivelmente a 80cm a contar do nível do chão. Correm suspensas por calhas do tipo Geze, em rolamentos de esferas ou de roldana. No pinásio inferior levarão guia para condução das mesmas. Estas portas introduzem-se nas cavidades deixadas entre paredes, conforme se verifica nos desenhos das plantas do projecto.

Além daquelas ferragens levam fechos de segurança e puxadores de concha, em latão oxidado. Os vidros serão também fixados por tafifes. As soleiras sobre que correm estas portas serão de mármore.

#### b)- Portas de Abrir

De configuração e dimensões semelhantes, ser-lhes-ão adaptadas no pinásio inferior, pingadeiras encastoadas, com cerca de 5 x 2,5cm, para melhor vedação.

Levarão as ferragens usuais nestes casos tais como:



4 dobradiças de pirâmide em latão oxidado; puxador de muleta em alumínio oxidado; chave e espelho oxidados; e fechadura de armilhar ( embutida ).

A porta da entrada principal terá configuração especial, a executar de acordo com o detalhe. Levará 4 dobradiças de pirâmide; puxador fixo e decorativo pelo exterior em latão oxidado; e fechadura embutida do tipo Yale da marca VIRO.

No vértice das almofadas, serão aplicadas cravos lapidados de latão oxidado.

A ladear esta porta haverá envidraçados fixos com perfis a indicar no pormenor.

Também na parte inferior da porta deverá ser aplicada a respectiva pingadeira.

### Portas Interiores

Art.º 172º - De um modo geral as portas interiores, serão prefabricadas, do tipo JOMAR OCAL, em folheado de sucupira. Serão totalmente tapadas, levando 3 dobradiças de pirâmide, puxador de muleta e respectivo espelho oxidados e fechadura de armilhar.

A porta de comunicação entre o hall de entrada e a sala de estar será executada na oficina, segundo detalhe a fornecer oportunamente. Terá espessura de 4,2cm, e levará envidraçados a formar composição geométrica de hexágonos, onde serão aplicados vidros acrílicos de modelo catedral. Correrá suspensa em calha do tipo Geze, levando guia na parte inferior. O puxador será embutido em alumínio oxidado. Esta porta quando aberta fica totalmente recolhida na cavidade existente entre as duas paredes.

### Soalhos

Art.º 173º - No quarto de criadas haverá que aplicar sobre o pavimento parquete de azinho de 1.ª qualidade, do tipo PrelCOM. Estes parquetes deverão ser assentes com cola especial e no final, depois de estarem bem secos serão raspados, betumados e encerados, levando verniz à base de laca.

Serão retirados e substituídos por novos, todos os que se apresentem com defeitos ou que não ofereçam bom toque quando percutidos, sem qualquer encargo para o Proprietário.

Estes parquetes, deverão nivelar perfeitamente com os restantes pavimentos do edifício.

### Escadas

Art.º 174º - A capa da escada principal, será revestida com peças de madeira de sucupira com a espessura de 3,2cm, aparafusadas para chãos de mussibe introduzidos previamente na espessura dos degraus.

As ilhargas da mesma escada, ficarão disfarçadas, por um sistema de tábuas que acompanham o desenvolvimento dos lanços e vão do mesmo modo cobrir a testa da lage do pavimento superior. Estes elementos serão fixados com parafusos para as peças de ferro, executada para o efeito conforme se pode verificar no pormenor da escada.

Ao longo da mesma será montado um cortimão de boa expressão plástica fixado segundo as indicações prescritas nos detalhes. As madeiras ficarão preparadas para receberem verniz celulósico à excepção das capas dos degraus, que serão enceradas.

### Tectos Falsos

Art.º 175º - Há que realizar tectos falsos, na sala de estar, no hall da entrada principal, no hall da escada, no oratório e ainda nos

alpendres da entrada e da sala de estar-sala de jantar estes últimos exteriores.

Para a execução destes tectos há que contar com a montagem dos respectivos chaceamentos em madeira de pinho imunizada com 2 demãos de Cuprinol.

As tábuas serão macheadas com perfeição ficando junta à vista com cerca de 1cm. A espessura daquelas é de 18mm levando barrotes de fixação com espaçamentos máximos de 50cm.

Em alguns destes tectos, serão aplicadas sancas para colocação de luz fluorescente indirecta. Torna-se portanto necessário for-  
necer e assentar todos os tafifes de fixação de vidros acrílicos, que serão aparafusados.

Depois de bem raspadas e limpas, todas estas madeiras levarão aplicações de tapa poros e em seguida serão envernizadas com verniz celulósico.

No exterior proceder-se-á de igual modo devendo no entanto aplicar-se verniz brilhante de 1.ª qualidade.

Para todas estas peças serão fornecidos pormenores elucidativos quando o Autor do projecto julgue conveniente.

No alpendre sobre a entrada principal, todas as ferragens antes de aplicadas serão previamente metalizadas levando os primários necessários e a respectiva pintura, nas superfícies que encostam à madeira. Só então poderão ser colocadas.

#### Armários de Cozinha

Art.º 176º - Todos os armários a colocar na cozinha serão pré-fabricados em material inoxidável fornecidos e montados por Casa da especialidade.

Deste modo ficam excluídos desta empreitada, devendo no entanto o Empreiteiro colaborar e promover, todos os trabalhos necessários e indispensáveis para a sua montagem.

#### Armários dos Contadores

Art.º 177º - Para os contadores de água e luz que ficam situados junto da entrada de serviço, será construído um armário com duas secções separadas e com portinholas de abrir independentes. Levarão puxador e dobradiças em latão oxidado e ainda fecho de segurança em molas de aço.

#### Estores

Art.º 178º - Os estores serão de plástico, e correrão em rasgo praticado na espessura dos marcos. Não serão como é óbvio, de projectar. Na parte inferior levarão as respectivas esperas em plástico resistente. Os comandos serão de manivela e as tampas serão constituídas por uma caixa que será utilizada simultaneamente como sanefa para os cortinados. Serão aparafusadas para chaços introduzidos na espessura das paredes.

Pela parte interior serão adaptados fechos de segurança de cavilha a introduzir lateralmente em furo praticado nos marcos e que serão de aço inoxidável.

De um modo geral todas as aberturas levarão estores, excetuando-se as dos anexos, garagem, porta principal, aberturas de iluminação da escada e ainda as que se situam em frente ao oratório.

#### Despensa - Art.º 179º:

Na despensa serão colocadas cinco séries de prateleiras com 2,5 x 30cm de espessura e profundidade respectivamente, levando na frente uma régua de protecção. Nos extremos estas régua serão cortadas, deixando espaços de



cerca de 5cm, para facilitar a limpeza das prateleiras. A madeira a aplicar nestas prateleiras será de mussibe para levar infusão.

Oratório

Art.º 180º- As paredes laterais do oratório, serão revestidas com contraplacado folheado a mutene. Para esse efeito será construído um chaceamento em pinho imunizado a duas demãos de Cuprinol por sua vez pregado para tornos embutidos na espessura das paredes. O folheado levará tapa-poros, será lixado e em seguida levará aplicação de verniz celulósico. Ao longo destas paredes haverá almofadas salientes, estofadas a napa de cor a escolher mediante catálogo fornecido pelo Empreiteiro. O tecto do oratório será forrado com régua de madeira de sucupira, macheadas e aparafusadas para chaceamento fixado no tecto. Entre a esteira do tecto e estas régua, serão intercaladas placas de aglomerado negro de cortiça, para isolamento térmico do interior do oratório. A porta do oratório terá configuração especial e será executada de acordo com o pormenor incluído neste projecto. A ladea-la haverá dois envidraçados aos quais será aplicado vidro fosco, com bisal de 3cm de largura.

Armários Guarda-Fatos

Art.º 181º - Ficarão embutidos na parede levando marcos e guarnições. Todo o interior será forrado em contraplacado de sucupira. Ficam equipados com 4 séries de gavetas, 2 séries de prateleiras com 18mm de espessura e calha fixada na parte superior para suspensão de cabides. Levarão também luz no interior com interruptores de mola conjugados com as portas. Estas serão pré-fabricadas, levando puxadores fixos estofados a napa e dobradiças oxidadas. Cada armário terá chave e fechos de segurança. Para ventilação serão adaptadas grelhas em latão oxidado. Uma em cada folha.

Remates da Obra

Art.º 182º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

Trabalhos Acessórios

Art.º 183º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.



Condições Especiais da Obra de

Picheleiro

Tubagens

Art.º 184º - Todos os tubos a empregar pela presente empreitada, serão de ferro galvanizado em 1.º demão ou em tubo plástico de poliestileno, com as secções assinaladas no projecto e de acordo com as normas regulamentares.

Instalações

Art.º 185º - As instalações de abastecimento de água potável e de esgoto compreendidas nesta empreitada entendem-se:

- a)- Instalação de Alimentação e Distribuição - A partir do local do contador até às bicas das torneiras, autoclismos e esquentadores.
- b)- Instalações de Esgotos - A partir das louças sanitárias até aos sifões de páteo, que o trolha colocará no terreno, segundo as indicações a fornecer pelo picheleiro. As uniões entre tubos de ferro, serão sólidamente atarrachadas, linhadas e pintadas com tinta a óleo.  
Quando se trate de tubos de poliestileno, as ligações, curvas ou outras operações congêneres serão realizadas a que te por meio de maçarico a lume brando e com o máximo cuidado para que não se deformem.

Esquema

Art.º 186º - O projecto inclue um esquema de distribuição de água potável ( quente e fria ) bem como o traçado das canalizações de esgoto. Todas as secções aí assinaladas são medidas pelo interior dos tubos.

Ao Empreiteiro compete respeitar minuciosamente este esquema, não introduzindo qualquer alteração que lhe pareça conveniente, sem dar prévio conhecimento ao Autor do projecto e só o fará após a sua concordância.

Rocos e Buracos

Art.º 187º - Todos os roços e buracos necessários para a passagem de canalizações de abastecimento de água ou de esgoto serão abertos pelo pedreiro e tapados pelo trolha. O picheleiro fica responsável por todos os prejuizos causados pela má marcação dos traçados dos mesmos.

Ao definir os diversos traçados, procurará sempre que possível não interferir com os elementos estruturais do edificio, de maneira a que não venham afectar a solidez e segurança do mesmo.

Vistorias Municipais

Art.º 188º - O Empreiteiro fica responsável pelas diligências necessárias a fazer perante os Serviços Municipalizados, no sentido de que todas as redes sejam submetidas a provas de carga e estanquidade.

No caso de aqueles não se apresentarem em condições de serem a provados pelas respectivos Serviços, deverá o Empreiteiro proceder a todos os trabalhos tendentes a eliminar as causas resultantes das deficiências apontadas, devendo requerer nova visto-



ria, procedendo deste modo tantas vezes quantas as necessá-  
rias para que fiquem aprovadas oficialmente.

Distribuição de Água Fria

Art.º 189º - Desde o local do contador partirá um tubo de 1" 1/4 de ferro galvanizado que percorrerá o edificio e ramificando-se sucessivamente em tubos de 1" e 3/4", vai alimentar as torneiras de quartos de banho, lava-louças de cozinha, lavadouros, esquentadores, torneiras de lavagem e de rega.  
Os traçados de canalizações para abastecimento de água fria, vão indicados no esquema, com a cor azul.

Distribuição de Água Quente

Art.º 190º - Desde o local dos esquentadores a gás, partirão tubos de ferro galvanizado com Ø 3/4", que irão abastecer as torneiras do lava-louças, lavatórios, banheiras e chuveiros e ainda os bidés.

Autoclismos

Art.º 191º - Serão do tipo Canope, em fibrocimento, embutidos na parede, à excepção do quarto de banho privativo do casal que será de cisterna acoplada a bacia de retrete.  
O espelho será de vidro plastificado com manípulo circular de funcionamento rotativo. Após a sua colocação serão cuidadosamente inspeccionados no que se refere a molas e demais peças que constituem o aparelho.  
A ligação à bacia de retrete será realizada com tubos de plástico encamisado com tubo de latão cromado.

Banheiras

Art.º 192º - Em ferro fundido esmaltado, completamente brancas e com 1,70m de comprimento. Serão de 1.ª qualidade e de marca à escolha do Autor do projecto.  
Terão válvulas de corrente, saída de sobras e respectivo sifão de chumbo.  
Assentarão em parede de tejo a revestir pelo trolha.

Poliban

Art.º 193º - Em ferro fundido esmaltado, branco, assente nas condições do artigo anterior. Será montado no quarto de banho de criadas.

Loucas Sanitárias

Art.º 194º - Serão todas brancas havendo dois tipos adoptados. No quarto de banho de criadas serão da marca Valadares, modelo Monterosa e nos restantes, da mesma marca modelo Montebianco-Super.  
As bacias de retrete serão sifónicas e levarão tampos de plástico preto de 1.ª qualidade à escolha do Autor do projecto.  
Todos os lavatórios levarão coluna cerâmica e as ligações das torneiras serão em mangas cromadas.

Sifões

Art.º 195º - Serão totalmente cromados de modelo regulamentar, e com o respectivo tampão de limpeza. Nos pavimentos serão colocados sifões de campainha em plástico de poliestileno e com tampas cromadas com furos e fendas para atarrachar.

Torneiras e Passador

Art.º 196º - Serão totalmente cromadas de pistão fixo, com as secções adequadas aos caudais de saída convenientes. Serão da marca R.G. mo-



delo de luxo.

Na garagem, anexos e próximo dos cunhais do edificio deixar-se-ão torneiras de rosca em latão natural, para adaptação de mangueiras de rega e lavagem.

### Chuveiros

Art.º 197º - Todos os chuveiros serão de telefone, totalmente cromados, levando os dos quartos de banho principais misturadoras de 1.ª qualidade.  
Na parede será adaptado suporte para suspensão do chuveiro.

### Lava-Louças

Art.º 198º - Em aço inoxidável com 1,50m de comprimento, da marca Frankie com duas copas, tabuleiro e escorredouro laterais.  
Fica equipada com sifão cromado.  
Assenta em estrutura de ferro e formará conjunto com os armários de cozinha.  
Será montada também uma misturadora, com os respectivos passadores e bica móvel de haste, com filtros de rede metálica, incorporados na boca.

### Botijas de Gás

Art.º 199º - Para a ligação da borracha das botijas de gás, deixar-se-ão introduzidos na espessura das paredes, tubos de plástico com  $\phi$  conveniente e que permitam fazer as ligações destas ao fogão e aos esquentadores.

### Esquentadores a Gás

Art.º 200º - Ao picheleiro compete instalar as canalizações de entrada e saída de água, junto ao local destinado ao aparelho de gás, indicado no esquema.  
Haverá passadores cromados e os aparelhos deverão ligados à chaminé de evacuação de gases de combustão.

### Ventilações

Art.º 201º - Os tubos de esgotos das louças sanitárias bem como do lava-louças serão prolongados até fora do nível da cobertura para ventilação e descarga eficiente, sem diminuição das secções da descarga. A parte que fica acima da esteira do tecto, será em tubo de fibrocimento com a mesma secção e levarão chapéus de protecção na extremidade superior.

### Acessórios

Art.º 202º - Em todas as dependências sanitárias deverão ser colocados diversos acessórios que completam o equipamento das mesmas.  
Assim teremos:

- a)- Quartos de Banho Principais: 2 toalheiros, 2 saboneteiras (lavatório e bidé) de console e uma de embutir junto da banheira com asa de apoio, 1 porta-rolos, 1 cabide junto do bidé, tudo em louça cerâmica.  
Será colocado ainda um varão cromado junto da banheira, para suspensão de uma cortina plástica.  
Sobre a porta serão colocados 4 cabides em alumínio anodizado à cor natural.
- b)- Quarto de Banho de Criadas: 2 toalheiros, 2 saboneteiras em console, 1 porta-rolos, 1 cabide junto do bidé, e 1 prateleira sobre o lavatório, tudo em louça cerâmica.  
Junto do poliban será colocado um tubo de latão cromado,



para colocação de cortina plástica.  
Colocar 2 cabides em alumínio anodizado à cor natural, na porta.

- c)- Lavabo: 1 toalheiro, 1 cabide junto do bidé, 1 porta-rolos e 1 prateleira, em louça cerâmica. Serão colocados ainda 2 cabides em alumínio oxidado, sobre a porta.

#### Remates da Obra

Art.º 203º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

#### Trabalhos Acessórios

Art.º 204º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



## Condições Especiais da Obra de

### Serralheiro

#### Execução

Art.º 205º - Todas as peças de ferro a fornecer e montar por esta especialidade, serão executadas em rigoroso cumprimento dos detalhes fornecidos pelo Autor do projecto.  
Todas as secções não deverão ser alteradas sem o prévio consentimento do mesmo e desde que a segurança e solidez das mesmas não seja afectada.

#### Metalização

Art.º 206º - Qualquer peça de ferro a colocar em contacto com o exterior, será previamente metalizada e só assim poderá ser instalada no respectivo local.

#### Portões da Garagens

Art.º 207º - Os portões de encerramento da garagem funcionarão por meio de molas-contrapesos, sendo fornecidos por fabricante especial; cabe porém ao serralheiro a responsabilidade pela sua perfeita montagem a realizar de acordo com as instruções da Casa fornecedora.  
Estes portões são do tipo " Pluma ", totalmente metalizados, e preparados em seguida para pintura com tinta de esmalte.

#### Portas dos Anexos -

Art.º 208º - As portas tapadas de acesso aos anexos, são construídas com estrutura em cantoneira de ferro, travessa em chapa lisa de 1,5mm de espessura e almofadas em chapa zincada n.º 20. Levarão fechadura e chave e puxador de maçaneta.  
As que fazem conjunto com a vedação de rede metálica, serão semelhantes, sendo as almofadas de chapa substituídas por rede metálica, soldada para os perfilados e revestida com tafifes. Para estes elementos serão fornecidos os respectivos por menores em tamanho natural.

#### Portões do Muro de Vedação

Art.º 209º - Serão construídos com estrutura em tubo FACAR de secção rectangular com 5 x 3cm e 2mm de espessura.  
Serão soldados prumos verticais de secção quadrada 3cm que completarão a travacção dos mesmos. Ficarão equipados com fechos de segurança e fechadur do tipo Yale da marca VIRO.  
Na parte superior serão adaptados puxadores constituídos por peças de madeira, a fornecer e colocar pelo carpinteiro.  
As secções poderão vir a ser ligeiramente alteradas pelos por menores, sem prejuizo para a sua solidez.  
Junto das ombreiras haverá batentes em cantoneiras de ferro de secção 30mm.

#### Guarda das Varandas

Art.º 210º - É constituída por um chapim com 1"1/ x 3/8", chumbado nas extremidades para a espessura do parapeito de cimento e da parede. A este chapim ficarão ligados prumos em tubo Facar de secção quadrada 20mm, por sua vez soldados na base a outro chapim de secção igual ao anterior e fixado nas mesmas condições.



Sobre o 1.º chapim será aparafusado um corrimão de madeira conforme se indica no respectivo pormenor.

#### Escada Interior

Art.º 211º - Para protecção da escada e suporte do corrimão, será construída uma guarda em barra de ferro e respectivos prumos, fixados por meio de espigões, chumbados na parte lateral da escada com as dimensões e secções das diferentes peças indicadas no respectivo pormenor.  
Este conjunto deverá ficar perfeitamente travado, devendo evitar-se oscilações prejudiciais para a boa conservação da obra. O serralheiro deverá ter um cuidado especial nas moldagens, de modo a que fiquem consistentes e perfeitas. Deverão ser limadas e pulidas de modo a ficarem irreconhecíveis.

#### Alpendre da Entrada

Art.º 212º - Para suporte das peças de madeira que sustentam a cobertura de fibrocimento que forma o alpendre de abrigo da entrada, cabe ao serralheiro, fornecer dois perfilados P.N.I. de 14cm, que o cimenteiro montará sobre sapatas de betão perfeitamente aprumadas.  
Na parte superior e para apoio das vigas de madeira deixar-se-ão ferragens com os respectivos furos, para aplicação de parafusos e porcas, conforme vai assinalado no pormenor.

#### Caixa do Correio

Art.º 213º - Introduzida na abertura praticada no muro junto do portão da entrada principal, para uma caixa em chapa de ferro de 2mm de espessura para recepção do correio.  
Pela frente levará tampa basculante em alumínio anodizado à cor natural, e pela face oposta uma portinhola de abrir, com fechadura e chave.

#### Remates da Obra

Art.º 214º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

#### Trabalhos Acessórios

Art.º 215º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.



## Condições Especiais da Obra de

### Funileiro

#### Material

Art.º 216.º - Todo o material a utilizar nesta empreitada será de 1.ª qualidade, não se admitindo qualquer peça que se suspeite ter sido já utilizada.  
Qualquer chapa a utilizar na obra será pintada com duas demãos de zarcão antes de assente no respectivo local. Esta pintura será aplicada tanto nas partes internas como externa.

#### Caleiras

Art.º 217.º - Para recolha das águas da cobertura serão aplicadas caleiras de zinco n.º 14 de secção semicircular.  
As escáfulas de suporte, serão colocadas com espaçamentos de 1 metro, chumbados para a espessura das cornijas e serão em ferro galvanizado.

#### Condutores

Art.º 218.º - Para condução das águas desde a caleira até às caixas de areia situadas no solo, colocar-se-ão tubos plásticos de poliestileno com a  $\phi$  de 8mm, suportados por abraçadeiras de ferro galvanizado, chumbadas para a parede.  
Estes condutores deverão ficar afastados cerca de 3cm da superfície de paredes, para permitir pintar com facilidade as mesmas bem como o próprio tubo.

#### Rufos

Art.º 219.º - Os rufos serão realizados também com chapa de zinco n.º ; os respaldos das paredes, deverão ficar perfeitamente protegidos, viranda as chapas para ambos os lados a formar aba. O pormenor destas peças pode ser encontrado no respectivo corte pela cobertura.

#### Remates da Obra

Art.º 220.º - Ao empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

#### Trabalhos Acessórios

Art.º 221.º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrite por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.





### Intercomunicador

Art.º 228º - Junto do muro de vedação ( portão ) haverá um microfone em alumínio anodizado à cor natural que estará em contacto com o intercomunicador situado também na copa.

### Trinco Eléctrico

Art.º 229º - O intercomunicador está acoplado com um botão qua acciona o trinco eléctrico do portão da entrada.  
Como é óbvio o cabo para condução da energia ao trinco deverá ficar enterrado, sendo envolvido em tubo de grés de  $\phi$  80mm.

### Televisão

Art.º 230º - Para introdução do fio de antena, deixar-se-á no local previsto no esquema, um tubo plástico embebido na parede até ao vão do telhado.

### Telefones A.P.T.

Art.º 230º - Deixar-se-á um tubo plástico para a passagem e fixação das linhas necessárias para a instalação de telefones no edifício nos locais assinalados no esquema desta especialidade pelos respectivos Serviços públicos e segundo as instruções destes.

### Aquecimento Eléctrico

Art.º 231.º - O aquecimento do edifício será realizado por meio de convectores eléctricos, devendo para isso o quadro geral, ficar preparado com corrente trifásica que permita com segurança a ligação dos mesmos.  
Haverá para estes aparelhos um circuito independente.

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

### Vistoria

Art.º 232º - Compete ao Empreiteiro promover todas as diligências para que as vistorias oficiais se realizem nos prazos competentes de modo a não haver atrasos no andamento da obra.  
Se após tais vistorias as instalações não se encontrem de modo a obterem a aprovação dos Serviços deverá o Empreiteiro proceder à eliminação das deficiências encontradas de maneira a que sejam sancionadas pelos mesmos.  
Nenhumas tubagens serão tapadas, antes de haver sido feita a respectiva vistoria.

### Anexos

Art.º 233º - Para condução da energia eléctrica aos anexos e garagem, deverá montar-se um tubo de grés de  $\phi$  80mm envolvido em betão, por onde passará o respectivo cabo eléctrico.

### Remates da Obra : Art.º 234º-

Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento

### Trabalhos Acessórios: Art.º 235º-

Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.



## Condições Especiais da Obra de

### Vidraceiro

#### Fixação de Vidros

Art.º 236º - Os vidros a colocar em portas exteriores e interiores em janelas e aberturas de iluminação serão fixados com tafifes de madeira espremidos com betume à cor. Estes tafifes serão fornecidos e montados pelo carpinteiro.

#### Qualidade dos Vidros

Art.º 237º - Serão rejeitados todos os vidros que não se apresentem com as superfícies perfeitamente desempenadas e lisas, ou aqueles que estejam rachados, esmurrados ou com bolhas e deformações de imagem que lhes prejudiquem o bom aspecto e solidez; obviamente serão substituídos por novos; sem qualquer encargo para o Proprietário.

#### Vidraça Nacional

Art.º 238º - Terão a espessura de 4mm em janelas e caixilhos cujas dimensões não excedam 1 metro de vão. Naqueles que tenham medida superior será utilizado cristal de 6mm.

#### Vidro Moldado

Art.º 239º - Em quartos de banho de lavabos, será aplicado vidro moldado do tipo ORVALHO, para defesa das vistas exteriores.

#### Vidro Foscado

Art.º 240º - Com a superfície central foscada e as partes laterais biseladas com 4cm de largura, deverão ser colocados nas partes que ladeiam a porta da entrada principal e do oratório.

#### Vidro Acrílico

Art.º 241º - Com 5mm de espessura, será colocado em cores a escolher pelo Autor do projecto nas aberturas deixadas para iluminação da escada. Nas sancas para criação de luz indirecta, será colocado vidro acrílico opalino com 3mm de espessura, fixado por meio de tafifes. Estão neste caso as sancas na sala de estar, no tecto da escada e ainda sobre os lavatórios dos quartos de banho.

#### Espelhos

Art.º 242º - Sobre os lavatórios dos quartos de banho e lavabo de entrada, bem como nas partes laterais da cabeceira do oratório, serão montados espelhos de cristal, de 1.ª qualidade, com grade de protecção em madeira de mussibe a servir de suporte.

#### Vidros Partidos

Art.º 243º - O Empreiteiro é responsável por todos os vidros partidos no decurso da obra quer por pessoal desta especialidade quer por outras. Todos os vidros partidos serão substituídos por nova sem qualquer encargo para o Proprietário.

#### Remates da Obra

Art.º 244º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates

da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois da sua aplicação.

Trabalhos Acessórios

Art.º 245º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



Condições Especiais da Obra de

Pintor

Tintas

Art.º 246º - Todas as tintas e vernizes a aplicar na obra serão de 1.ª qualidade e de boa procedência e da marca a designar pelo Autor do projecto.  
Todas as latas virão seladas e só após verificação dos Técnicos poderão ser abertas e utilizadas.  
Não serão permitidos aproveitamentos de tintas que hajam sido já empregues nem a utilização de latas velhas ou com restos que venham a prejudicar a qualidade das tintas escolhidas.

Pintura

Art.º 247º - Toda a pintura será executada de modo a ficar perfeitamente em condições de se tornar duradoura e será extensiva a todas as superfícies de argamassa, ferro ou madeira ( quando não leve verniz ) que componham a obra.  
Nunca se aplicará uma demão de tinta sem que a anterior esteja bem seca e tenha sido lixada.  
Quando as demãos da tinta indicada não sejam suficientes para cobrirem as superfícies que as recebam, aplicar-se-ão mais as necessárias.  
Evitar-se-á que, no final, as pinturas apresentem escorrências, bolhas, etc. O Empreiteiro terá que reparar por sua conta toda a pintura que seja danificada, enquanto não se proceder à recepção provisória da obra.  
Serão aplicadas três demãos de tinta nas paredes exteriores e interiores.  
Antes da aplicação das respectivas demãos de tinta será previamente aplicado o isolante do tipo " Plastron 3".

Paredes Exteriores

Art.º 248º - Quando não levem superfícies rusticadas serão pintadas com 3 demãos de tinta isintética a água, depois de aplicado o isolante do tipo " Plastron ".  
Evitar-se-á a pintura em tempo de chuva ou quando as paredes não estejam bem secas.

Paredes Interiores

Art.º 249º - Quando não levem revestimentos especiais, tais como lambris, de apulejo, apainelados de madeira ou telas plásticas, serão as paredes pintadas com três demãos de tinta sintética a água, depois de ter sido dado o isolante.

Madeiras Exteriores

Art.º 250º - Todas as madeiras exteriores depois de terem levado o respectivo óleo de linhaça, serão envernizadas com verniz " Flating ", devendo este ficar brilhante, sem escorrências e sem empolamentos.

Madeiras Interiores

Art.º 251º - Todas as madeiras a aplicar no interior do deifício depois de levarem o respectivo tapa-poros, serão lixadas e em seguida aplicar-se-ão vernizes celulósicos de 1.ª qualidade.  
Os tectos depois de bem milxados serão encerados com cera incolor.



Pintura em Obra Metálica

Art.º 252º - Depois de cuidadosamente limpas de ferrugem e bem lixadas, receberão duas demãos de tinta de zarcão e, após o emassamento, uma demão de meio esmalte, nas cores que forem escolhidas, toda a obra de ferro a colocar no exterior do edificio.

Serão pintadas com uma demão de tinta de zarcão, outra de meio esmalte e outra de esmalte, todas as canalizações aparentes e qualquer peça metálica que exista aparente no interior.

Nos algerozes, caleiras, condutores e vedações de chapa, não haverá que aplicar aparelho de tinta de zarcão, em virtude da pintura com esta tinta já ter sido aplicada quando do seu assentamento. Ressalva-se, porém, o caso de esta pintura ter sido deteriorada, o que obrigará à sua devida reparação pela obra de pintor.

Seguidamente em todas estas peças de obra será aplicada a mesma pintura que na restante obra metálica.

Sobre a pintura a piche feita pelo picheleiro no interior das caleiras e nas duas faces do algeroz, não será aplicada qualquer espécie de pintura.

Nós e Facadas

Art.º 253º - Antes de se aplicar tinta ou verniz sobre qualquer peça de madeira, serão os nós e facadas tratados de modo a não prejudicarem os trabalhos de acabamento.

Emassamentos

Art.º 254º - Aos emassamentos será dada a mínima espessura possível, para que fiquem sólidos. Em todo o caso, as superfícies emassadas deverão apresentar-se regulres e perfeitas.

Remates da Obra

Art.º 255º - Ao Empreiteiro compete fazer na devida altura todos os remates da obra, ainda que sobre ou de encontro a materiais que, sendo alheios à sua especialidade, se tenham danificado por qualquer motivo, antes ou depois do respectivo assentamento.

Trabalhos Acessórios

Art.º 256º - Além de quanto consta dos artigos anteriores será executado tudo o mais que, embora não descrito por simples emissão, seja da sua especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

**C. O. D. A.**



*R. Palafato*

**UMA HABITAÇÃO**

**CADERNO DE ENCARGOS**

**C. O. D. A.**

CONCURSO PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE ARQUITECTO

UMA HABITAÇÃO NA PÓVOA DE VARZIM

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

o candidato:



1970

# MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
C. O. D. A.						
<u>UMA CASA NA PÓVOA DE VARZIM</u>						
01 - <u>OBRA DE PEDREIRO</u>						
01.01 - Paredes de perpeanho de 0,28 assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.						
Alçado poente	1	7,50		3,70	27,75	
	1	7,50		0,50	3,75	
	1	7,50		3,20	24,00	
	1	7,50		0,60	4,50	
Alçado sul	1	11,00		3,70	40,70	
	1	1,00		3,20	3,20	
	1	6,50		3,20	20,80	
Alçado nascente	1	7,50		3,20	24,00	
	1	7,50		0,60	4,50	
	1	4,00		2,20	8,80	
	1	4,00		0,40	1,60	
	1	3,50		3,70	12,95	
	1	4,00		1,50	6,00	
	1	7,50		0,60	4,50	
Alçado norte	1	11,00		3,20	35,20	
	1	1,50		3,70	5,55	
	1	5,30		2,20	11,65	
	1	6,80		1,50	10,20	
	1	1,10		3,50	3,85	
					253,51	
A deduzir						
Alçado poente	2	1,30		1,00	2,60	
	1	0,80		2,00	1,60	
	1	0,90		1,00	0,90	



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

# MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Alçado sul	1	3,00		0,80	2,40	
	1	1,00		2,00	2,00	
	2	2,00		1,00	4,00	
Alçado nascente	1	2,00		0,30	0,60	
	1	1,70		1,00	1,70	
	1	1,60		0,40	0,64	
	1	1,80		0,40	0,72	
				17,16	m <sup>2</sup>	
						236,35
01.02 - Paredes de tijolo vasado de 7cm de espessura assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.						
	1	9,00		2,80	25,20	
	1	3,50		2,80	9,80	
	1	4,00		2,80	11,20	
	1	9,20		2,80	25,76	
	1	4,50		2,80	12,60	
	3	2,50		2,50	18,75	
	1	1,50		2,80	4,20	
	1	5,50		2,80	15,40	
	1	6,10		2,80	17,08	
	1	3,00		2,80	8,40	
	2	0,80		1,80	2,88	
	1	2,20		1,50	3,30	
	1	10,50		1,00	10,50	
					165,07	
A deduzir	8	0,80		2,00	12,80	
	2	0,60		2,00	2,40	
				25,20	m <sup>2</sup>	
						139,90



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

## MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
02 - <u>OBRA DE CIMENTO ARMADO</u>						
02.01 - Betão armado em vigas	2	3,50	0,25	0,50	0,875	
	1	3,00	0,25	0,50	0,375	
	2	4,00	0,25	0,50	1,000	
	3	5,50	0,25	0,60	4,950	
	2	7,00	0,25	0,60	4,200	
	1	1,70	0,30	0,50	0,255	
	1	1,70	0,08	0,80	0,109	
					11,764	
						11,764
02.02 - Betão armado em lajes maciças e escadas.	1	7,90	2,20	0,20	3,476	
	1	4,20	1,80	0,20	1,512	
	1	7,50	1,25	0,15	1,406	
	15	1,25	0,15	0,15	0,422	
	2	1,50	0,15	0,15	0,675	
	1	1,50	1,00	0,25	0,375	
					7,866	m3
						7,866
02.03 - Betão armado em lajes aligeiradas com 0,25 de espessura.	1	7,50	6,30		47,25	
	1	4,00	1,00		4,00	
	1	3,50	3,00		10,50	
	1	4,00	1,50		6,00	
	1	8,50	5,50		46,75	
					114,50	m2
						114,50
02.04 - Betão armado em lajes aligeiradas com a espessura de 0,12 em tectos.	1	11,00	7,50		82,50	
	1	7,00	4,20		29,40	
	1	7,00	5,50		38,50	
					150,40	m2
						150,40

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
02.05 - Betão armado em lajes ali-geiradas na cobertura com a espessura de 0,16	1	10,50	5,70		59,85	
	1	10,50	5,70		59,85	
	1	3,00	1,50		4,50	
	1	5,00	4,70		23,70	
	1	8,00	6,50		52,00	
					199,90	m2
						199,90
02.06 - Betão armado em padieiras e caixas de estores.	1	3,40	0,60	0,28	0,571	
	1	2,00	0,60	0,28	0,336	
	1	1,50	0,60	0,28	0,252	
	1	3,50	0,60	0,28	0,588	
	1	1,50	0,60	0,28	0,252	
	1	6,00	0,60	0,28	1,008	
	1	2,50	0,60	0,28	0,420	
	1	2,20	0,60	0,28	0,370	
1	2,00	0,60	0,28	0,336		
					4,133	m3
						4,133
02.07 - Betão armado em cornijas	1	11,00	0,50	0,10	0,550	
	1	6,50	0,50	0,10	0,325	
	1	5,20	0,50	0,10	0,260	
	1	10,80	0,50	0,10	0,540	
	1	1,00	1,50	0,05	0,075	
					1,750	m3
						1,750
03 - <u>OBRA DE TROLHA E ESTUCADOR</u>						
03.01 - Impermeabilização de paredes e lajes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 com hidrófugo da marca "Higromedon"						
Paredes exteriores						
01.01						

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Pavimentos	1	3,00	2,50		7,50	
	1	2,50	2,80		7,00	
	1	1,50	1,00		1,50	
	1	12,00	2,80		33,60	
	1	11,00	2,80		30,80	
	1	1,50	2,00		3,00	
	1	2,00	1,50		3,00	
					86,40	m2
						86,40
03.02 - Chapisco e reboco a carapinha grossa em paredes					86,40	
03.01						
A deduzir 03.03					9,95	
					76,45	m2
						76,45
03.03 - Chapisco e reboco areado fino em paredes exteriores						
	1	6,00		2,20	13,20	
	1	1,50		0,50	0,75	
					13,95	
A deduzir	2	2,00		1,00	4,00	
					9,95	m2
						9,95
03.04 - Reboco areado fino em cornijas.						
	1	11,00	0,50	0,50	5,50	
	1	6,50	0,50		3,25	
	1	5,20	0,50		2,60	
	1	10,80	0,50		5,40	
	1	1,00	1,50		1,50	
					18,25	m2
						18,25
03.05 - Chapisco, emboço e reboco em paredes interiores.						
	1	17,00	2,80		47,60	
	1	16,50	2,80		46,88	
	1	14,30	2,80		40,04	
	1	12,00	2,80		33,60	



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

# MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	14,00	2,80		39,20	
	1	20,00	2,80		56,00	
	1	8,00	2,20		17,60	
	1	9,00	2,80		25,20	
	1	4,00	3,20		12,80	
	1	5,10	5,00		25,50	
	1	42,00	2,80		117,60	
					462,00	
A deduzir	18	0,70	2,00		25,20	m2
						436,80
03.06 - Mármore "azulino Cascais" polido.	1	13,00	2,80		36,40	
	1	2,70	1,60		4,30	
	1	2,00	1,00		2,00	
	1	1,00	0,50		0,50	
	1	10,00	2,80		28,00	
	1	2,50	1,80		4,50	
					75,70	m2
						75,70
03.07 - Telas plásticas decorativas em paredes	1	12,00		2,80	33,60	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	5,50		2,80	15,40	
	1	3,00		2,80	8,40	
	1	8,00		2,80	22,40	
	1	9,00		5,50	31,50	
	1	26,00		2,80	72,80	
	1	13,00		2,80	36,40	
	1	13,50		2,80	27,80	
	1	11,50		2,80	32,20	
	1	9,00		2,80	31,50	m2
						327,40
03.08 - Estucados em paredes e tectos.						
Paredes	1	3,00		1,60	4,80	
	1	2,30		1,00	2,30	



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
Tectos	1	2,30		1,00	2,30	
	1	1,00		0,50	0,50	
	1	2,50		2,50	6,25	
	1	3,50		2,80	9,80	
	1	6,20		3,60	22,32	
	1	1,50		2,50	3,75	
	1	8,50		1,30	11,05	
	1	1,50		1,80	2,70	
	1	7,00		1,00	7,00	
	1	2,00		0,50	1,00	
	1	3,00		2,50	7,50	
	1	2,50		2,50	6,25	
	1	3,50		4,20	14,70	
	1	4,50		3,00	13,50	
	1	3,50		3,00	10,50	
	1	4,00		3,00	12,00	
				135,92	m2	
						135,92
03.09 - Regularização de pavimentos em cimento apagado.	1	8,50		1,50	12,75	
	1	3,50		2,80	9,80	
	1	6,10		3,60	21,95	
	1	1,50		2,80	4,20	
	1	7,00		1,20	8,40	
	1	2,00		0,50	1,00	
	1	3,50		4,20	14,70	
	1	4,50		3,00	13,50	
	1	3,50		3,20	11,20	
	1	3,80		3,00	11,40	
					108,90	m2
						108,90
03.10 - Alcatifa					108,90	
03.09 Escada	1	10,00		1,00	10,00	m2
						118,90



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

## MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
03.11 - Aglomerado negro de cor-tiça de 2" assente sobre lamina de cimento afagado.	1	10,50		7,50	78,75	
	1	7,00		3,50	24,50	
	1	6,00		6,50	39,00	
					142,25	
						142,25
03.12 - Carapinha fina na parede do fundo do oratório.	1	3,50		1,50	5,25	m2
						5,25
03.13 - Areados finos à esponja.	1	10,50		5,50	57,75	
	1	10,50		3,30	34,65	
	1	1,50		3,00	4,50	
	1	5,00		4,50	22,50	
	1	8,00		6,00	48,00	
				167,40	m2	
						167,40
03.14 - Cobertura em chapa de fibrocimento à côr natural, liso Habitat aparafusadas para chaceamento de madeira de pinho envernizado.	1	10,50		5,50	57,75	
	1	10,50		3,30	34,65	
	1	1,50		3,00	4,50	
	1	5,00		4,50	22,50	
	1	8,00		6,00	48,00	
				167,40	m2	
						167,40
03.15 - Soleiras em mármore "Azulino de Cascais" com 7cm de espessura com rebaixos e rasgo.	3	1,20			3,60	m

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
04 - <u>OBRA DE CARPINTEIRO</u>						
04.01 - Chaceamento em madeira de pinho imunizado na cobertura.						
03.D3						m2 167,40
04.02 - Roda pés em madeira de sucupira com 8x2,5cm.	1	16,00			16,00	
	2	14,00			28,00	
	1	13,00			13,00	
	1	32,00			32,00	
	1	26,00			26,00	
					115,00	m
						115,00
04.03 - Janelas de correr em madeira de sucupira, incluindo aros e ferragens.	1	1,80	1,20		2,16	
	1	1,60	1,20		1,92	
	1	3,20	1,00		3,20	
	2	2,40	1,20		5,76	
	1	1,80	1,20		2,16	
					15,20	m2
						15,20
04.04 - Janelas basculantes incluindo aros e ferragens.	1	1,20	0,50		0,60	
	4	0,40	0,50		0,80	
	1	2,00	0,50		1,00	
	1	1,00	0,50		0,50	
	1	0,40	0,50		0,20	
					3,10	m2
						3,10
04.05 - Portas exteriores de correr suspensas, em madeira de sucupira, incluindo aros e ferragens.	3	1,20		2,00	7,20	m2
						7,20



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

## MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
04.06 - Portas interiores em OKAL Jomar, folheadas a sucupira incluindo aros e ferragens.	4	0,90		2,00	7,20	
	2	0,80		2,00	3,20	
	2	0,70		2,00	2,80	
						13,20
04.07 - Capas de escada em madeira de sucupira, com a espessura de 3,2 cm assentes conforme pormenor.	14	1,20	0,40		6,72	
	2	1,50	1,20		3,60	
						10,32
04.08 - Corrimão em madeira de sucupira e tábuas de remate das ilhargas da escada e da laje do pavimento.	1	8,50			8,50	m
04.09 - Tectos falsos em madeira de mutene com chaceamento em madeira de pinho imunizado.	1	2,50	1,50		3,75	m2
04.10 - Estores de plástico, com comando interior.	1	1,80		1,20	2,16	
	1	0,90		2,00	1,80	
	1	1,60		2,00	3,20	
	1	1,00		0,50	0,50	
	2	1,10		2,00	4,40	
	1	3,10		1,00	3,10	
	2	2,30		1,20	5,52	
	1	1,70		0,50	0,85	
						21,50
04.11 - Contraplacado folheado a mutene e chaceamento de pinho imunizado em revestimento de paredes	2	2,50		2,40	10,00	

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
	1	1,40		0,40	0,56	m2 10,56
04.12 - Almofoadas em "Tabopan" forradas a napa de côr	8					8
04.13 - Porta do oratório em madeira de sucupira com emvidraçados fixos, conforme pormenor.	1	1,40		2,00	2,80	m2 2,80
04.14 - Armários guarda-fatos incluindo ferragens.	1	1,20			1,20	
	2	1,40			2,80	
	1	2,50			2,50	
	1	2,70			2,70	m 9,20
04.15 - Caixas de estores em madeira de sucupira.	9					9
<b>05 - OBRADDE PICHELEIRO</b>						
05.01 - Tubos de ferro galvanizado de $\phi$ 3/4" assente incluindo rôços e acessórios.	1	32,00			32,00	m 32,00
05.02 - Tubos de ferro galvanizado $\phi$ 1" incluindo roços e acessórios.	1	9,00				9,00
05.03 - Passadores de $\phi$ 3/4" de marca R.G. de pistão fixo, modelo de luxo.	3					3
05.04 - Torneiras de $\phi$ 1/2" de marca R. G. de pistão fi-	14					14



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

## MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
05.05 - Autoclismo do tipo canope em fibrocimento embutido na parede incluindo tubo de descarga.	1					1
05.06 - Banheiras de ferro fundido esmaltado, brancas, com 1,70 de comprimento de 1ª qualidade, incluindo acessórios e ligações.	2					2
05.07 - Bacias de retrete sifónicas com tampa de plástico reforçado "Valadares", Monte Bianco super, assente incluindo acessórios, e ligações.	1					1
05.08 - Bacia de retrete sifónica com tampa de plástico reforçado e autoclismo acopolado tipo compacto, Valadares "Monte Bianco Super", assente incluindo acessórios e ligações.	1					1
05.09 - Lavatórios de coluna, Valadares "Monte bianco super" incluindo acessórios e ligações.	2					2
05.10 - Bidets, Valadares, Monte Bianco Super, incluindo acessórios.	2					2
05.11 - Sifões de garrafa de latão cromado.	4					4
05.12 - Sifões de pavimento em poliestileno com tampa de latão cromado.	4					4



*Handwritten signature or initials in blue ink.*

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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
05.13 - Chuveiros telefone com suporte na parede, da marca R.G. cromados, incluindo misturadores de 1ª qualidade.	2					2
05.14 - Tubos de ventilação em fibrocimento de $\phi$ 100	2	5,00				m 10,00
05.15 - Chapas de protecção de tubos de ventilação.	2					2
05.16 - Toalheiros de louça com dois suportes, Valadares Monte Bianco.	4					4
05.17 - Saboneteiras de consola, Valadares, Monte Bianco.	4					4
05.18 - Saboneteiras de embutir com asa de apoio, Valadares Monte Bianco.	2					2
05.19 - Porta Rolos de embutir, Valadares, Monte Bianco.	2					2
05.20 - Cabide de embutir, Valadares Monte Bianco.	2					2
05.21 - Varão cromado para suspensão da cortina de plástico da banheira.	2					2
05.22 - Cabides de alumínio anodizado à côr natural assentes ia porta do quarto de banho.	8					8



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

MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
<u>06 - OBRA DE SERRALHEIRO</u>						
06.01 - Guardas das varandas em ferro, assentes conforme pormenor.	1	3,40			3,40	
	2	1,20			2,40	m
						5,80
06.02 - Guarda da escada interior em ferro conforme pormenor	1	7,50				m 7,50
<u>07 - OBRA DE FUNILEIRO</u>						
07.01- Caleiras de zinco nº 14 assentes incluindo escá-	1	12,50			12,50	
pulas.	1	11,50			11,50	
	1	7,50			7,50	
	1	6,50			6,50	m
						38,00
07.02 - Condutores em tubo de poliestileno $\phi$ 0,08, incluindo braçadeiras de ferro galvanizado e pintadas.	4	5,00			20,00	m
						20,00
07.03 - Rufos em chapa de zinco nº 14.	1					1
<u>08 - OBRA DE ELECTRICISTA</u>						
08.01 - Pontos de luz no tecto, com comutação.	6					6
08.02 - Pontos de luz na parede.	12					12
08.03 - Pontos de luz com comando de cordão.	2					2



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

**MEDIÇÃO**

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
08.04 - Tomadas de luz.	12					12
08.05 - Tomadas de aquecimento.	8					8
08.06 - Pontos de campainha.	4					4
08.07 - Pontos de campainha com comandos de cordão.	2					2
08.08 - Instalação para antena T.V.1						1
09 - <u>OBRA DE VIDRACEIRO</u>						
09.01 - Vidraça nacional de 4mm assente.	1	3,00		0,90	2,70	
	1	1,00		0,50	0,50	
	3	0,90		1,80	4,90	
	4	0,50		2,00	4,00	
	2	2,20		1,10	4,80	
	2	1,70		1,10	3,70	
	1	2,00		0,50	1,00	
	1	1,00		0,50	0,50	
	1	0,40		0,40	0,20	
	1	1,70		0,50	0,90	m2
						23,20
09.02 - Vidro foscado com as partes laterais biseladas com 4 cm de largura no envidraçado do oratório.	1	1,40		2,00	8,80	m2 8,80
09.03 - Vidro acrilico em cores com 5 mm de espessura. (escada)	1	0,50		2,00		m2 1,00
09.04 - Espelhos de 1ª qualidade assentes em grades de madeira de mussibi.	4					4



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

## MEDIÇÃO

DESIGNAÇÃO	PARTES SEMELHANTES	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	PARCIAIS	TOTAIS
10 - <u>OBRA DE PINTOR</u>						
10.01 - Pintura a tinta sintética a água em paredes exteriores com uma demão de isolante do tipo "Plastron".	1	8,00		4,20	33,60	
	1	12,00		4,00	48,00	
	1	7,00		3,50	24,50	
	2	7,50		3,50	52,50	
	1	5,00		4,20	21,00	
	1	14,50		3,50	50,80	
					230,40	m2
						230,40
10.02 - Envernizamentos em madeiras exteriores.						
04.03					15,20	
04.04					2,50	
04.05	2	7,20			14,40	
					32,10	m2
						32,10
10.03 - Envernizamentos em madeiras interiores.						
04.06	2	13,20			26,40	
04.08					1,60	
04.09					3,75	
04.11					10,55	
04.13					2,80	
					45,10	m2
						45,10
10.04 - Pintura a tinta de esmalte sobre ferro.						
06.01					5,80	
06.02					7,50	m2
						13,30



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

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<u>C. O. D. A.</u> <u>UMA CASA NA PÓVOA DE VARZIM</u> <u>2º. PISO</u>				
<u>01 - OBRA DE PEDREIRO</u>				
01.01 - Paredes de perpeanho de 0,28 assentes em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	m2 236,35	230\$00		54.360\$50
01.02 - Paredes de tijolo vasado de 7 cm de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	m2 139,90	45\$00		6.295\$50
			<hr/>	
			60.656\$00	
<u>02 - OBRA DE CIMENTO ARMADO</u>				
02.01 - Betão armado em vigas	m3 11,764	2.200\$00		25.880\$80
02.02 - Betão armado em lajes maciças e escadas	m3 7,866	2.300\$00		18.091\$80
02.03 - Betão armado em lajes aligeiradas com 0,25 de espessura	m2 114,50	200\$00		22.900\$00
02.04 - Betão armado em lajes aligeiradas com a espessura de 0,12 em tectos	m2 150,40	145\$00		21.808\$00
02.05 - Betão armado em lajes aligeiradas na cobertura com a espessura de 0,16	m2 199,90	180\$00		35.982\$00
02.06 - Betão armado em padieiras e caixas de estores	m3 4,133	2.500\$00		10.332\$50
02.07 - Betão armado em cornijas	m3 1,750	1.800\$00		3.150\$00
			<hr/>	
			138.145\$10	



PORTO  
 FACULDADE DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

# ORÇAMENTO

- 18 -

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
03 - <u>OBRA DE TROLHA E ESTUCADOR</u>				
03.01 - Impermeabilização de paredes e lajes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 com hidrófugo da marca Higromedon.	m2 86,40	35\$00		3.024\$00
03.02 - Chapisco e reboco de carapinha grossa em paredes.	m2 76,45	40\$00		3.058\$00
03.03 - Chapisco e reboco areado fino em paredes exteriores.	m2 9,95	35\$00		348\$30
03.04 - Reboco areado fino em cornijas.	m2 18,25	40\$00		730\$00
03.05 - Chapisco, emboço e reboco em paredes interiores.	m2 436,80	30\$00		1.310\$40
03.06 - Mármore "azulino de Cascais" polido	m2 75,70			
03.07 - Telas plásticas decorativas em paredes	m2 327,40	50\$00		16.370\$00
03.08 - Estucados em paredes e tectos	m2 135,92	40\$00		5.436\$80
03.09 - Regularização de pavimentos em cimento afagado.	m2 108,90	30\$00		3.267\$00
03.10 - Alcatifa.	m2 118,90	220\$00		26.158\$00
03.11 - Aglomerado negro de cortiça de 2" assente sobre lâmina de cimento apagado.	m2 142,25	80\$00		11.380\$00
03.12 - Carapinha fina na parede do fundo do oratório.	m2 5,25	40\$00		210\$00

# ORÇAMENTO

- 19 -

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
03.13 - Areado fino à esponja.	m2 167,40	25\$00		4.185\$00
03.14 - Cobertura em chapa de fibrocimento à côr natural, tipo habitat aparafusados para chaceamento de madeira de pinho imunizado.	m2 167,40	58\$00		9.709\$20
03.15 - Soleiras em mármore "azulino de Cascais" com 7cm de espessura com rebaixos e rasgos.	m 3,60	200\$00		720\$00
<b>85.906\$70</b>				
<b>04 - OBRA DE CARPINTEIRO</b>				
04.01 - Chaceamento em madeira de pinho imunizada na cobertura.	m2 167,40	25\$00		4.185\$00
04.02 - Rodapés em madeira de sucupira com 8x25 cm.	m 115,00	40\$00		4.600\$00
04.03 - Janelas de correr em madeira de sucupira, incluindo aros e ferragens	m2 15,20	600\$00		9.120\$00
04.04 - Janelas basculantes incluindo aros e ferragens	m2 2,50	650\$00		1.625\$00
04.05 - Portas exteriores de correr, suspensas, em madeira de sucupira, incluindo aros e ferragens	m2 7,20	800\$00		5.760\$00
04.06 - Portas interiores em OKAL-JOMAR, folheadas a sucupira, incluindo aros e ferragens	m2 13,20	600\$00		7.920\$00

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
04.07 - Capas de escada em madeira de sucupira, com a espessura de 3,2 cm, assentes conforme pormenor	m2 10,32	950\$00		9.804\$00
04.08 - Corrimão em madeira de sucupira e tábuas de remate das ilhargas de escada e da laje do pavimento	m 8,50	350\$00		2.975\$00
04.09 - Tectos falsos em madeira de mutene com chaceamento em madeira de pinho imunizado	m2 3,75	600\$00		2.250\$00
04.10 - Estores de plástico, com comando interior	m2 21,53	245\$00		5.267\$50
04.11 - Contraplacado folheado a mutene e chaceamento de pinho imunizado em revestimento de paredes	m2 10,56	180\$00		1.900\$80
04.12 - Almofadas em Tabopan forradas a napa de cor	8	350\$00		2.800\$00
04.13 - Porta do oratório em madeira de sucupira com envidraçados fixos, conforme pormenor	m2 2,80	700\$00		1.960\$00
04.14 - Armários guarda-fatos incluindo ferragens	m 9,20	1.500\$00		13.800\$00
04.15 - Caixas de estore em madeira de sucupira	9	500\$00		4.500\$00
				78.467\$30

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTALS
<b>05 - <u>OBRA DE PICHELEIRO</u></b>				
05.01 - Tubos de ferro galvanizado de $\phi$ 3/4", assentes, incluindo roços e acessórios	m 32,00	36\$00		1,152\$00
05.02 - Tubos de ferro galvanizado de $\phi$ 1", incluindo roços e acessórios	m 9,00	45\$00		405\$00
05.03 - Passadores de $\phi$ 3/4" da marca R.G. de pistão fixo, modelo luxo	3	85\$00		255\$00
05.04 - Torneiras de $\phi$ 1/2" de marca R.G., de pistão fixo, modelo de luxo, com dístico de água quente e fria	14	95\$00		1.330\$00
05.05 - Autoclismos do tipo Canope, em fibrocimento, embutido na parede, incluindo tubo de descarga	1	350\$00		350\$00
05.06 - Banheiras de ferro fundido esmaltado, brancas, com 1,70 de comprimento, de 1ª. qualidade, incluindo acessórios e ligações	2	2.200\$00		4.400\$00
05.07 - Bacias de retrete sifónicas, com tampa de plástico reforçado "Valadares - Monte-Bianco Super", assente incluindo acessórios e ligações	1	550\$00		550\$00
05.08 - Bacia de retrete sifónica, com tampa de plástico reforçado e autoclismo acopolado, tipo compacto, Valadares - Monte Bianco Super, assente, incluindo acessórios e ligações	1	750\$00		750\$00

## ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
05.09 - Lavatórios de coluna, Valadares, Monte Bianco Super, incluindo acessórios e ligações	2	650\$00		1.300\$00
05.10 - Bidés, Valadares, Monte Bianco Super, incluindo acessórios e ligações	2	620\$00		1.240\$00
05.11 - Sifões de garrafa em latão cromado	4	125\$00		500\$00
05.12 - Sifões de pavimento em poliestileno, com tampa de latão cromado	4	95\$00		380\$00
05.13 - Chuveiros telefone, com suporte na parede, da marca R.G., cromados, incluindo misturadores de 1ª. qualidade	2	750\$00		1.500\$00
05.14 - Tubos de ventilação em fibrocimento de $\phi$ 1,00	m 10,00	85\$00		850\$00
05.15 - Chapéus de protecção dos tubos de ventilação	2	18\$00		36\$00
05.16 - Toalheiros de louça, com dois supores, Valadares - Monte-Bianco.	4	150\$00		600\$00
05.17 - Saboneteiras de consola, Valadares - Monte Bianco	4	95\$00		380\$00
05.18 - Saboneteiras de embutir, com asa de apoio, Valadares - Monte Bianco	2	45\$00		90\$00

## ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIDAÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
05.19 - Porta-rolos de embutir, Valadares - Monte Bianco	2	35\$00		70\$00
05.20 - Cabide de embutir, Valadares, Monte-Bianco	2	28\$00		56\$00
05.21 - Varão cromado para suspensão da cortina de plástico da banheira	2	250\$00		500\$00
05.22 - Cabides de alumínio anodizado à cor natural, assentes na porta do quarto de banho	8	12\$00		96\$00
				16.790\$00
				
06 - <u>OBRA DE SERRALHEIRO</u>	FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO			
06.01 - Guardas de varandas em ferro assentes, conforme pormenor	m 5,80	530\$00		3.074\$00
06.02 - Guardas de escada interior, em ferro, assentes conforme pormenor	m 7,50	445\$00		3.337\$50
				6.411\$50

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTALS
07 - <u>OBRA DE FUNILEIRO</u>				
07.01 - Caleiras de zinco nº. 14, as- sentes, incluindo escápuas	m 38,00	115\$00		4.370\$00
07.02 - Condutores em tubo de plies- tileno $\phi$ 0,08, incluindo bra- çadeiras de ferro galvanizado e pin- tado	m 20,00	75\$00		1.500\$00
07.03 - Rufos em chapa de zinco nº. 14	1	1.200\$00		1.200\$00
				7.070\$00
08 - <u>OBRA DE ELECTRICISTA</u>				
08.01 - Pontos de luz no tecto, com comutação	6	180\$00		1.080\$00
08.02 - Pontos de luz na parede	12	140\$00		1.680\$00
08.03 - Pontos de luz na parede com comandos de cordão	2	150\$00		300\$00
08.04 - Tomadas de luz	12	120\$00		1.440\$00
08.05 - Tomadas de aquecimento	8	140\$00		1.120\$00
08.06 - Pontos de campainha	4	90\$00		360\$00
08.07 - Pontos de campainha com co- mando de cordão	2	120\$00		240\$00
08.08 - Instalação para antena T.V.	1	250\$00		250\$00
				6.470\$00

II PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>09 - <u>OBRA DE VIDRACEIRO</u></span> <div style="text-align: center;">  </div> </div>				
09.01 - Vidraça Nacional de 4 mm., assente	m2 23,20	180\$00		4.176\$00
09.02 - Vidro foscado com as partes laterais biseladas, com 4 cm. de largura, no envidraçado do ora- tório	m2 8,80	200\$00		1.936\$00
09.03 - Vidro acrílico em cores, com 5 mm de espessura	m2 1,00	250\$00		250\$00
09.04 - Espelhos de 1ª. qualidade assentes em grades de ma- deira de mussibi	4	300\$00		1.200\$00
				7.562\$00
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>10 - <u>OBRA DE PINTOR</u></span> <div style="text-align: center;">  </div> </div>				
10.01 - Pintura a tinta sintética a água, em paredes exteriores, com uma demão de isolante do tipo "Plastron"	m2 230,40	30\$00		6.912\$00
10.02 - Envernizamento em madeiras exteriores	m2 32,10	60\$00		1.926\$00
10.03 - Envernizamento em madeiras interiores	m2 45,10	45\$00		2.029\$50
10.04 - Pintura a tinta de esmalte sobre ferro	m2 13,30	60\$00		798\$00
				11.665\$50

# ORÇAMENTO

DESIGNAÇÃO	MEDIÇÃO	PREÇO	IMPORTÂNCIAS	
			PARCIAIS	TOTAIS
<p>C. O. D. A.            =====</p> <p><u>UMA CASA NA PÓVOA DE VARZIM</u></p> <p><u>2º. PISO</u></p> <p><u>RESUMO ORÇAMENTAL</u></p>				
01 - Obra de Pedreiro				60.656\$00
02 - Obra de Cimento Armado				138.145\$10
03 - Obra de Trolha e Estucador				85.906\$70
04 - Obra de Carpinteiro				78.467\$30
05 - Obra de Picheleiro				16.790\$00
06 - Obra de Serralheiro				6.411\$50
07 - Obra de Funileiro				7.070\$00
08 - Obra de Electricista				6.470\$00
09 - Obra de Vidraceiro				7.562\$00
10 - Obra de Pintor				11.665\$50
				<hr/> 419.144\$10
				Arredondamento e imprevistos
				<hr/> 10.855\$90
				<hr/> 430.000\$00
				-----33-----



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Porto, de Junho de 1970

O Candidato,

*António Vazquez Rosário*