C. O. D. A.

duas	habitações

Fernando Castelo Pereira Monteiro

Reg. 311
Cota

CONCURSO PARA A OBTENÇAO

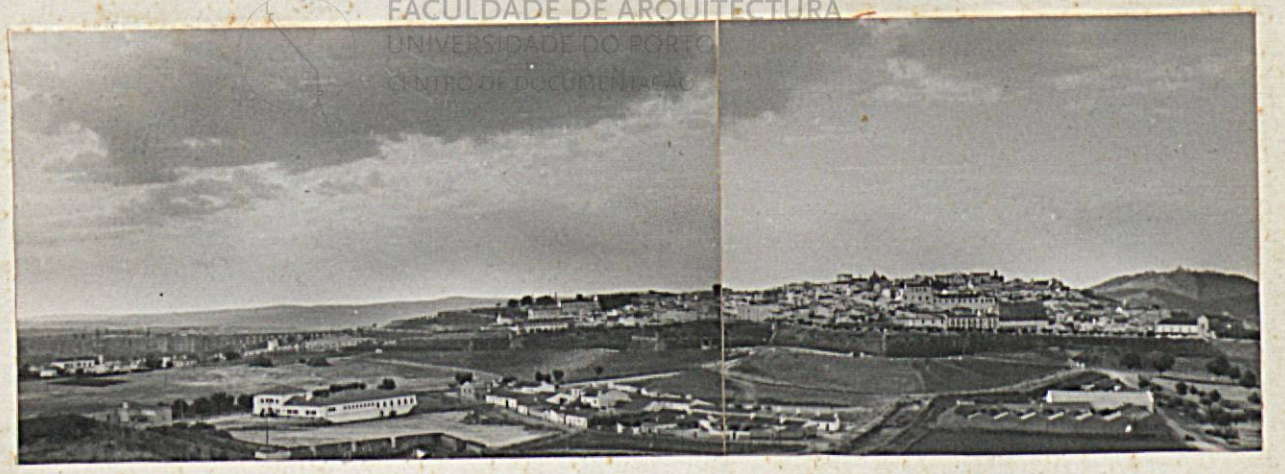
DO

DIPLOMA DE ARQUITECTO

DUAS HABITAÇOES

EM ELVAS

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



O candidato

Fernando Fontes da Silveira Monteiro

I N D I C E

P E Ç A S E S C R I T A S

	Artº.	Pag.
Introdução		1
Motivo que justificou a escolha do tema apresentado		2
Memória descritiva e justificativa		
I - Programa		2
II - Terreno		2 e 3
III - Imposições Camarárias		4
IV - Partido adoptado		
a) implantação		4 a 6
b) estético		6
c) construtivo		7
Programa de concurso		
Propostas	1º e 2º	8
Direitos do proprietário	3º	8
Obrigações do adjudicatário	4º	8
Anexos	5º	8
Condições gerais		
Obrigações dos adjudicatários	6º e 7º	9
Reclamações	8º	9
Alterações ao projecto	9º a 12º	9 e 10
Prazo	13º e 14º	10
Prorrogação de prazos	15º	10
Suspensão dos trabalhos	16º	10
Recepção provisória	17º	10
Prazo de garantia	18º	10
Recepção definitiva	19º	10
Norma de pagamento	20º e 21º	11
Requerimentos e licenças	22º	11
Multas	23º	11
Sub-empreitadas	24º	11
Pessoal de construção	25º a 27º	11 e 12
Penalidades	28º e 29º	12
Rescisão do contrato	30º e 31º	12
Risco da obra	32º	13
Prejuizos a terceiros	33º e 34º	13
Omissões	35º	13
Qualidades dos materiais e aparelhos	36º	13
Materiais impróprios	37º	13
Condições para o início dos trabalhos	38º	13
Modo de execução	39º	13
Obras impróprias	40º	14
Conservação dos trabalhos	41º	14
Danos ou roubos	42º	14
Entulhos e limpeza das obras	43º e 44º	14
Não rescisão do contrato	45º e 46º	14
Direcção das obras	47º e 48º	15
Norma de contrato		16

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

	Artº.	Pag.
Condições especiais		
Obra de Cavouqueiro, Pedreiro e Cimenteiro		
Obrigações inerentes à tarefa	1º e 2º	17
Terreno	3º	17
Valas, trincheiras e roços	4º	17
Meações	5º	17
Géneros de obra	6º	17
Pedra	7º a 11º	17 e 18
Areia	12º	18
Saibro	13º	18
Tijolos	14º	18
Cal hidraulica	15º	18
Cimento	16º	18
Resguardo de materiais	17º	18
Asfaltamento	18º a 20º	18
Hidrófugos para cimento	21º e 22º	19
Argamassas hidrófugas de cimento	23º a 25º	19
Argamassas de construção	26º a 28º	19
Cavoucos	29º e 30º	19
Alicerces	31º a 36º	20
Impermeabilizações com asfalto	37º	20
Impermeabilizações com cimento	38º	20
Paredes e muros de suporte	39º a 41º	221
Paredes e muros em elevação	42º	21
Paredes rusticadas	43º	21
Paredes interiores em elevação	44º	21
Condições das paredes de elevação	45º e 46º	22
Respaldos das paredes	47º	22
Aberturas	48º a 50º	22 e 23
Cantarias	51º e 52º	23
Trabalhos acessórios	53º e 54º	23
Obra de betão	55º a 62º	23 e 24
Armaduras	63º	24
Moldes e estrados	64º	24
Especificação dos pavimentos	65º	24
Vigas e diversos	66º	24
Escadas	67º	24
Beirais	68º	24
Pilares	69º	24
Execução e projecto	70º e 71º	25
Obra de Trolha		
Obrigações inerentes à tarefa	1º e 2º	26
Materiais a utilizar	3º	26
Amassadouros e argamassas	4º a 7º	27
Impermeabilizações	8º	27
Dosagens e execução das impermeabilizações	9º a 17º	27 a 29
Telhado	18º e 19º	29
Chaminés	20º e 21º	29
Sacos de chaminés	22º e 23º	29
Pavimentações sobre brita	24º a 28º	29 e 30

FAC. DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

	Artº	Pag.
Betonilhas em enchimento e regularização de pisos	29º a 32º	30 e 31
Betonilhas em revestimentos diversos	33º a 35º	31
Revestimentos exteriores em tijoleira	36º	31
Revestimentos em tijolos vidrados	37º e 38º	32
Rebocos e guarnecimentos gerais exteriores	39º e 40º	32
Revestimento e apoio de banheiras	41º	32
Reservatórios de água	42º	32
Condutores em fibrocimento	43º	32
Pavimentos interiores em mosaico	44º a 46º	32 e 33
Grelha	47º	33
Pavimentos em tijoleira	48º	33
Capeamento em mármore	49º	33
Revestimentos interiores em azulejo	50º a 56º	33 e 34
Rebocos e guarnecimentos interiores em paredes . .	57º	34
Tetos sob placas de betão armado	58º e 59º	34
Remates dos tetos	60º	34
Valetas	61º	34
Águas pluviais	62º	34
Saneamento	63º	34 e 35
Valas e trincheiras	64º	35
Revestimento de ranhuras e tubagens	65º e 66º	35

Obra de Carpinteiro

Obrigações inerentes à tarefa	1º e 2º	36
Madeiras	3º a 5º	36
Acabamentos de madeira	6º	36
Tornos e chaços	7º	36
Parafusos	8º	36
Ferragens	9º a 11º	37
Assentamento de caixilharia	12º	37
Armação do telhado	13º e 14º	37
Visita ao vão do telhados	15º	37
Lanternins	16º	37
Suspensão para candeeiros	17º	37
Guarnições e apainelamentos interiores	18º a 20º	38
Roda-pés	21º e 22º	38
Pavimentos em parquete	23º a 25º	38
Pavimentos em parquete de Colivinyl	26º	38
Friso para corrimão	27º	39
Portas interiores	28º e 29º	39
Ferragens das portas interiores	30º	39
Caixilhos interiores	31º	39
Marcos em aberturas exteriores	32º	39
Colocação dos marcos	33º	39
Caixilhos exteriores em janelas	34º	39
Portas exteriores envidraçadas	35º e 36º	39
Portas de segurança	37º	40
Construção de portas e caixilhos	38º	40
Estores de persianas	39º e 40º	40
Armários, roupeiros e prateleiras	41º	40
Móveis	42º e 43º	40

Obra de funileiro

Obrigações inerentes à tarefa	1º e 3º	41

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

	Artº	Pag.
Algerozes	2º	41
Condutores verticais	3º	41
Vedações	4º	41
Pinturas	5º e 6º	41

Obra de picheleiro

Obrigações inerentes à tarefa	1º a 3º	42
Materiais	4º e 5º	42
Tubagens	6º	42
Pinturas	7º	42
Provas de estanqueidade das canalizações	8º e 9º	43
Reservatórios	10º a 12º	43
Alimentação dos reservatórios	13º	43
Distribuição de água fria	14º e 15º	43
Cilindros	16º	43
Distribuição de água quente	17º e 18º	44
Tubos de respiro	19º	44
Passadores, torneiras, bicas e misturadoras	20º a 27º	44 e 45
Louças e aparelhos sanitários	28º a 35º	45 e 46
Instalações do saneamento	36º a 45º	46 e 47

Obra de Serralheiro

Obrigações inerentes à tarefa	1º e 2º	48
Obra a executar	3º	48
Portões	4º	48
Guarda de escada exterior	5º	48
Guarda de escada interior	6º	48
Caixilhos das varandas	7º	48
Ferragem para a porta da garagem	8º	49
Pintura	9º	49

Obra de Electricista

Obrigações inerentes à tarefa	1º a 4º	50
Prescrições gerais	5º a 7º	50
Instalação e material	8º e 9º	50 e 51
Quadros	10º	51
Pontos de luz e tomadas	11º	51 e 52
Fogão	12º	52
Cilindros	13º	52
Campaínhas	14º a 17º	52
Trincos eléctricos	18º	53

Obra de Pintor, Envernizador, Encerador e vidraceiro

Obrigações inerentes à tarefa	1º e 2º	54
Materiais	3º	54
Pinturas a tinta de zarcão	4º	54
Pintura de acabamento a tinta a óleo	5º	54
Pintura a óleo e esmalte em metais	6º	54 e 55
Preparação de madeiras	7º e 8º	55

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

	Artº	Pag.
Pintura sobre madeiras interiores	9º	55
Envernizamento a pincel sobre madeiras	10º	55
Execução dos envernizamentos	11º	55
Enceramento	12º	56
Pintura de paredes exteriores	13º	56
Pintura de paredes interiores	14º	56
Escolha de côres	15º	56
Reparações de serviços	16º	56
Vidros	17º a 21º	56 e 57
Vidro acrílico de 4 mm	22º	57
Vidraça de 4 mm	23º	57
Vidro moldado	24º	57
Vidro aramado	25º	57
Telhas de vidro	26º	57

Medições

Obra de Cavouqueiro, Pedreiro e Cimenteiro	58 a 66
Obra de Trolha	67 a 74
Obra de Carpinteiro	75 a 80
Obra de Funileiro	81
Obra de Picheleiro	81 a 84
Obra de Serralheiro	84
Obra de Electricista	84 a 86
Obra de Pintor, Envernizador, Encerador e Vidraceiro	86 e 87

Orçamento

a) série de preços simples	88
b) série de preços compostos	91 a 113
c) orçamento pròpriamente dito	114

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

P E Ç A S D E S E N H A D A S

1 - Planta de localização	escala	1:500	
2 - Planta das fundações e.corte.	escala	1:100	e 1:50
3 - Planta do 1º. piso	escala	1:50	
4 - Planta do 2º piso	escala	1:50	
5 - Planta do 3º piso	escala	1:50	
6 - Planta da cobertura	escala	1:50	
7 - Planta de águas e saneamento	escala	1:100	
8 - Alçados anterior e lateral esquerdo . . .	escala	1:50	
9 - Alçados posterior e lateral direito . . .	escala	1:50	
10 - Pormenor da escada	escala	1:1	e 1:10
11 - Pormenor da cornija	escala	1:2	
12 - Pormenor da grelha de "gracifer" e/fogão de sala	escala	1:2	e 1:10
13 - Pormenor da porta interior.	escala	1:1	e 1:10
14 - Pormenor da janela de correr.	escala	1:1	e 1:10
15 - Pormenor da porta de correr	escala	1:1	e 1:10

+ + + + + m

Depois de uns anos de convívio com os nossos Mestres, que nos prestaram sempre as melhores atenções, ensinando-nos e orientando-nos no nosso curso, que se não é dos mais difíceis, é daqueles que exige grande número de conhecimentos, é com gôsto e até de satisfação do dever cumprido, que nos apresentamos perante vós, neste julgamento final de aluno, que se despede dum curso escolar, para com os ensinamentos deste poder singrar na vida profissional.

Aos nossos Professores, que com a sua competência, dedicação e dignidade profissional, nos ajudaram a vencer todos os obstáculos, para que hoje nos possamos encontrar aqui, não esquecendo aqueles que já não desempenham as suas funções nesta Eecola, vão os nossos melhores agradecimentos e as mais vivas felicitações, por serem os obreiros dedicados, de todos os que passam por esta Casa.

É com júbilo, mas ao mesmo tempo com tristeza que deixamos de ser aluno deste modelar e progressivo Estabelecimento de Ensino, procurando manter sempre relações com ele, através de todas as suas realizações, procurando elevar bem alto o seu prestígio.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MOTIVO QUE JUSTIFICOU A ESCOLHA DO TEMA APRESENTADO

Dado nada haver na legislação que imponha o Tema de Tese para a obtenção do Diploma de Arquitecto, êste poderá ser realizado por intermédio de um tema subjectivo ou objectivo.

Ao pensarmos maduramente no assunto, tivemos a certeza de que o trabalho objectivo, com realização prática, nos seria muito mais agradável.

Dada esta permissa, tratamos de selecionar dentre aqueles nossos trabalhos, o que apresentasse mais dificuldades, para que do estudo destas pudessemos apresentar labor condigno ao Acto de Tese, que era nos propomos realizar.

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

I - PROGRAMA

O trabalho apresentado, destina-se à edificação de um prédio com duas habitações independentes, no talhão nº. 43 do Bairro de Santa Luzia, da cidade de Elvas, para um filho e uma filha, ambos casados, do Ex.mo Snr. José Henrique Nunes.

O Proprietário impôs como condição, o estudo de duas habitações com a mesma área e as mesmas divisões, e o mais idênticas possíveis.

Dado que os dois casais, são jovens, cultos, fazendo uma vida de sociedade, e ambos com filhos dos dois sexos, apresentou-nos como dependências necessárias, em cada habitação, as seguintes:

Cinco quartos, sendo um para hóspedes e outro para duas criadas; tres quartos de banho, sendo um privativo do quarto dos pais, outro para os filhos e hóspedes e um terceiro para as criadas; um lavabo junto da sala comum; cozinha, copa e despensa; sala de receber; sala de trabalho; sala de jogos; garagem e logradouros.

II - TERRENO

Este foi adquirido à Câmara Municipal de Elvas, ficando situado no gaveto da Avenida de Badajoz e o arruamento nº 2 do citado bairro, elo de ligação entre a velha e a nova cidade.

Com a área de 735m2 de superfície, sendo quase rectangular, possui, como característica principal, um desnível no sentido nascente poente e uma localização de elevada cota o que lhe confere panorâmicas excelentes.

Do terreno, e pelo nascente e norte, avista-se a muralha do sec. XVIII, imponente e perfeitamente conservada, o casario de Elvas e a praceta da pousada de Santa Luzia, permitindo ainda seguir o trânsito intenso da avenida, estrada nacional de 1ª. nº.4, e espinha dorsal das comunicações rodoviárias do nosso País, com o centro e sul de Espanha e ligações com a França e Itália.

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

São de salientar as panorâmicas para poente, ainda mais vastas que as já citadas abrangendo a encosta e o vale correspondente onde se localiza já um moderno bairro residencial, divisando-se ao longe o Aqueduto da Amoreira, imponente obra de cerca de 7.000 metros de extensão e que ainda hoje conduz a água para a cidade, o parque e a Igreja da Piedade, o Jardim Municipal, perdendo-se de vista entre colinas no horizonte.

Para sul, abrange-se a paisagem bucólica do Alentejo, a extensa planície entremeada de pequenas colinas, ora cultivadas a trigo, ora servindo de pasto a imensos rebanhos e gado cavalar.

É, neste terreno que abrange uma panorâmica surpreendente e variada que estudaremos o nosso trabalho.

III - IMPOSIÇÕES CAMARÁRIAS (Implantação)

Para procedermos à implantação do edifício, tivemos de nos subordinar às prescrições do anteplano de urbanização, e das condições de venda da Câmara Municipal de Elvas, relativas ao talhão referido.

Assim temos:

a) Faixas " non aedificandi ", para a Avenida de Badajoz, 6m, para o arruamento 2, 5m, e 3m para norte e poente;

b) área de ocupação de cerca de 30% da superfície coberta;

c) cércea a adoptar 7m;

d) uma das habitações terá a entrada principal para a Avenida;

e) deve haver homogeneidade entre os alçados das duas habitações.

IV - PARTIDO ADOPTADO

a) A implantação

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

Ao elaborarmos a implantação, tivemos de atender às condições citadas anteriormente e ainda a orientação.

Se por um lado, o programa era extenso, por outro, o terreno tomando em consideração as prescrições do ponto III, tornava-se exiguo, pois só poderemos ocupar 220,5 m2 de terreno por piso.

Como conciliar os dois pontos de vista?

Servindo-nos da solução em 3 pisos, que nos foi sugerida, como aproveitamento do terreno, visto este ter um desnível natural de 1,20 m em relação à avenida e o arruamento nº. 2 ter grande pendente.

O 1º piso ficará quase que totalmente desafogado, dado que só parte do alçado nascente é aterrado no local de acesso.

Haverá terras a remover, mas estas serão totalmente aproveitadas no mesmo, para nivelação.

Não deixamos tambem, mesmo com as condições exigidas, de estudar todas as divisões, de acôrdo com o clima.

Assim temos que, as cozinhas e quartos de banho, com excepção de um, se localizam a norte; as salas comuns a sul e a poente e os quartos a nascente, sul e poente, exceptuando o quarto de hóspedes e o de criadas, que são a norte.

Num clima como o de Elvas, em que as diferenças de temperatura se traduzem nuns poucos de graus centígrados, entre o dia e a noite, e em que os meses de verão são quentes e os de inverno frios, não nos repugna ter quartos a norte.

Por experiência própria, pois lá vivemos largas temporadas, podemos dizer que se pudessemos ter para verão quartos a norte e para inverno quartos a sul ou a poente, seria o ideal.

Assim, para melhor arejamento dos quartos de dormir a sul e poente, servindo-nos da chaminé do fogão de sala, instalamos um sistema de ventilação regulável interiormente, que nos permite estabelecer uma circulação de ar, sem que para tal tenhamos de abrir os rasgamentos (ver planta da cobertura).

Para ajudar a isolar das temperaturas exteriores a zona dos quartos (3º piso), criamos uma caixa de ar de grande volume entre a cobertura e a placa aligeirada do tecto do 3º piso, tambem ventilada pela chaminé do fogão, motivo porque adoptamos o sistema do telhado tradicional.

Para defesa dos raios solares, abrigamos as salas comuns e os quartos que lhes ficam por cima, por intermédio de profundos recuos de fachada, criando desse modo varandas integradas no perímetro da construção, e tendo em atenção, em que o sol no inverno penetrasse nestes compartimentos.

Criamos um profundo recuo de fachada no 1º piso, servindo este de zona de estar coberta, tanto para o verão como para o inverno, permitindo abrir a sala de jogos infantis completamente, de forma que as crianças fiquem em contacto com a natureza pelos espaços ajardinados do terreno.

A nosso ver teremos assim perfeitamente resolvido o problema do arejamento e isolamento térmico.

O aquecimento dos diversos compartimentos far-se-à por radiadores eléctricos, para o qual foi prevista instalação appropriada, exceptuando as salas comuns onde instalamos um fogão de sala , tratado com os materiais da região, ou sejam, o mármore e o tijolo.

Dadas as condições atràs citadas, estabelecemos uma articulação das duas habitações em forma de L, que se coaduna com a forma do terreno, obtendo com esta uma boa organização interior, tanto para uma habitação como para a outra.

Distribuimos pelos 3 pisos, as diferentes divisões solicitadas no programa, de maneira a que tivessemos uma circulação racional e estabelecendo o seguinte zonamento:

1º piso - zona de serviços e sala de jogos francamente aberta para o terreno circundante;

2º piso - zona de comer,estar e receber;

3º piso - zona íntima.

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

Analizando mais pormenorizadamente piso por piso, temos :

no 1º piso - localizamos a entrada de serviço, com um vestíbulo que dá acesso ao 2º, a garagem com comunicação interna, o quarto das criadas com o respectivo banho, a sala de trabalho, servindo para a lavagem de roupa na máquina eléctica, passagem e costura da mesma e uma sala de jogos infantis para as crianças e que mais tarde servirá de sala de estudo;

no 2º piso - encontramos a entrada principal, servida por um pequeno vestíbulo que dá acesso à sala de receber, comunicando este com o vestíbulo de acesso ao 1º e 3º pisos, lavabo, cozinha, dispensa e copa, zona de comer e sala de estar; abrindo esta para uma varanda;

no 3º piso - temos os quatro quartos, sendo um dos pais, com zona de vestir e banho privativo, um para os filhos, outro para as filhas e o restante para hóspedes de carácter familiar, sendo estes tres quartos servidos por um quarto de banho e retrete independente. Os quartos dos pais e das filhaas dão para uma varanda coberta.

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

b) - estético

Não deixamos de atender a que o prédio projectado se vai localizar num bairro residencial moderno, que num futuro próximo se tornará a nova cidade de Elvas.

Para tanto, tomamos em consideração os elementos já descritos e os que encontramos dignos de caracterização das casas alentejanas, procurando assim os recuos de fachada, obtendo as varandas, destinadas a auferir os vastos horizontes e que cobrimos para defesa do clima;
as chaminés, que aproveitamos não nas cozinhas, como antigamente, visto já não serem necessárias, mas sim para fogões de sala, muito confortáveis no inverno, trazendo-as em corpos salientes avantajados, revestindo-as com um material que as destacasse bem do conjunto, aproveitando-as também como ventilação do telhado e dos quartos;
a cobertura em telha de canudo, predominante em todas as casas da região;
o logradouro, do 1º piso com as suas zonas cobertas e descobertas, que tão necessário se torna devidi ao clima.

Com estes elementos e do coloriodo dos diferentes materiais que empregamos, a saber: o granito, o tijolo vidrado, a tijoleira, o azulejo decorativo e a pintura, obtivemos um conjunto equilibrado e harmonioso de fachadas.

c) Construtivo

Sob este aspecto procuramos aproveitar os materiais de construção da região, na sua maior parte.

Assim, na construção dos alicerces e das paredes do 1º piso, usamos granito da região, bem como em todas as soleiras exteriores.

Como, porèm, este granito é muito poeoso, revestimo-lo com tijoleira, deixando sòmente à vista as superfícies de granito, dos apoios das varandas e das paredes das garagens que ficam abrigadas;

Para as paredes dos 2º. e 3º. pisos, achamos preferível construí-las com duas fiadas de tijolo e caixa de ar, devidamente impermeabilizadas e cintadas com estrutura em betão armado, em todos os pisos, para melhor travação.

Preferimos os pavimentos em lages aligeiradas de elementos de tijolo, pois que são bons isoladores térmicos e de som, sendo tambem leves, exceptuando as varandas, em que empregamos a lage de betão armado.

Usamos tambem uma lage aligeirada no teto do 3º. piso e estudamos o telhado em madeira debpinho coberto a telha, pelas razões atrás apontadas.

Os tapamentos interiores, serão na maior parte em tijolo furado, a não ser os que suportam cargas, que serão em tijolo duro da região.

Empregamos largamente os mármores da região de Vila Viçosa e Estremoz, nos fogões de sala, nos tampos dos armários das cozinhas e copas, bem como no capeamento dos degraus da escada exterior.

Segundo o atrás exposto, realizamos uma construção melhor isolada dos agentes atmosféricos e ao mesmo tempo mais económica.

Os materiais que escolhemos para os diferentes pormenores, foram selecionados, para garantir uma maior durabilidade e eficiência, bem como a sua integração no ambiente em que se situa a construção.

À custa destes e do estudo arquitectónico e seu respectivo jogo de volumes, devemos dizer que estamos satisfeitos com as soluções apresentadas.

Elvas, 30 de Maio de 1959

Fernando José de Oliveira Monteiro

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PROGRAMA DE CONCURSO

Artº. 1º. - As propostas serão assinadas pelos concorrentes e apresentadas nos seguintes termos:

F ..., residente em ..., tendo tomado conhecimento do Caderno de Encargos, peças desenhadas e pormenores essenciais referentes à construção de um prédio, constituído por duas habitações com três pavimentos, no talhão nº. 43, do Bairro de Santa Luzia, da cidade de Elvas, para o Exmº. Senhor José Henrique Nunes, propõe-se realizar a referida obra no prazo máximo de ... a contar da data do início dos trabalhos, obrigando-se a cumprir integralmente todas as condições apresentadas no Caderno de Encargos, peças desenhadas e pormenores essenciais, pela quantia resultante do somatório dos custos das várias artes, abaixo descriminadas :

Cavouqueiro, pedreiro e cimenteiro ...	Esc.	.....
Trolha, estucador e funileiro	"	.....
Carpinteiro	"	.....
Serralheiro	"	.....
Picheleiro	"	.....
Electricista	"	.....
Pintor, envernizador, encerador e vidraceiro	"	.....
Total		

São escudos (por extenso)

Data

Assinatura

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

Artº. 2º. - As propostas serão dactilografadas ou manuscritas em letra legível, sem entrelinhas, palavras riscadas ou razuras, em papel timbrado ou carimbado, e em duplicado, dentro de sobrescrito fechado, dirigidas e entregues ao Arquitecto.

Artº. 3º. - O proprietário reserva-se o direito de não fazer a adjudicação se as condições das propostas lhe não convierem, e de não preferir a proposta de menor preço, se tal julgar conveniente.

Artº. 4º. - O adjudicatário é obrigado a fornecer todos os selos que por lei lhe sejam exigidos e a satisfazer todas as despezas legalmente fixadas, resultantes da organização do contrato.

Artº. 5º. - Constituem anexos deste Programa de Concurso, as condições gerais e especiais do Caderno de Encargos, uma cópia do Projecto, e cópias dos Pormenores Essenciais.

Elvas, 30 de Maio de 1959.

O Proprietário — O Arquitecto — O Adjudicatário

CONDIÇÕES GERAIS

Artº. 6º. - A execução dos trabalhos previstos no Projecto, será regulada em perfeita observância :

a) Da legislação portuguesa, referente à construção civil, responsabilidade de empreiteiros, segurança de operários, prejuízos a terceiros, etc.;

b) Das indicações do projecto e dos desenhos de pormenor e instruções que dimanem do Arquitecto e do Engenheiro dirigentes dos trabalhos;

c) Das condições do presente caderno de encargos, em todas as suas partes, incluindo os aditamentos que seja necessário executar ulteriormente, segundo as normas de contrato que para esse fim forem estabelecidas.

§ único - Das instruções que os adjudicatários recebam do proprietário deve ser dado prévio conhecimento ao Arquitecto.

Artº. 7º. - Os adjudicatários obrigam-se a executar por sua conta, pelo preço estabelecido e dentro do prazo fixado na respectiva proposta, todos os trabalhos principais, subsidiários e acessórios que constituem as diversas espécies de obras, com perfeição e solidez. Cumpre-lhes fornecer todos os materiais e ferramentas necessárias para a execução dos trabalhos.

Artº. 8º. - Depois de adjudicada a empreitada, não serão aceites quaisquer reclamações dos adjudicatários sob a alegação de não terem contado, para efeito das suas propostas, com alguma parte dos trabalhos preparatórios ou complementares concernentes às várias especialidades da obra, sendo tampouco considerada a culpa de desconhecimento, omissão ou má interpretação das condições do caderno de encargos, do Projecto, ou dos pormenores essenciais.

Artº. 9º. - Qualquer parte ou espécie de obra, das previstas no projecto e no caderno de encargos, poderá oportunamente, ser anulada, substituída, alterada, reduzida ou ampliada, por simples decisão do proprietário ou do Arquitecto, e mediante contrato-aditamento a estabelecer entre aquele e o adjudicatário. Nestes contratos se fixarão as condições de ordem técnica, de prazo e de preço que regulem os novos ajustes.

§ único - É dispensável a realização de um contrato-aditamento sempre que as alterações ou substituições não sejam de molde a afectar o custo global da empreitada.

Artº. 10º. - Quando se trata de acrescente ou diminuição, em quantidade ou volume, duma ou mais espécies de obra, nas previstas no projecto e no contrato inicial, poderá também dispensar-se a elaboração do contrato-aditamento, determinando-se os consequentes aumento ou redução do custo global da empreitada pela justa aplicação dos preços unitários correntes, sobre a medição dos trabalhos feitos a mais, ou a menos.

Artº. 11º. - Sempre que o proprietário não concorde com o preço exigido pelo empreiteiro para a realização de qualquer aumento de

obra, poderá, se assim o entender confiar a execução do tal trabalho, a entidade de sua livre escolha, ainda que inteiramente estranha aos serviços em curso.

Artº. 12º. - As anulações, substituições, alterações, reduções ou ampliações da obra, nunca poderão ser levadas a efeito sem o conhecimento e aprovação do Arquitecto.

Artº. 13º. - Os trabalhos que constam da empreitada, terão início dentro de quinze dias a contar da data da adjudicação e ficarão concluídos dentro do prazo de execução indicados nas propostas.

Artº. 14º. - Na contagem dos prazos de execução, serão incluídos os domingos e feriados.

§ único - Caso haja contratos-aditamentos, na contagem do prazo inicial serão adicionados todos aqueles que se acharem mencionados nas propostas neles contidos.

Artº. 15º. - O Proprietário poderá, se assim o entender, conceder a prorrogação do prazo de execução, mas sòmente se surgirem ao empreiteiro motivos excepcionais e justificados, que o forçarem a atrazar o andamento das obras. Esta prorrogação não poderá verificar-se, sem que para tal o empreiteiro a solicite ao Proprietário, por escrito, reservando-se este, o direito de julgar sobre o fundamento do pedido, aceitando-o ou regeitando-o.

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA

Artº. 16º. - Os trabalhos poderão ser suspensos temporàriamente, sempre que circunstâncias especiais os impeçam, não sendo para efeito de prazos do contrato contando este tempo. Os trabalhos deverão recomeçar imediatamente desde que cessem as causas que determinaram a interrupção.

Artº. 17º. - Depois de concluídos os trabalhos principais, acessórios e complementares das várias espécies de obras, o adjudicatário avisará, no devido tempo, o Arquitecto, para que este na sua presença, faça a indispensável vistoria e aprove os trabalhos. Depois de vistoriados pelo Arquitecto, todos os trabalhos proceder-se-á à recepção provisória.

Artº. 18º. - O prazo de garantia da empreitada é de noventa dias, a contar da data da recepção provisória, se não houver acordo em contrário.

Artº. 19º. - A recepção definitiva terá lugar logo que seja decorrido o prazo de garantia da empreitada e, se estas se encontrarem em boas condições de solidez, conservação e acabamento, bem como aprovadas pelos serviços competentes a instalação de Águas, Saneamento e a de Electricidade.

§ único - É absolutamente necessário que o proprietário já esteja de posse da Licença de Habitabilidade, para que se possa proceder à recepção definitiva.

Artº. 20º. - O pagamento das obras constantes deste Caderno de Encargos, do respectivo Projecto, de seus eventuais aditamentos e desenhos de pormenor, será realizado conforme modalidade a combinar entre o Proprietário e o adjudicatário.

§ único - Nenhum pagamento deverá ser efectuado, seja qual for a modalidade adoptada, sem que seja comunicado por escrito ao Arquitecto, qual os trabalhos realizados, e o montante dispendido com os mesmos para que o Arquitecto os possa conferir e verificar o bom acabamento, sendo a importância a pagar nunca excedendo 90% do valor indicado, ficando os restantes 10% como garantia do bom acabamento dos mesmos.

Artº. 21º. - Para a determinação das importâncias a liquidar, na avaliação de trabalhos, serão considerados sòmente, os valores representados pela mão de obra e pelos materiais aplicados, e nunca valor de materiais que se encontrem em depósito, ainda que prontos a serem utilizados.
Os pagamentos da obra executada, só se efectuarão em troca de recibo assinado pelo empreiteiro, visado pelo Arquitecto.

Artº. 22º. - Compete ao adjudicatário requerer à Câmara de Elvas, a verificação da implantação, alinhamento e nivelamento de soleiras, bem como requerer e obter à sua custa todas as licenças de que necessite para a ocupação da via pública com materiais, entulhos, tapumes, estabelecimento de pranchas, andaimes, etc. Compete-lhe ainda requerer, e obter por parte da Câmara e Serviços Municipalizados, a fiscalização e vistoria final das instalações sanitárias do prédio, as licenças de ligação de águas pluviais e de saneamento aos competentes aqueduto e colector municipais, a ligação eléctrica junto da H.E.A.A., ou, em resumo, cumprir todas as formalidades de carácter oficial que sejam necessárias para a completa realização ou legalização dos trabalhos que lhe são confiados, até a casa poder ser habitada.

§ único - O custo das licenças referidas no corpo do presente artigo, incluindo a licença de construção, bem como as despesas indispensáveis à sua obtenção, são de conta do empreiteiro, embora requeridas em nome do Proprietário.

Artº. 23º. - Fica a cargo do adjudicatário, o pagamento das multas, em que venha a incorrer, por falta do não cumprimento das prescrições gerais e regulamentares.
A cargo do Proprietário ficará o pagamento de multas que lhe digam respeito, e sòmente estas.

Artº. 24º. - Não serão reconhecidos pelo Arquitecto, os sub-empreiteiros, ou tarefeiros que trabalhem por conta do adjudicatário, sendo sòmente este o responsável pela perfeita execução de todos os trabalhos, responsabilizando-se só este pelo pagamento aos mesmos.

Artº. 25º. - O pessoal a empregar pelo empreiteiro, será educado e habi-

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

litado para os diferentes serviços a executar. Será dirigido por encarregado competente e cumpridor, que saiba interpretar com facilidade o Projecto e desenhos de pormenor, e que execute todas as indicações verbais que o Arquitecto ou o Engenheiro, lhe venha a fazer.

Artº. 26º. - O empreiteiro substituirá, sempre que o Arquitecto ou o Proprietário o exijam, qualquer elemento do pessoal que, nas obras, dê más provas de disciplina, de competência ou que não cumpra as observações dos Técnicos ou Proprietário.

Artº. 27º. - É da responsabilidade do empreiteiro, a segurança, assistência e seguros dos operários, o fundo de desemprego, abono de familia e cotizações dos Sindicatos.

Artº. 28º. - No caso das obras não se acharem concluídas dentro dos prazos de execução fixados nas propostas e seus eventuais aditamentos, os adjudicatários sujeitar-se-ão ao pagamento da multa de 200$00 por cada dia que decorra a mais, salvo no caso previsto no artigo 15º.

Artº. 29º. - O quantitativo da multa, ou multas, em que o empreiteiro, venha a incorrer, será deduzido na prestação final ao custo das obras, podendo ainda ser descontado no caso de exceder o montante daquela prestação, das seguintes verbas:

a) No fundo de garantia então constituído;

b) nos restantes valores que, nos termos da legislação vigente, representam caução e garantia das condições dos contratos de empreitadas.

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

Artº. 30º. - O Proprietário poderá, em qualquer altura das obras, rescindir o contrato de empreitada e tomar automàticamente posse dos trabalhos até então executados e do montante dos décimos em depósito, desde que se verifique qualquer dos seguintes casos:

a) falta de cumprimento por parte do empreiteiro, de qualquer das cláusulas deste Caderno de Encargos;

b) deliberada viciação, por parte do empreiteiro, ou do seu pessoal, dos bons processos de construção, da qualidade dos materiais e aparelhos a utilizar e do acabamento dos trabalhos;

c) Interrupção, ou abandono da obra, por parte do empreiteiro, por prazo superior a oito dias;

d) declarada incompatibilidade entre o empreiteiro e o Proprietário ou Arquitecto, por culposa atitude, ou acção do primeiro.

Artº. 31º. - A rescisão do contrato considerar-se-á efectiva logo que o Proprietário a notifique ao empreiteiro, por intermédio de carta registada com aviso de recepção, na qual o Proprietário justificará o motivo ou motivos, da decisão tomada.

§ único - A rescisão do contrato não concede ao empreiteiro o direito de exigir qualquer indemnização.

Artº. 32º. - Todo o risco de obra, inclusivé o de incêndio, constitui encargo do adjudicatário. Para tal, o empreiteiro pagará o seguro do prédio por todo o tempo que durar a construção, mas nunca por menos de um ano.

Artº. 33º. - É exclusivamente ao empreiteiro, que cabe a responsabilidade dos danos e incómodos que das suas obras possam resultar para os prédios vizinhos e para os seus ocupantes, em consequência do que, quer o Proprietário, quer o Arquitecto, se conservarão de todo alheios às reclamações que os Proprietários ou inquilinos, daqueles prédios venham a apresentar. Compete ao empreiteiro, atender imediatamente estas reclamações, procedendo às reparações devidas.
Duma maneira geral, o empreiteiro será o único responsável por todos os desastres pessoais e materiais, que no decorrer dos seus trabalhos e em virtude deles, sucedam, dentro ou fora da construção.

Artº. 34º. - Os estragos causados na via pública ou na casa em construção, por motivo das obras, bem como as interrupções de trânsito na rua, em virtude da carga ou descarga dos materiais, são igualmente, sòmente da responsabilidade do empreiteiro.

Artº. 35º. - Quaisquer trabalhos ou materiais não mencionados neste Caderno de Encargos, mas considerados indispensáveis à boa execução da obra, serão executados ou fornecidos pelos adjudicatários, sem qualquer encargo para o Proprietário.

Artº. 36º. - Todos os materiais a empregar nas obras, serão de primeira qualidade e de legítima procedência, correspondendo ao que especificamente determina o Caderno de Encargos, tendo de satisfazer às condições técnicas normalmente exigidas para os fins a que se destinam, respeitando os limites de resistência regulamentares.

Artº. 37º. - Todos os materiais, aparelhos e acessórios, que na obra o Arquitecto considere impróprios por não satisfazerem ao preceituado nas condições especiais deste Caderno de Encargos, serão retirados pelo empreiteiro e substituídos dentro do prazo, que em cada caso, o Arquitecto determinar.

§ único - Quando o adjudicatário não proceder, dentro do prazo determinado para tal fim, à renovação e substituição dos materiais recusados, será tomada posse dos mesmos pelo Proprietário, que lhes dará o destino que entender, ficando o adjudicatário sem direito a qualquer indemnização.

Artº. 38º. - Antes de dar início aos trabalhos das várias artes, terão os adjudicatários que apresentar ao Arquitecto, amostras de cada um dos materiais, aparelhos e acessórios a empregar nos diferentes trabalhos, cumprindo-lhes substituir até que sejam aprovados todos aqueles que mereçam rejeição.
As amostras acima mencionadas, ficarão na posse do Arquitec

to e servirão de padrão para os materiais, aparelhos e acessórios a utilizar nas obras, sendo devolvidas ao adjudicatário, logo que as obras se achem concluídas e vistoriadas.

Artº. 39º. - Os trabalhos respeitantes à empreitada e possíveis aditamentos serão executados de acordo com as melhores regras da arte e da construção, tendo em vista a solidez e perfeito acabamento do edifício, em todos os seus pormenores, devendo especializar-se os trabalhos de abertura de caboucos, em que serão empregados todos os meios que a arte e a prudência aconselham, de forma a evitar os desabamentos e derrocadas, recorrendo-se aos escoramentos e entivações, quando o exija a natureza do terreno, a circunstância ou a importância do trabalho.

Artº. 40º. - O adjudicatário fica obrigado a demolir, reconstruindo à sua custa, dentro do prazo fixado pelo Arquitecto, toda a obra ou parte, que este último considere mal executada, executada com materiais impróprios ou danificada, seja por que motivo for, não tendo qualquer direito à indemnização.

Artº. 41º. - Até final conclusão do prédio compete ao adjudicatário velar pela conservação dos seus trabalhos e pela existência dos materiais e ferramentas que lhe pertençam, ou aos seus operários. Cumpre-lhes pois, acautelar uns e outros, quer estabelecendo os necessários resguardos, quer pagando a despesa resultante da manutenção de um guarda-nocturno no estaleiro, se o julgar conveniente.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 42º. - Danos ou roubos, que porventura venham a verificar-se na obra, não poderão servir de pretexto para justificar qualquer atraso no andamento e conclusão dos trabalhos, por parte do adjudicatário, não tendo direito a qualquer indemnização.

Artº. 43º. - O adjudicatário terá de providenciar, no sentido de se evitar a acumulação de entulhos ou detritos dentro da obra e do prédio, competindo retirá-los à sua custa e à medida que se vão produzindo.

Artº. 44º. - Consideram-se entulhos:

a) O produto das escavações para a implantação do primeiro piso, da abertura de caboucos, de valas ou trincheiras;

b) As terras subjantes da regularização definitiva do terreno em torno do edifício;

c) Todos os detritos que resultem naturalmente dos trabalhos das empreitadas, incluindo todas as argamassas retardadas bem como os amassadouros.

Artº. 45º. - Se o empreiteiro falecer o contrato pode ser rescindido, mas deverá o Proprietário indemnizar os herdeiros do dito empreiteiro, do trabalho e das despesas feitas.

Artº. 46º. - O contrato da empreitada não rescinde pelo falecimento do Proprietário. Os herdeiros deste serão obrigados a cumpri-lo

Artº. 47º. - A direcção superior das obras compete ao Arquitecto autor do projecto e ao Engenheiro autor dos cálculos de estabilidade, com a consequente obrigação de no decorrer dos serviços, fornecerem ao adjudicatário ou aos encarregados respectivos todos os esclarecimentos de que necessitem e os desenhos de pormenores que a obra exiga para sua perfeita e completa realização. Este facto, ao menos até à data da recepção definitiva, ou seja aquela em que expire o prazo de garantia estipulado no artigo 18º., não isenta o empreiteiro da responsabilidade de erros, defeitos de execução e da má qualidade dos materiais que a obra venha a acusar.

Artº. 48º. - Ao empreiteiro compete o cuidado de solicitar ao Arquitecto os desenhos de pormenor que as obras vão exigindo, à medida do respectivo andamento e sempre com antecedência indispensável para que, da natural demora da elaboração de tais desenhos (conforme a sua importância) não possa nunca, resultar o menor atraso para os trabalhos.

Elvas, 30 de Maio de 1959.

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

O Proprietário O Arquitecto O Adjudicatário

Fernando Costa de Silveira Oliveira

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

NORMA DO CONTRATO

Entre os abaixo assinados :

Primeiro - F ..., (estado civil) ..., (profissão)...., residente em .....
Segundo - F ..., (estado civil) ..., (profissão)...., residente em .....
é contratado o seguinte :
O primeiro sendo senhor e possuidor de um talhão de terreno para construção urbana, com o nº. 43, no Bairro de Santa Luzia, freguesia da Assunção, da cidade de Elvas, dá de empreitada de lavor e materiais, a construção de um prédio composto de 3 pisos e duas habitações, no mesmo talhão sobre as cláusulas e condições constantes dos artigos seguintes:

1º. - A construção do prédio será feita pela forma e nos termos designados no projecto aprovado pela Câmara Municipal de Elvas e ainda em conformidade com o Caderno de Encargos, e desenhos de pormenores, que rubricados e assinados por todos os contratantes, em duplicado, ficam apensos ao presente contrato.

2º. - A obra deve estar completamente concluída no prazo ...., a contar da data da assinatura do presente contrato.

3º. - O preço da empreitada é de .... escudos, pago por mensalidades em casa do primeiro outorgante, na medida do serviço executado contra recibo assinado pelo empreiteiro e com visto do Arquitecto que fiscaliza a obra, tudo conforme o preceituado no Caderno de Encargos Artº. 20º..

4º. - Se o empreiteiro deixar de concluir a obra no prazo determinado no Artº. 28º., do Caderno de Encargos, incorrerá na pena de duzentos escudos, por cada dia que a demorarem, sendo a respectiva multa descontada segundo o Artº. 29º.

5º. - O empreiteiro responderá pela segurança e solidez do prédio, nos termos do Artº. 1399º. do Código Civil, e também pelo bom acabamento da obra, cuja execução será fiel aos desenhos e Caderno de Encargos, salvo o caso de qualquer alteração que as partes combinarem.

6º. - Quaisquer alterações que forem apresentadas e tal como consta do Caderno de Encargos, só serão consideradas, constando descrito assinado pelo proprietário da obra ou pelo Arquitecto.

7º. - Para as questões emergentes do presente contrato o foro competente entre eles outorgantes, seus herdeiros, ou representantes, será o da comarca de Elvas, com expressa renuncia de outro .... Lavrado em duplicado as partes inteiramente conformes com o conteúdo do presente contrato e Caderno de Encargos a ele apenso, vão assiná-lo.

Elvas, ... de ..... de 19 ...

O Proprietário O Arquitecto O Adjudicatário

Fernando Costa de Silveira Monteiro

U PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Cavouqueiro, Pedreiro e Cimenteiro

Artº. 1º. - É obrigação geral da empreitada executar, pelo preço e dentro do prazo fixado em proposta, todos os trabalhos principais e acessórios necessários à total realização da tarefa presente, que compreende : a mão de obra, o fornecimento dos materiais correspondentes, ferramentas, aparelhagem e utensílios, bem como o fornecimento e a execução de pranchas, andaimes, escoramentos, moldes, cimbres e resguardos, ou seja, tudo quanto se torne indispensável ou útil, para a perfeita, completa e sólida construção da obra projectada.

Artº. 2º. - Em consequência do referido no artigo anterior, e além dos serviços materiais designados e previstos neste caderno de encargos, é de obrigação do empreiteiro, fornecer todos os materiais e realizar partes da obra, que pela sua própria natureza, sejam da competência da construção civil, a que respeita a empreitada, e sejam exigíveis ou aconselháveis para melhor solidez, acabamento e mais fácil conservação da obra.

Artº. 3º. - O terreno é entregue ao empreiteiro, tal como se encontra, presentemente, competindo àquele a sua regularização para a implantação do prédio projectado, de acordo com os nivelamentos e arranjos estabelecidos.

Artº. 4º. - O empreiteiro abrirá no terreno e na via pública todas as valas ou trincheiras que sejam necessárias para a passagem de tubagens de água de consumo, águas pluviais, saneamento e instalação eléctrica, tendo também de abrir os roços nas paredes para estas mesmas obras, segundo as indicações que no momento apropriado lhe sejam fornecidas pelas obras de trolha, picheleiro e electricista.
As condutas das águas pluviais serão interiores e em fibrocimento e construidas na caixa de ar, e em roço nas paredes de pedra, segundo pormenor a indicar.

Artº. 5º. - Ficam a cargo desta obra, a compra à sua custa, de meação dos muros de vedação existentes, norte e poente, devendo os recibos de compra ser em nome do proprietário e entregues a este, logo após o primeiro recebimento.

Artº. 6º. - Àparte o que neste caderno de encargos se especifica como sendo em cantaria e alvenaria rusticada, a obra a executar pelo pedreiro ficará em grosso para receber revestimento.

Artº. 6º. - A pedra a utilizar na construção do prédio e muros será em granito duro e são, isento de fendas, humidade ou salitre e das pedreiras de Vila Fernando.

Artº. 8º. - O perpeanho a utilizar nas fundações e nas paredes do 1º. piso, será rigorosamente de meia falha e com o mínimo de 0,28 m. de espessura.

Artº. 9º. - As pedras de cantaria serão provenientes da pedreira citada no artigo anterior, duras e escolhidas, de tom claro e uni-

forme, isentas de pelos, manchas, lezins e ferreiros.

Artº. 10º. - Não é permitido o assentamento de pedras com pequenas dimensões, mal aparelhadas, ou que não correspondam em absoluto às condições indicadas nos artigos anteriores, recusando-se em absoluto o aproveitamento ou utilização de toda a pedra de cantaria que se apresente defeituosa, ainda mesmo quando o defeito se evidencie ao trabalhá-la.

Artº. 11º. - As pedras serão bem lavadas no acto do assentamento.

Artº. 12º. - A areia será limpa, isenta de salitre e de matérias orgânicas ou argilosas, de grão regular e apropriada a cada fim a que se destine. O empreiteiro tem a obrigação de lavá-la no local da obra, antes de a empregar.

Artº. 13º. - O saibro será áspero, limpo e seco, não salitrado e se possível proveniente de terreno de bouça.

Artº. 14º. - Os tijolos a empregar serão de barro de boa qualidade e bem cozidos.

Artº. 15º. - A cal hidrâulica será de fabrico recente e do tipo Fundações da Companhia de Carvões e Cimentos do Cabo Mondego.

Artº. 16º. - O cimento será do tipo "Portland", de fabrico nacional e recente.

Artº. 17º. - A areia, o saibro, a cal e o cimento, enquanto não aplicados serão devidamente resguardados pelo empreiteiro, em local limpo, tendo os dois últimos de estar resguardados da humidade.

Artº. 18º. - O asfalto a empregar no isolamento das paredes e alicerces será de primeira qualidade, e isento de quaisquer impurezas e aplicado sempre em duas camadas sucessivas, que no total não terá mais de 1 cm de espessura, uniformemente, repisará 0,15 m para um e outro lado. A sua aplicação será muito cuidadosa para que os isolamentos não apresentem fendas ou poros. É expressamente proíbido passar a colher sobre o asfalto nas superfícies horizontais. Este deve correr livremente para formar uma camada homogénea, aplicando-se quando as superfícies estejam limpas e secas.

Artº. 19º. - Antes da aplicação do asfalto, todas as superfícies a receber este material, serão limpas e se preciso lavadas.

Artº. 20º. - Antes do assentamento da pedra, ou do lançamento de terras sobre qualquer isolamento de asfalto, deverá o empreiteiro inspeccioná-lo cuidadosamente e separá-lo onde acuse fendas, esmurradelas ou poros.

§ único - A contravenção ao disposto no presente artigo, quando verificada, implicará a demolição e reconstrução de toda e qualquer obra feita sobre, ou de encosto, a um isolamento defeituoso.

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

Artº. 21º. - Para a hidrofugação de argamassas de cimento, destinadas a certas impermeabilizações que este caderno de encargos especifique, além das de asfalto, o empreiteiro poderá utilizar à sua escolha um dos seguintes hidrófugos :

a) Higromedron G, a adicionar à água que se destina ao fabrico da argamassa, adoptando-se para a mistura, a percentagem de 1:40 (em volume), ou seja de 1 litro de Higromedron para cada 40 litros de água ;

b) Oxdil a empregar como o anterior, mas na percentagem de 1 quilo de Oxdil para cada 13 litros de água;

c) Diatomite "Alfar", que será misturada a seco e homogeneamente com o cimento, na percentagem de 5% (em peso),ou seja de 1 quilo de Diatomite para cada 20 kg de cimento.

Artº. 22º. - No caso de preferência por Higromedron G ou Oxdil, o empreiteiro terá o cuidado de utilizar vasilhas limpas para fazer as misturas ou transportar os produtos.

Artº. 23º. - As argamassas de impermeabilização, serão constituidas por cimento e areia misturados no traço de 1:3, com o adicionamento de qualquer dos hidrofugos indicados no Artº. 21º.

Artº. 24º. - A argamassa designada no artigo anterior será aplicada em duas camadas sucessivas, bem apertadas à colher (mas não queimadas) e perfazendo uma espessura total e uniforme de 0,015 m, devendo a segunda camada ser empregada antes da primeira ter secado.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 25º. - É expressamente proíbido a utilização de argamassas de fabrico menos recente e cuja presa se tenha iniciado.

Artº. 26º. - A argamassa a aplicar na construção de alicerces e paredes de pedra, será constituida, em geral, por uma parte de cimento e quatro de areia.

Artº. 27º. - Em calçamentos de maior responsabilidade, no assentamento de cantarias ou sempre que o Arquitecto o exija, a argamassa a empregar será composta por cimento e areia, ao traço de 1:3. As juntas aparentes em cantaria serão tomadas com cimento puro.

Artº. 28º. - É proíbido utilizar argamassas retardadas, devendo ser portanto manipuladas à medida que forem necessárias. As argamassas serão fabricadas em local limpo e abrigado por telhado.

Artº. 29º. - Os cavoucos destinados aos alicerces do edifício e muros, serão abertos com as dimensões necessárias para que os mesmos alicerces possam ser perfeita e fàcilmente construídos e para que assentem em camada de terreno reconhecidamente firme, que garanta absoluta estabilidade da obra.

Artº. 30º. - No caso de ao longo de um cavouco, ou na ligação de dois deles, o terreno firme se apresentar em diferentes alturas, poderá estabelecer-se o leito de fundação em degraus de maneira a acompanhar as depressões e elevações da camada consolidada, havendo no entanto o cuidado especial e essencial, de deixar o leito de cada degrau perfeitamente horizontal e a altura

de cada ressalto, regulada de modo a corresponder exactamente à altura de uma ou mais fiadas.

Artº. 31º. - Os alicerces de paredes e muros serão constituídos por perpeanhos de granito de 0,28 m de espessura, colocados ao baixo em fiadas alternadas de silhares e juntouros, sendo de juntouros a primeira e a última fiadas de cada fundação.

Artº. 32º. - A sapata, ou fiada inferior de cada alicerce, será constituida por sapatões inteiros dispostos transversalmente ao cavouco e ocupando-o a toda a largura.

Artº. 33º. - Em cada um dos alicerces e a partir da sapata respectiva, as fiadas de pedra decrescerão de largura à medida da sua elevação, notando-se porém, que esse decréscimo de largura, fiada para fiada sucessivas, nunca poderá exceder 0,20 m nas repisas laterais, entre cada duas fiadas.

Artº. 34º. - As pedras que constituem as sapatas dos alicerces, assentarão, por todo, em boa espessura de argamassa, lançada sobre o terreno, depois deste ter sido convenientemente apiloado a toda a largura e extensão dos cavoucos.

Artº. 35º. - Desconhecendo-se, por agora, a profundidade exacta a que cada alicerce tenha de descer para atingir a camada de terreno firme, fixa-se, no entanto, desde já, que não serão nunca inferiores a duas fiadas.

Artº. 36º. - O empreiteiro, não tem o direito a indemnização alguma, se as condições do terreno obrigarem a maiores volumes de alicerces do que aqueles que considerou.

Artº. 37º. - Serão aplicadas com mantas contínuas de asfalto, duma maneira geral :

a) sobre o respaldo, ou face superior, de todos os alicerces, que à presente empreitada compete construir, devendo as mantas de impermeabilização prolongar-se até dobrarem verticalmente e para baixo, não menos de 0,15 m sobre cada lado dos alicerces e passar sobre as soleiras de cantaria;

b) sobre as superfícies das paredes que ficando em contacto com o terreno sirvam de suporte (ou encosto) a terras e de apoio, ou de entrega, a soleiras de cantaria, devendo as mantas de impermeabilização ligar perfeitamente com as dos alicerces;

c) Em todas as superfícies que exijam esta impermeabilização, de preferência a de cimento e de tal maneira, que não fique nenhuma porção de parede, de muro, de soleira, etc., em contacto directo ou indirecto, com o terreno.

Artº. 38º. - Com argamassa hidrófuga de cimento, serão impermeabilizadas todas as superfícies de estruturas em pedra e betão, que fiquem em contacto directo ou indirecto com o terreno, ou sujeitas a infiltrações de água, e em que tal espécie de isolamento, mostrando-se preferível ao do asfalto, deva lògicamente aplicar-se.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 39º. - Consideram-se de suporte as paredes e muros de pedra em elevação que recebam terras de encosto, como sejam :

a) a parede nascente do prédio;

b) os muros de vedação, nascente e sul.

Artº. 40º. - As paredes e muros de suporte, serão construídos com pedras de juntouro, bem aleitadas e argamassadas com a massa prescrita no artigo 26º e, na parte em que recebam terras de encosto, apresentarão uma face bem regular para efeito de asfaltamento.

Artº. 41º. - As paredes indicadas no projecto, serão em rusticado, com pedra a meio pico.

Artº. 42º. - As paredes exteriores do primeiro piso serão construídas com perpeanho de 0,30 m., assentes ao alto, bem racheadas e argamassadas com a massa prescrita no artigo 26º. e rematando sempre as juntas.

Os perpeanhos travarão perfeitamente entre si, todas as fiadas ficando as juntas verticais mortas em não menos de 0,20 m.

As paredes exteriores no segundo e terceiro pisos, serão em tijolo duplo, isolador de primeira sendo a face exterior em tijolo de 0,37 x 0,20 x 0,16 m. e face interior em tijolo de 0,355 x 0,20 x 0,085 m., da fábrica de Manuel Mendes Godinho & Pinho, de Tomar, ficando com caixa de ar de 0,05 m. e depois de prontas com 0,33 m. de espessura.

A travação entre as duas paredes será intercalada, de forma que a caixa de ar se apresente sempre limpa.

Os cunhais, serão construídos em tijolo burro, para maior segurança.

As paredes das chaminés das salas comuns, terão 0,40 m. de espessura, e serão revestidas exteriormente com tijolo burro vidrado.

Cada piso, será sintado em todas as paredes, e antes de receber o pavimento, por uma armação em ferro, a indicar pelo Engenheiro, devidamente cheia a massa indicada no artigo 27º.

Artº. 43º. - Algumas destas paredes e uns apoios serão em granito rusticado, como indica o projecto. Este rusticado será construído com pedras de cores diferentes, mas todas de boa textura, isentas de manchas, lezins ou ferreiros. Haverá o cuidado de tapar as juntas com massa de cimento puro e de côr branca .

Artº. 44º. - As paredes interiores em elevação, serão construídas:

a) umas em tijolo burro 0,16 x 0,06 x 0,16 m. ao baixo, ficando portanto com 0,16 m. de espessura;

b) as divisórias, serão em tijolo vasado de 0,355 x 0,20 x 0,085 m. colocado ao alto e ao comprido, formando paredes de 0,08 m. de espessura.

§ único - O tijolo a empregar nestas divisórias será convenientemente demolhado em água limpa, antes de colocado, e será assente com argamassa indicado no artigo 26º

Artº. 45º. - As paredes e muros apresentarão perfeitos alinhamentos e prumos, sem grandes falhas nem galhos, que possam depois exigir para a regularização e endireitamentos das superfícies o emprego de uma grossura de argamassa superior a 0,025 m.. No caso de assim não suceder o empreiteiro terá de esponteirar, depois das paredes feitas, todos os galhos que apresentam saliência excessiva.

Artº. 46º. - Todas as divisórias ficarão perfeitamente aprumadas e alinhadas e apresentarão sólidas travações entre si e para as paredes de pedra,a que hajam de ligar. Compete ao empreiteiro nelas formar os vãos das portas indicadas no projecto e cujas padieiras serão feitas em vigas de cimento, quando os vãos forem superiores a 1,20 m., ou quando menores de tijolo disposto à maneira de escarção ou reforçado com verguinhas de ferro introduzidas ao longo dos orifícios das peças.

Artº. 47º. - As paredes serão devidamente respaldadas, com uma cinta de travação, aludida no artigo 42º. em todos os pisos e nomeadamente na parte superior para receberem os beirais, em betão do telhado. Compete ao empreiteiro proceder ao calçamento das entregas das linhas de madeira da armação do telhado, depois de construídos os beirais, tendo em atenção o assentamento dos frechais.

Artº. 48º. - Nas paredes interiores e exteriores do edifício serão criadas as aberturas marcadas no projecto e ainda outras nas paredes das copas para o lavabo, na sala comum para o vestíbulo.
No pavimento de cobertura haverá numa das habitações um rasgamento para iluminação e ventilação do vestíbulo e na outra para um quarto de banho e em ambas as habitações um rasgamento para acesso ao vão do telhado localizado entre o W. C. e o quarto de banho.

Artº. 49º. - As aberturas indicadas terão as seguintes condições:

1º. - Os peitoris das janelas terão espessura igual à das paredes, excepto nas janelas que levam o caixilho exterior de mármore a meio pico que sobressairão 0,15 m..

2º. - As ombreiras terão as mesmas condições de 1.

3º. - As ombreiras das partes interiores serão lisas, ou seja, em pé direito, enquanto que nas janelas, janelões e portas exteriores, se criarão dente e rasgo de 0,03 m. de profundidade para alojamento dos marcos de madeira das esquadrias.

4º. - As padieiras das diferentes aberturas serão em betão armado, visto excederem 1,20 m. de largura, exceptuando os vãos menores que poderão ser de pedras inteiras com não menos de 0,25 m. de altura.
As extremidades das pedras das padieiras, que terão espessura igual à das paredes, farão entrega de 0,20 m. no mínimo sobre as ombreiras, iguais entregas possuindo sob estas as pedras das soleiras.

PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 50º. - Todas as aberturas exteriores, exceptuando a da caixa de escada, receberão estores para o que o empreiteiro contará com a respectiva caixa de enrolamento, tapando-se esta caixa exterior ou interiormente por lajes verticais de cimento, dependuradas das padieiras e faceando estas.

Artº. 51º. - Serão em cantaria lavrada, de granito, as soleiras de todas as portas exteriores, incluindo a da garagem, bem como todas as entradas nos muros de vedação e o lageado dos logradouros. Todas as soleiras serão de uma só peça, exceptuando as da garagem, que serão em duas peças iguais, mas com juntas e arestas perfeitas, finas e rectas.

Artº. 52º. - As cantarias serão cuidadosamente resguardadas com madeira durante a duração das obras, para que não sofram quaisquer danos, pelos quais a verificarem-se e qualquer que tenha sido a sua origem o empreiteiro será o único responsável.

Artº. 53º. - O empreiteiro fica obrigado a abrir e a cortar, tanto em obras de pedra como de cimento armado, todas as ranhuras, buracos e caixas que venham a tornar-se necessários para passagem ou alojamento de tubagens de água, de esgoto e saneamento, de iluminação e aquecimento eléctrico, de telefone, de rádio, de linhas e chaminés, assim como para a arrumação ou construção de armários destinados a abrigar o contador de electricidade, os quadros eléctricos e os contadores da água.

Artº. 54º. - Antes de iniciada a obra de trolha e após a execução da presente empreitada, o adjudicatário fará retirar das paredes todos os tornos de madeira que os seus operários hajam introduzido em pedra ou betão armado, por conveniência ou necessidade de execução dos trabalhos.

Artº. 55º. - O cimento a utilizar na obra de betão armado obedecerá às condições do artigo 16º. e será empregue nas dosagens determinadas pelo Engenheiro responsável.

Artº. 56º. - O godo, a brita e a areia serão lavados no local da obra, para ficarem isentos de salitre e de outras impurezas.

Artº. 57º. - No acto da betonagem a massa será fortemente batida para que fique bem compacta. Após a betonagem e depois das argamassas terem atingido um certo grau de endurecimento, as superfícies de cimento armado serão regadas durante, pelo menos, quinze dias e tantas vezes por dia quantas as necessárias para que se conservem húmidas.

Artº. 58º. - Nenhuma peça de betão será sujeita a cargas durante o período de presa.

Artº. 59º. - O enchimento das cofragens deve ser de forma que uma vez iniciados os trabalhos, cada uma das caixas, fique completamente cheia e devidamente apiloada. O empreiteiro, na execução desta obra, não pode de forma alguma interrompe-la, senão

quando acabe de enxer o elemento completo.

Artº. 60º. - Em consequência no prescrito no artigo anterior, todos os trabalhos que não fiquem concluídos durante o dia, prosseguirão à noite, até que a fiscalização os dê por terminados.

Artº. 61º. - O empreiteiro antes de iniciar qualquer betonagem, avisará oportunamente o Engenheiro do dia e hora em que pretende fazê-lo para que esteja presente.

Artº. 62º. - O tijolo isolador a utilizar na formação de placas, será de primeira qualidade e do tipo L-11, da fábrica de Manuel Mendes Godinho & Irmãos de Tomar. Será bem cozido, compacto, são e isento de empeno, devendo ser colado entre si pelos topos, com argamassa de cimento puro e ser regado antes da betonagem.

Artº. 63º. - O ferro a empregar no betão armado, do tipo comum, será de grande resistência à tracção e deverá satisfazer os respectivos regulamentos.
O empreiteiro não poderá proceder a qualquer betonagem antes da respectiva armadura ter sido vistoriada e aprovada pelo Engenheiro responsável.

Artº. 64º. - Os moldes e estrados de madeira serão construídos com perfeição e solidez, de modo a não cederem ao peso das argamassas.
Os estrados ou cofragens das placas e os paineis laterais dos moldes das vigas, não serão retirados antes de quinze dias passados sobre a data em que tenha sido executada a respectiva betonagem, conservando-se ainda por largo tempo, devidamente escorados, os fundos dos moldes das últimas.

Artº. 65º. - O pavimento dos quartos de banho e das varandas serão constituídos por placas de betão armado simples, conforme o indicado no projecto de betão armado.
Os pavimentos restantes, incluindo um aligeirado a servir de tecto ao último piso, será de tijolo isolador, conforme o indicado no artigo 62º.
O pavimento das varandas é para revestir a tijoleira.

Artº. 66º. - Serão de betão armado as vigas e padieiras que constam do respectivo projecto sendo estas últimas para vãos superiores a 1,20 m..

Artº. 67º. - As escadas serão de betão armado, exteriores e interiores, as primeiras para revestir a mármore e as segundas a madeira de "Kungulo".

Artº. 68º. - Os beirais do telhado serão formados em placas de betão com armadura em consola.

Artº. 69º. - O pilar assinalado na planta do primeiro piso, será construído em betão armado.

Artº. 70º. - Na execução das obras de betão armado, o empreiteiro respeitará rigorosamente além das indicações respectivas no projecto de betão armado, os cálculos e determinações do Engenheiro responsável, bem como R. B. A.

Artº. 71º. - Os cálculos de todos os cimentos armados serão fornecidos oportunamente ao empreiteiro, devendo este contar com a importância a eles respeitante para liquidação dos mesmos ao Engenheiro que realizar os trabalhos.

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

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Trolha

Artº. 1º. - É obrigação geral desta empreitada executar, pelo preço e dentro do prazo fixados na proposta, todos os trabalhos principais e acessórios, necessários à total realização da presente tarefa, a qual compreende: a mão de obra, o fornecimento dos materiais, ferramentas, aparelhagens e utensílios, bem como o fornecimento e a execução de pranchas, andaimes, escoramentos, moldes, cimbres e simples resguardos, ou seja, tudo o que seja relativo à presente tarefa e que se torne indispensável, para a perfeita, completa e sólida construção da obra projectada.

Artº. 2º. - Em consequência do referido no artigo anterior e além dos serviços e materiais designados e previstos neste Caderno de Encargos, é de obrigação do empreiteiro, fornecer todos os materiais e realizar partes de obra, que pela sua própria natureza, sejam da competência desta empreitada e sejam exigíveis ou aconselháveis para melhor acabamento, mais duradoura e fácil conservação do prédio e vedações.

Artº. 3º. - Os materiais a utilizar na presente empreitada corresponderão rigorosamente ao seguinte:

a) Cimento - será artificial, nacional e do tipo "Portland", normal de fabrico recente;

b) Cal hidráulica - será proveniente do "Mondego" e de fabrico recente;

c) Cal branca - da Figueira da Foz, ou de Coimbra bem cozida e isenta de impurezas;

d) Gêsso - de cor branca e uniforme, bem cozido e moído, untuoso ao tacto e de fabrico recente;

e) Saibro - será áspero, limpo e seco, tanto quanto possível de terreno de bouça, como garantia de não estar salitrado.

f) Areia - terá a composição granulométrica mais apropriada para cada caso, ou espécie de obra e será indispensàvelmente lavada no local da obra, antes de ser utilizada;

g) Tijolos e telhas - serão de barro de boa qualidade e bem cozidos, mas não vitrificados. Terão textura homogénea e compacta, isenta de fendas e de corpos estranhos. As telhas serão de tipo Lusa, a fornecer pela empresa de Leiria.

h) Tijolo vidrado - terão as qualidades expressas na alínea anterior e o vidrado será regularmente distribuído por toda a superfície e não será estaladiço.

i) Hidrófugos - poderão aplicar-se à escolha do empreiteiro, " Lithosite", "Aquasit Biber F", ou "Diatomite Alfar".

j) Tubagens e sifões de grés - Serão também bem cozidos mas vitrificados, duros, sonoros, sem fendas ou bolhas, de grão fino e compacto, absolutamente impermeáveis e perfeitamente moldados.

k) Mosaicos - apresentarão unidade de tons e dimenssões, além

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

de arestas perfeitas e lisas. Serão bem prensados e não acusarão empeno. Os mosaicos exteriores a empregar, serão da fábrica Tijomel.

l) Azulejos - serão bem cozidos, de textura homogénea, sem manchas ou defeito de cozedura que prejudiquem as tonalidades. Apresentarão superfícies lisas. O vidrado será regularmente distribuído por toda a superfície e não será estaladiço.

m) Mármore - Não terá veios, será perfeita na sua coloração e virá das extracções de Borba e de Vila Viçosa.

Artº. 4º. - Os amassadouros serão construídos em pedra ou madeira, resguardados do sol e da chuva.

§ único - É proibído preparar as argamassas directamente sobre o terreno.

Artº. 5º. - As argamassas a aplicar nos diferentes trabalhos desta espécie de obra, serão compostas rigorosamente nos traços e percentagens determinados ao fim a que se destinam.

Artº. 6º. - Sempre que o Arquitecto duvide da legitimidade da composição de qualquer argamassa, dela colherá amostra que mandará analisar em laboratório. O custo das análises será pago pelo empreiteiro ou deduzido ao valor total da empreitada.

Artº. 7º. - As argamassas, serão fabricadas nas quantidades estritamente necessárias e à medida que os trabalhos as vão exigindo.

§ único - É proibido a aplicação de argamassas de fabrico retardado, que já tenham iniciado a presa.

Artº. 8º. - De modo geral, serão impermeabilizados pelo empreiteiro com argamassa hidrofuga de cimento.

a) Todas as superfícies de pedra, betão ou tijolo das fachadas, com excepção apenas das superfícies de granito aparente. Estas impermeabilizações ligarão inferiormente com o asfalto dos alicerces;

b) o sobreleito e face interior da beirada do telhado;

c) os pisos e faces inferiores das varandas;

d) a elevação das chaminés;

e) o interior de cada uma das caixas de enrolamento dos estores;

f) os pisos dos quartos de banho, cozinha e todo o primeiro piso devendo a impermeabilização dobrar verticalmente até 0,10 m. de altura, sobre a face interior das paredes ou divisórias;

g) nos interiores das peças acima mencionadas, as superfícies de todas as paredes e divisórias até à altura de 1,50 m.

h) Além destas superfícies, o empreiteiro impermeabilizará todas as outras em que se torne preciso ou aconselhável fazê-lo, para que o prédio fique totalmente defendido contra a penetração ou transmissão de humidade e salitre.

Artº. 9º. - As impermeabilizações referidas no artigo anterior constarão da aplicação de duas camadas sucessivas de argamassa constituída por cimento e areia misturados nas seguintes pro

porções:

a) para a primeira camada: 1 parte de cimento e 2 partes de areia em volume;

b) para a segunda camada: 1 parte de cimento e 3 de areia.

Artº. 10º. - Na composição das argamassas de impermeabilização entrará obrigatòriamente um dos seguintes hidrófugos, de legítima procedência e à escolha do empreiteiro:

a) Lithosite - a adicionar na dose de 1 litro por cada 40 litros de água;

b) Aquasit Biber F - adicionar na dose de 1 litro por cada 30 litros de água;

c) "Diatomite Alfar" - será misturada homogeneamente na percentagem de 5%, em peso, com o cimento necessário ao fabrico da argamassa, (1 quilo de Diatomite para cada 20 quilos de cimento), devendo a mistura ser feita a seco. É conveniente, para que a mistura fique por igual, que o cimento e a diatomite adicionados sejam passados por crivo.
Este hidrófugo poderá ser utilizado apenas na impermeabilização de superfícies de pavimentos interiores.

Artº. 11º. - Os hidrofugos líquidos serão conservados e transportados em vasilhas absolutamente limpas.

Artº. 12º. - As superfícies que se destinam a receber a impermeabilização deverão ser cuidadosamente lavadas com água limpa, antes da aplicação dos hidrófugos.

Artº. 13º. - As argamassas hidrófugas serão bem apertadas à colher, mas não queimadas e as duas camadas a aplicar sobre cada superfície deverão perfazer a espessura de 0,015 m. Nas superfícies verticais a impermeabilização deverá ser feita por lanços horizontais e a partir de baixo para cima, devendo a argamassa de cada lanço sobrepôr devidamente na que lhe fique imediatamente inferior. Depois de aplicada a segunda camada de impermeabilização e antes da argamassa ter secado completamente, será sobre ela lançado, uniformemente, chapisco grosso da mesma massa para boa aderência dos rebocos.

Artº. 14º. - Sempre que as camadas verticais de impermeabilização desçam até às mantas de asfalto ou de cimento existentes em alicerces ou paredes, com elas ligarão por larga sobreposição, de modo a obter-se uma perfeita continuidade contra a humidade telúrica.

Artº. 15º. - Compete ao empreiteiro verificar se as paredes se encontram em boas condições, devidamente gateadas, reclamando do pedreiro se não estiverem bem, antes de iniciar a impermeabilização.

Artº. 16º. - É expressamente proíbida a utilização de argamassas hidrófugas cuja presa se tenha iniciado.

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

Artº. 17º. - Antes de iniciar a impermeabilização de qualquer superfície o empreiteiro fará retirar todos os tornos ou cunhas de madeira que tenham sido deixados pelas obras de pedreiro e cimenteiro.

Artº. 18º. - Na cobertura geral do prédio empregar-se-á telha tipo "Lusa", com cumes e mais pertences da fábrica de Leiria.

Artº. 19º. - Não é permitido o assentamento de telhas, cumes ou cruzetas que apresentem considerável empeno ou se mostrem partidas ou fendidas. No final da obra, o empreiteiro deixará depositadas no vão do telhado, junto à entrada para este, doze telhas perfeitas e iguais àquelas que constituem a cobertura do prédio.

Artº. 20º. - Haverá duas espécies de chaminés :

a) Chaminés de fogões das salas comuns - serão construidas em tijoleira, que assentará sobre um bloco de pedra mármore em cores a indicar e será encimada também por um bloco do mesmo material.
Exteriormente será forrada com tijolo vidrado.
Para boa tiragem da chaminé, fornece-se um corte e detalhe da sua construção.

b) Chaminés de cozinha e de ventilação - serão construidas, pelo empreiteiro, no local indicado no projecto, em tijolo burro e refractário, assente ao baixo e a meia vez, ou seja, apresentando a grossura de 0,11 m, as chaminés destinadas à evacuação dos gases das cozinhas, e as chaminés de ventilação dos quartos de banho.

Artº. 21º. - Inferiormente as chaminés das cozinhas serão postas em comunicação com o interior, através do maciço indicado no projecto e de modo a terem origem junto dos tetos dos referidos compartimentos. As chaminés de ventilação terão comunicação interior por intermédio de aberturas a fazer nas paredes dos compartimentos, segundo detalhe a fornecer.

Artº. 22º. - No interior das cozinhas, suspensos dos respectivos tetos, e em ligação com as chaminés, serão construidos em tijolo vasado, assente ao alto, um saco ou saia em paredes duplas, isto com paredes interiores formando planos inclinados de ligação entre a abertura inferior do saco e a chaminé e com paredes exteriores verticais de 0,03 m de espessura, a ocultar as primeiras. Umas e outras paredes assentarão inferiormente, num delgado esquadro horizontal de betão, cujo vértice será suspenso da placa do teto da cozinha por meio de um tirante em verguinha de ferro. A abertura inferior do saco ficará situada a 1,80 m acima do piso da cozinha.

Artº. 23º. - A face interior das paredes das chaminés, ficará perfeitamente aprumada e lisa, sem rebarbas de argamassa.

Artº. 24º. - O empreiteiro procederá à regularização definitiva das terras de logradouro, passagem de carros, jardim de inverno e

primeiro piso, atendendo às cotas indicadas no projecto, sobre elas formará com brita a base da pavimentação.

Artº. 25º. - A base da pavimentação sobre brita inclui as seguintes operações :

1º. - Limpeza das superfícies de terreno de modo a libertá-lo de todos os detrictos putrescíveis, tais como : papeis, farrapos, fitas, cavacos, etc..

2º. - Apiloamento e rega da superfície do solo.

3º. - Lançamento de uma camada geral de brita, de granito duro, e de tamanho médio, ocupando a espessura de 0,15 m, a qual será regada com água limpa e apertada a pilão.

4º. - Lançamento sobre a brita; de uma camada bem apertada de argamassa constituida por cimento e areia ao traço de 1:3 e perfazendo a espessura mínima de 0,03 m, que perfeitamente nivelada ficará em áspero e estabelecida nas cotas convenientes, tendo em atenção a natureza e espessura dos materiais a aplicar como revestimento final, nas diversas porções de pavimentos.
Sem embargo do que acima fica preceituado, quanto ao nivelamento superior da camada de betão a aplicar sobre a brita, não deixará de se atender à necessidade de a estabelecer com o necessário caímento, para escoamento de águas, nos pavimentos das garagens, varandas e logradouro para as caixas das águas pluviais.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 26º. - Formada, pelo modo preceituado no artº. anterior, a base das pavimentações sobre a brita, o empreiteiro, procederá à sua impermeabilização superior e total.

Artº. 27º. - Como revestimento final da garagem e passagem de carros, serão aplicadas betonilhas de cimento e areia fina ao traço 1:3, que será de modo a constituir uma camada de 0,01 m de espessura mínima e uniforme, cuja superfície ficará perfeitamente regularizada e desempenada.

Artº. 28º. - As betonilhas de revestimento serão de cor, a indicar pelo Arquitecto e bem apertadas e queimadas à colher. Farão desenho a indicar.

Artº. 29º. - O empreiteiro procederá à regularização dos pisos, de modo a prepará-los para receber adequadamente, em cada compartimento o material de revestimento final, que se lhe destine e cuja natureza desde já se cita a título de esclarecimento:

a) Ladrilhos de mosaico hidráulico - Nas cozinhas, copas e despensas e salas de trabalho.

b) Mosaico 0,030 x 0,030, "Ilsa" - nos quartos de banhos.

c) Aglomerado de Colyvinil, de 0,40 x 0,40 m, com a espessura de 0,005 - nos vestíbulos do 1º. e 2º. pisos, a fornecer e a assentar pela obra de carpinteiro.

d) Parquetes de madeira, com a espessura de 0,015 da fábrica Bom-Sucesso de Aveiro, a fornecer e a assentar pela obra de carpinteiro.

e) Mármores - com a espessura de 0,03 m a assentar nos degraus exteriores.

f) Capas de escada em madeira de Kungulo de 0,04 m a assentar pela obra de carpinteiro

Artº. 30º. - Em cada compartimento, a espessura da argamassa de regularização do respectivo piso, será aplicada na espessura conveniente, tendo em atenção à grossura do material indicado para o seu revestimento final, porquanto, em cada pavimento geral de casa, as superfícies de todos esses materiais terão de ficar perfeitamente nivelados entre si.

Artº. 31º. - A argamassa a aplicar será constituida sòmente por cimento e areia na exacta proporção de 1:3, devendo a granulação da areia variar conforme os casos.

Artº. 32º. - Antes da aplicação das betonilhas as superfícies serão lavados e limpas de argamassas mais pobres, que sobre elas tenham eventualmente caído, sendo ainda picados a ponteiro, todas aquelas que não apresentem a aspereza indispensável à perfeita aderência da betonilha.

Artº. 33º. - Serão aplicadas betonilhas em revestimento, com argamassa de cimento e areia ap traço 1:3, e à qual o empreiteiro poderá adicionar, apenas uma reduzida quantidade de cal branca, em pasta, tendo esta por fim, amaciar a massa, depois de terem sido impermeabilizadas as respectivas superfícies de pedra e de tijolo para as quais se ache preceituada a aplicação prévia da argamassa hidrófuga :

a) Revestimento interior e total dos armários dos contadores de electricidade e água;

b) Revestimento das espessuras das ombreiras, padieiras e soleiras das aberturas, do prédio;

c) Revestimento das faces inferiores e exteriores dos beirados de betão que rematam superiormente as fachadas.

Artº. 34º. - Além dos revestimentos com betonilha de cimento especificados no presente Caderno de Encargos, serão feitos quaisquer outros que por lapso, ou por sua menor importância não estejam nele incluidos e se tornem convenientes para maior resistência ou melhor acabamento da obra.

Artº. 35º. - As betonilhas de revestimento mencionadas anteriormente, umas são queimadas à colher, enquanto que outras serão areadas, conforme os locais em que se apliquem, sendo em geral as do primeiro caso interiores e as do 2º. caso exteriores. Umas e outras constituirão superfícies perfeitamente desempenadas, com esquadrias e galgações exactas e arestas finas e rectas. As betonilhas em areado apresentar-se-ão uniformes e isentas de arranhões.

Artº. 36º. - Serão revestidas a tijoleira, em cores a indicar, as superfícies exteriores assinaladas no projecto, com traçados paralelos, bem como os pavimentos das varandas.

Artº. 37º. - Empregar-se-ão tijolos vidrados, nos dois corpos salientes das chaminés, das salas comuns. Os tijolos a empregar serão convenientemente demolhados em água limpa, antes de colocados e serão bem assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.

Artº. 38º. - As superfícies exteriores de tijolo vidrado, ficarão no final perfeitamente uniformes e desempenadas, com juntas ligeiramente refundadas e regularmente distribuidas, as quais, depois levarão um revestimento com massa de cimento puro e em cor a indicar.

Artº. 39º. - Excluidas as partes em granito aparente e aquelas especificadas como revestidas em tijoleira, ou tijolo vidrado, todos os paramentos exteriores do prédio, quer sejam de pedra, betão ou tijolo, serão depois de impermeabilizados, rebocados e guarnecidos com argamassa, constituida, em volume, por uma parte de cimento, 1/2 de saibro e 3 partes de meia areia, incluindo os tetos das varandas.

Artº. 40º. - Depois de devidamente cheias e endireitadas e quando os respectivos rebocos se encontrem bem secos, serão as mesmas superfícies, a que se refere o artigo anterior, guarnecidas com argamassa constituida, em volume, por uma parte de cimento, uma parte de cal branca, em pasta, e seis partes de areia fina. As superfícies a guarnecer ficarão em areado fino e uniforme, isento de arranhões, e apresentar-se-ão no final, perfeitamente desempenadas e alinhadas com galgações e esquadrias exactas, arestas finas e rectas.

Artº. 41º. - As tinas de ferro esmaltado dos quartos de banho, serão forradas, nos lados que não encostem às paredes, com panos de tijolo vasado, de 0,085 de espessura, assente ao alto e ao comprido com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3. Num dos panos, ficará estabelecida uma pequena abertura, para visita do sifão da banheira, abertura esta a vedar com delgada placa vertical de betão armado, fàcilmente removível e a revestir exteriormente com azulejo.

Artº. 42º. - Haverá colocados nos vãos dos telhados e para cada prédio, um reservatório de água de 500 litros, em fibrocimento com tampa em local a designar.

Artº. 43º. - Os condutores pluviais em número de 6 serão de uma só peça, que abranja toda a altura, de 0,08 m de diâmetro, fornecidos por conta desta empreitada e colocados pela empreitada de funileiro.

Artº. 44º. - Serão pavimentados pelo empreiteiro, com ladrilhos de mosaico hidráulico, marca "SEMAC", - Elvas -, de 1ª. qualidade, tipo, cores e desenhos a escolher, depois de executada a impermeabilização das superfícies a revestir, os pavimentos citados na alínea a) do artº. 29º, e levarão na sua parte inferior um soco no mesmo material.
Os mosaicos de 0,03 x 0,03, serão de marca "Ilsa", e em pla-

FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

cas de 0,30 x 0,30, e aplicados nas dependências indicadas no Artº. 29º., alínea b).

Artº. 45º. - Os ladrilhos serão bem demolhados em água limpa e seguidamente assentes por todo, bem em cheio, em massa de cimento, formando superfícies perfeitamente regulares e planas, com juntas finas e alinhadas que, no final serão tomadas com cimento puro à cor.

Artº. 46º. - Não será permitido o assentamento de ladrilhos fendidos, esmurrados, com empeno ou de dimensões irregulares. Depois de completa a presa da argamassa de assentamento, estes serão tocados, um a um, substituindo-se ou regolando-se todos aqueles que soem em oco. No final dos trabalhos o empreiteiro procederá à limpeza geral das superfícies dos mosaicos, evitando contudo, o uso de ácidos.

Artº. 47º. - Haverá uma grelhagem de "gracifer" a aplicar na fachada norte, e nas entradas principais e de serviço, ligada com argamassa de cimento ao traço 1:3, levando interiormente vidro moldado, seguro com tafifes de madeira, conforme pormenor apresentado.

Artº. 48º. - Os pavimentos das varandas serão revestidos em tijoleira, tomando-se em atenção, o prescrito no artº. 36º.

Artº. 49º. - Os capeamentos das escadas exteriores, serão executados em mármore, a pico fino, com 0,0Ø4 m, de espessura e de cor a indicar.

Artº. 50º. - Serão revestidos em azulejo de primeira qualidade, em cor à escolha, da marca "Sacavém", nas dimensões 0,10 x 0,10 m, as superfícies dos lambris das cozinhas e copas.
Em azulejo branco, da mesma marca, e de 0,15 x 0,15 m, serão revestidas as garagens e salas de trabalho.

Artº. 51º. - Serão revestidas de azulejo cerâmico "Decormel", os quartos de banho, em cores e padrões a indicar, sendo especificado que levarão 2 cores em mistura e levarão na sua parte inferior um roda-pés.

Artº. 52º. - As porções de paredes a revestir com azulejo serão prèviamente rebocadas e endireitadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, podendo nesta argamassa, ser adicionada uma pequena percentagem de cal branca em pasta.
Os ladrilhos serão assentes, por todo, e bem em cheio, sobre argamassa formada em volume, com 1/2 parte de cimento, para 2 partes de cal branca em pasta e 6 partes de saibro.

Artº. 53º. - A face exterior de cada paramento em azulejo, ficará reintrante, em cerca de 0,005, do guarnecimento superior, em argamassa.

Artº. 54º. - Não é permitida a utilização de ladrilhos riscados, fendidos, esmurrados, imperfeitamente cortados ou com qualquer

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

outro defeito.

§ único - Nenhum ladrilho será assente, antes de ter estado de molho, em água limpa, durante pelo menos vinte e quatro horas.

Artº. 55º. - Os revestimentos em azulejo, constituirão planos perfeitamente desempenados, com juntas finas e regulares, as quais, no final, serão tomadas com cimento à cor, e levarão na sua parte inferior um roda-pés de mosaico.

Artº. 56º. - É da competência desta obra, a limpeza final dos revestimentos cerâmicos, e recolar, ou substituir, todos os ladrilhos que soem a oco por não se encontrarem perefeitamente aderidos à massa.

Artº. 57º. - No interior do prédio, as superfícies de paredes e divisórias para as quais não se encontra preceituada a aplicação de revestimentos especiais, serão cheias e endireitadas com argamassa constituída por 1/2 parte de cimento, 1 parte de cal branca em pasta e 4 partes de saibro. O guarnecimento será estucado com argamassa de gêsso, areia fina e pequena percentagem de cal branca em pasta.

Artº. 58º. - Os tetos dos compartimentos serão rebocados com argamassa composta por 1 parte de cimento, 1/2 de cal branca, em pasta, 2 partes de areia e 3 de saibro, após as superfícies terem recebido uniformemente bem áspero chapisco de cimento e areia.

Artº. 59º. - Depois dos tetos se acharem endireitados, e o seu reboco bem seco, serão estucados com argamassa de gesso, areia fina, e pequena percentagem de cal branca em pasta, destinada sòmente a demorar a presa do gesso.

Artº. 60º. - Os remates dos tetos, junto das paredes, serão contornados por sancas de perfil simples corridas em gesso, exceptuando, todo o primeiro piso e vestíbulos que será em alheta, segundo pormenores a apresentar.

Artº. 61º. - Para recolha das águas escorrentes do terreno, o empreiteiro construirá valetas em locais a designar. Estas valetas ficarão com caímento para as caixas referidas no artigo 62º.

Artº. 62º. - O empreiteiro estabelecerá no terreno um sistema de canalizações subterrâneas, em grés, e de caixas em tijolo burro, de secção horizontal de 0,20 x 0,20 m, destinadas a recolher as águas pluviais do terreno e do telhado e a conduzi-las até ao aqueduto existente.

Artº. 63º. - Na parte que à presente empreitada compete executar as instalações de saneamento do edifício compreende o fornecimento, assentamento e construção de:

a) Sifões de pátio, em grés com as respectivas cruzetas e tampas de cimento armado, estas situadas ligeiramente acima do plano do pavimento, afim de impedirem a entrada das águas pluviais;

b) Tubos de queda das retretes, canalizações horizontais, em grés, providas de todos os acessórios;

c) Câmaras de visita e interseptoras, com paredes de tijolo burro assente em argamassa de cimento, os interiores revestidos com betonilha queimada à colher, os cantos arredondados e os fundos com as indispensáveis meias-canas;

d) Sifões sanitas;

e) Tampas e colarinhos em ferro fundido e de vedação hidráulica para as câmaras de visita e interseptoras;

f) Envolvimento em betão, das tubagens de grés que passem sob o prédio;

g) Tudo quanto, respeitando à especialidade da obra de trolha, seja necessário para a total e perfeita execução das instalações sanitárias do prédio e para o seu livre funcionamento.

h) Os tubos de queda serão envolvidos, totalmente com argamassa de cimento e as tubagens horizontais terão o necessário caimento entre 2% a 3%;

i) Todas as instalações serão executadas em obediência ao preceituado no Regulamento de Saneamento e de acordo com as determinações da Fiscalização dos Serviços Municipalizados competentes.

Artº. 64º. - A esta obra compete proceder ao enchimento das valas e trincheiras, abertas pela obra de pedreiro, logo que a instalação das tubagens se encontre concluída e a sua cobertura tenha sido autorizada, quer pelo Arquitecto, quer pela Fiscalização dos Serviços Municipalizados.

Artº. 65º. - À medida que forem feitas as diversas instalações de tubagens, o empreiteiro procederá ao seu enchimento total, quer em pedra, quer em betão ou tijolo, com argamassa de cimento e de modo a que as tubagens fiquem totalmente envolvidas e fixadas. Com a mesma argamassa será feita, pelo empreiteiro, a substituição das prisões de gesso que o electritista porventura utilize como fixação rápida e provisória das suas instalações.

Artº. 66º. - Com a mesma argamassa chumbará, também todas as peças metálicas ou de madeira que a obra de carpinteiro venha a empregar para fixação de roda-pés aros e esquadrias.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Carpinteiro

Artº. 1º. - É de obrigação geral desta empreitada executar, pelo preço e dentro do prazo fixado, todos os trabalhos principais e acessórios necessários à total realização da presente obra, a qual compreende: a mão de obra, o fornecimento de todas as madeiras, ferragens e acessórios, ou seja, tudo quanto se torne indispensável para a perfeita, completa e sólida construção da obra projectada.

Artº. 2º. - Compete ao empreiteiro, fornecer todos os materiais e realizar partes de obra que se tornem necessárias ou aconselháveis, tendo em vista a maior solidez e mais perfeito acabamento e fácil conservação do prédio.

Artº. 3º. - Nos diferentes trabalhos incluídos nesta obra, o empreiteiro aplicará, sòmente, madeiras convenientemente escolhidas, de 1ª. qualidade, bem secas, não bichadas, isentas de fendas e de falhas ou com qualquer outro defeito que possa contribuir para a menor resistência e duração da obra, ou prejudicar o seu aspecto e perfeito acabamento final.

Artº. 4º. - Todas as peças de madeira serão, tanto quanto possível, constituídas por cerne, sobretudo aquelas que fiquem expostas ao tempo e portanto, absolutamente isentas de carnaz ou alburno, mesmo quando se destinem ao interior do prédio.

Artº. 5º. - Todas as peças de madeira de pinho nacional a empregar no edifício, quer aparentes ou não, são pintadas com duas demãos de "Cuprinol" ou "Carbonilo", legitimos, a segunda das quais será dada antes da primeira ter secado, imunizando-as contra o ataque dos insectos e o desenvolvimento de fungos. Estes produtos, quando aplicados em peças aparentes, serão incolores.

§ único - O tratamento da madeira por estes produtos, será executado antes da colocação das peças nos seus devidos lugares, para que os topos possam ser pintados.

Artº. 6º. - As superfícies aparentes de madeira serão perfeitamente acabadas, de maneira a receberem, nas melhores condições, a pintura, envernizamento ou enceramento a aplicar pela obra de pintor e a dispensarem, tanto quanto possível, o emprego de emassamentos.

Artº. 7º. - Os tornos e chaços de madeira a introduzir em pedra, betão ou tijolo para a fixação de peças de carpintaria, serão, sem qualquer exclusão totalmente pintados pelo empreiteiro, com tinta de óleo, antes de colocados e serão de madeira de Castanho, brasileira ou africana.

§ único - É rigorosamente proibido o emprego de tornos de pinho ou de carnaz de qualquer outra espécie de madeira.

Artº. 8º. - Nenhum parafuso de fenda, em ferro ou latão, poderá ser introduzido na madeira antes da sua parte roscada ter sido envolvida em cebo.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Artº. 9º. - As ferragens e peças metálicas a aplicar nas portas e caixilhos, tais como, dobradiças, fechos, fechaduras, puxadores, espelhos, cremones, tesouras, etc., serão oxidadas de 1ª.qualidade, de funcionamento garantido, e perfeito acabamento e da marca "Sonafi".

Artº. 10º. - As varetas dos cremones serão fortes e terão secção que se adapte convenientemente às aberturas de passagem, tanto naqueles como nas abraçadeiras, de modo a evitar as inconvenientes folgas.

Artº. 11º. - As chaves das fechaduras serão pequenas de formato e oxidadas.

Artº. 12º. - O assentamento da caixilharia será efectuado com "Mastic".

Artº. 13º. - A armação da cobertura do prédio será construída com peças de madeira Pinho do Norte, nos comprimentos que a planta obrigar, levando os ferros necessários, tanto nas linhas como nas tesouras e sendo as madeiras pintadas com duas demãos de "Cuprinol". Nas ligações das linhas com as pernas e pendurais, empregar-se-ão ferragens de 1ª. qualidade. As faces das entalhas de ligação das diferentes peças, bem como as ferragens e superfícies de madeira, por estas cobertas, serão convenientemente pintadas.

Artº. 14º. - As secções das diversas peças de madeira a empregar na armação do telhado, serão as seguintes:

Linhas, pernas, pendurais, pau de fileira, guieiros, espigões e terças . . .	0,22x0,08m.
Escoras	0,11x0,08m.
Barrotes (espaçados de eixo a eixo 0,40 m.).	0,08x0,08m.
Ripas	0,02x0,04m.

As ripas serão espaçadas de acordo com a telha "Lusa", a aplicar na cobertura.

Artº. 15º. - O empreiteiro contará com uma abertura em cada habitação, localizada entre o quarto de banho e retrete do 3º. piso, para visita ao vão do telhado. Esta abertura será guarnecida, em volta, com madeira de Mogno e levará uma porta que levantará por intermédio de rotação de duas dobradiças de metal. Terá um pequeno fecho de correr.

Artº. 16º. - Haverá lanternins no vestíbulo de uma das habitações e no quarto de banho de outra. Estes serão executados em madeira de Mogno e levarão vidro moldado conforme desenho apresentado. Serão suspensos com ferragem apropriada. O lanternim do vestíbulo ficara desviado do teto cerca de 0,02 m para ventilação permanente da escada.

Artº. 17º. - Ao centro dos tetos, aonde os levar, conforme o indicado no local, o empreiteiro colocará suspensão para candeeiros, constituídos por um gancho de latão com a espessura de 1/4", devidamente assentes a massa de cimento.

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

Artº. 18º. - As guarnições de todos os vãos de portas interiores, serão em madeira de Mogno, para encerar e apresentarão larguras e perfis conforme o detalhe apresentado.

Artº. 19º. - O assentamento das guarnições e aros em torno das portas e janelas, será feito por meio de cortes à meia esquadria, ficando estas absolutamente desempenadas e galgadas pelas superfícies envolventes.

Artº. 20º. - Os paineis das padieiras das portas e janelas exteriores que hão-de receber os estores, serão removíveis para visita às caixas de enrolamento já criadas nas mesmas padieiras.

Artº. 21º. - As dependências designadas para receber parquete de madeira no revestimento dos pavimentos, receberão roda-pés em madeira de Mogno, para encerar, ao longo da parte inferior e tapamentos que as contornam.

Artº. 22º. - As peças dos roda-pés, serão tanto quanto possível, inteiras à extensão que devem abranger ao longo de cada pano de parede ou tapamento e serão sòlidamente pregadas para tornos e chaços de madeira de Castanho, introduzidos prèviamente na espessura da pedra e do tijolo, e ficando perfeitamente galgadas pelo guarnecimento, ou estucado, das paredes e divisórias em que assentam.

Artº. 23º. - Depois de regularizadas, pela obra de trolha, as faces superiores das placas dos pavimentos, e da argamassa se encontrar completamente seca, o empreiteiro aplicará parquete em diferentes madeiras e nas divisões assinaladas a seguir mencionadas:

a) Salas de receber, salas comuns levarão parquete-mosaico, com madeiras combinadas, 50% de Sicupira de África e 50% de Pau conta;

b) os quartos levarão parquete-mosaico, em Sicupira do Brasil;

c) o quarto de criada, bem como a sala de jogos, levarão parquete em Mussibi.

Artº. 24º. - Antes de proceder ao assentamento do parquete, o empreiteiro limpará cuidadosamente a superfície da argamassa de regularização, afim de a libertar de quaisquer detritos e verificará ao mesmo tempo se essa superfície se encontra perfeitamente nivelada e desempenada, para em caso contrário o serviço ser refeito nas devidas condições.

Artº. 25º. - No final da obra, os tacos serão tocados um a um, e serão recolados todos aqueles que soem a oco e substituídos aqueles que se apresentem, de qualquer modo, danificados. Quando o edifício se encontre concluído, ou prestes a concluir-se, o empreiteiro procederá aos trabalhos de acabamento dos parquetes, aplainando-os, raspando-os, lixando-os e enceranado-os, à cor da madeira.

Artº. 26º. - Nos vestíbulos de entrada e das escadas do 2º. e 3º. pisos,

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

assentar-se-á parquete de Colývinil, em cor à escolha e a indicar no momento oportuno. Será assente em cola especial e pela casa fornecedora deste produto.

Artº. 27º. - Os frisos para corrimão das escadas e varandas serão de material sintético da fábrica "Inexca", em cor a indicar e assentes por pessoal da mesma fábrica.

Artº. 28º. - Todas as portas interiores, dos diversos pisos, serão da marca "Bom Sucesso" contraplacadas em castanho fantasia e com orlas de Mogno mod. 110 (tipo A).

Artº. 29º. - São excluídas do artigo anterior, as portas de ligação entre os vestíbulos e salas comuns, que serão de correr interiormente e em Mogno, segundo o pormenor apresentado. Estas levarão vidro acrílico.

Artº. 30º. - Duma maneira geral cada folha de porta receberá: 3 sólidas dobradiças de "Leme" Zamak de 3 1/2", ref. nº. 121 da "Sonafi", 1 fechadura de embutir, de gorges e com trinco de mola dupla, terão chaves de pequenas dimensões, mas bem ajustadas; sólidos puxadores de porta duplo "Zamak" , oxidado ref. 205/30 da "Sonafi".

Artº. 31º. - O empreiteiro assentará caixilhos fixos:

a) Nas paredes dos vestíbulos, por cima das entradas das salas comuns em madeira de Mogno para encerar e conforme pormenor apresentado;

b) nos lavabos do primeiro piso, a 2 m de altura, em madeira de Mogno para pintar;

c) nas chaminés de ventilação dos lavabos e quartos de banho.

Artº. 32º. - Todos os vãos de portas e janelas exteriores do prédio, incluindo as garagens, receberão marcos de madeira de Kungulo, fixos às ombreiras e padieiras, conforme detalhe apresentado.

Artº. 33º. - No acto da colocação dos marcos, as superfícies que fiquem em contacto com as ombreiras e padieiras das aberturas, serão totalmente barradas com "Mastic", que será aplicado em espessura suficiente para preencher todos os vazios entre a madeira e a argamassa de revestimento das aberturas.

Artº. 34º. - Nos vãos exteriores a envidraçar, será assente caixilharia de madeira de Kungulo, segundo pormenor apresentado. De maneira geral os caixilhos são de correr e de báscula.

Artº. 35º. - Serão construídas em madeira de Kungulo, todas as portas exteriores, e envidraçadas, que dão para as varandas. Estas serão de correr exteriormente, segundo pormenor apresentado.

Artº. 36º. - Como os caixilhos das janelas as portas para envidraçar serão preparadas para receber duas chapas de vidro em cada folha , chapas essas a fixar à volta, por meio de tafifes de madeira que o empreiteiro fornecerá oportunamente ao vidraceiro, devidamente acertados e providos dos competentes para

fusos.

Artº. 37º. - As portas exteriores das garagens são de segurança, e serão de madeira de Kungulo conforme pormenores apresentados.

Artº. 38º. - As portas e caixilhos serão construídos com a máxima perfeição e a maior solidez, apresentando furos e respigas bem justas e fortemente ligadas com cola a frio, e imputrescível ao contacto com a humidade. Não apresentarão qualquer empeno e o seu ajustamento e assentamento serão realizados de modo a que entre as folhas e os marcos ou entre as folhas, não fiquem a existir folgas superiores às indispensáveis, para a grossura do verniz, ou tintas de acabamento. As madeiras que Kungulo, antes de aplicadas, levarão duas demãos de óleo de linhaça puro.

Artº. 39º. - Serão instalados, exteriormente, estores de madeira de Pinho régua larga de comando interior em todos os vãos das fachadas.

Artº. 40º. - Os estores enrolarão, superiormente dentro das caixas formadas das padieiras dos ~~bancos~~ vãos. Serão fornecidos completos, com calhas de ferro, fitas, enroladores e passadores de latão oxidado, alem de simples dispositivos apropriados a impedir que as esteiras possam do exterior serem elevadas. Serão de marca "Sombrela", e colocados por pessoal competente.

Artº. 41º. - O empreiteiro contará com os armários, roupeiros e prateleiras que constam do projecto. No armário destinado a contadores, será colocada uma tábua de madeira de Pinho com as dimensões necessárias para a fixação do quadro e contador eléctricos. Este armário, que servirá também para receber guardas chuvas, levará uma porta de espelho, a colocar pelo empreiteiro, o recipiente de cobre para recolha de águas e será forrado a "Formica", e exteriormente será em Mogno. Os armários da garagem, quarto de criadas da copa e da cozinha serão em Pinho, sendo os dois últimos forrados exteriormente a fórmica. Na parte superior levarão tampos em pedra mármore de 0,02 m de espessura. Terão portas e gavetas, conforme pormenores apresentados. A despensa levará prateleiras em madeira de Pinho.

Artº. 42º. - Pelos empreiteiros será construído o móvel de divisão da sala comum. Este será feito em madeira de Mogno, para envernizar e com partes revestidas a "Formica", segundo o pormenor apresentado.

Artº. 43º. - Serão também construidos os móveis do vestíbulo do 3º. piso, bem como o do quarto dos pais, nos mesmos materiais atrás citados.

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Funileiro

Artº. 1º. - O empreiteiro fica obrigado à execução e assentamento de toda a obra de chapa de zinco e de chapas de cobre a seguir referida.

Artº. 2º. - Será instalado um algeroz em chapa de zinco nº. 14 em todo o perímetro da beirada de betão armado do telhado do edifício, nas dimensões indicadas no projecto, e apresentando caímento para as extremidades, donde serão ligadas as embocaduras dos condutores. O algeroz de secção rectangular, dobrará sobre a beirada e apresentará larga aba por baixo das telhas, de modo a impedir totalmente a penetração das águas da chuva, no edifício. O algeroz será soldado e cravado a cravos de cobre nas suas ligações.

Artº. 3º. - Os condutores verticais serão em fibrocimento de 0,08 m de diâmetro, em número de 6, de uma só peça, que abranja toda a altura do prédio e fornecidos por conta da obra de trolha (ver artigo 43º.) Serão colocados nas respectivas caixas, abertas pela obra de pedreiro, nos pontos indicados no projecto, e como ficam interiores, terão de se poderem puxar verticalmente, para se poderem substituir, caso possam apresentar alguma rachadela. Ficarão, portanto, sòmente ligados junto do beiral e absolutamente livres em toda a sua extensão e serão devidamente ligados ao algerozes.

Artº. 4º. - Todas as vedações ou rufos, a fazer no telhado ou nas ligações deste com as paredes e as chaminés, serão em chapa de cobre com a espessura de 0,0006m, e apresentarão largas abas que impeçam totalmente a penetração das águas das chuvas no edifício.

Artº. 5º. - Constituir obrigação do empreiteiro pintar, com duas demãos de tinta de zarcão inglês legítimo, todas as peças da obra de zinco nas duas faces que venham a ser aplicadas no edifício, quer se trate de caleiras, algerozes, condutores e outras vedações . A referida obrigação torna-se extensiva à pintura de todas as escápulas ou abraçadeiras em ferro que esta obra venha a utilizar.

Artº. 6º. - Os serviços de pintura referidos no artigo anterior, serão executados antes de assentes as peças de zinco ou ferro, e com antecipação indispensável para que a tinta possa secar completamente até à ocasião das peças serem aplicadas.
A tinta de zarcão será feita com óleo de linhaça puro.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Picheleiro

Artº. 1º. - É obrigação geral desta empreitada executar pelo prazo e dentro do prazo fixado, todos os trabalhos respeitantes à especialidade e necessários à total realização e ao perfeito funcionamento das instalações sanitárias e de alimentação e distribuição de águas - quente e fria, no prédio.

Artº. 2º. - O empreiteiro, obriga-se também a fornecer todos os materiais, aparelhos e acessórios precisos para as instalações, sem quaisquer excepções que não sejam aqueles que o presente Caderno de Encargos especifica.

Artº. 3º. - Constitui obrigação desta empreitada proceder com a devida antecipação, à marcação exacta de todas as valas, ranhuras e buracos necessários para a instalação das tubagens, bem assim fornecer as indispensáveis indicações sobre as dimensões de canais para tubagens de retorno ou de tudo quanto constituindo trabalho de construção civil, interesse todavia à realização total das suas instalações.
Obs. - É proíbido fazer quaisquer furos ou ranhuras, nos vigamentos de betão armado.

Artº. 4º. - Todos os materiais, louças, aparelhos sanitários e acessórios a empregar na obra, serão os indicados neste Caderno e os não mencionados de 1ª. qualidade e de legítima procedência, satisfazendo às condições técnicas normalmente exigidas para os fins a que se destinam, respeitando os limites de resistência regulamentares.

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

Artº. 5º. - Sempre que o Arquitecto o exiga, terá o empreiteiro de apresentar-lhe amostras de materiais, aparelhos e acessórios a empregar nas instalações, competindo-lhe substituir, até que sejam aprovados todos aqueles que mereçam rejeição.

Artº. 6º. - As tubagens a instalar no prédio, destinadas à alimentação e distribuição de águas, quente e fria, dos esgotos, ventilações, respiros e bem assim todas as canalizações subterrâneas, serão, como os respectivos acessórios, em ferro galvanizado de 1ª. qualidade, o que não impede de se empregarem também, curtas tubagens de chumbo, mas estas sòmente quando indispensáveis nas ligações dos contadores e esgotos. Os tubos de queda das retretes serão em grés.
Todos os tubos passarão, sempre ou tanto quanto possível alinhados, ou aprumados, pelos locais mais apropriados, de modo a garantirem o perfeito funcionamento das instalações e não prejudicarem de qualquer maneira a estrutura do edifício, apresentando bom aspecto quando necessàriamente à vista, pois de maneira geral, ficarão ocultos nas ranhuras a rasgar nas paredes ou tapamentos.

Artº. 7º. - O empreiteiro terá o cuidado de fazer pintar com duas demãos de tinta de zarcão inglês com óleo de linhaça puro todos os acessórios aparentes de chapa ou ferro, como sejam: abraçadeiras de fixação de tubos, consolas de suporte de lavató-

rios, capacetes dos tubos de ventilação, etc., depois de devidamente limpos de ferrugem e gorduras.

Artº. 8º. - Depois de concluídas as instalações e antes de encobertas aquelas que venham a ficar ocultas em ranhuras, terreno ou caixas de ar, o empreiteiro submeterá as tubagens às indispensáveis provas de estanqueidade, que levará a efeito e tantas vezes quantas as necessárias até obter a garantia duma absoluta vedação, da seguinte maneira:

a) Nas canalizações de água fria : - a instalação será posta totalmente em carga, com os reservatórios cheios, durante o período mínimo de 24 horas;

b) Nas canalizações de água quente : - a canalização será posta em carga durante 3 horas consecutivas, com os cilindros eléctricos em funcionamento;

c) Esgotos : - as extremidades inferiores dos tubos serão tamponadas e as banheiras, bancas, pias de despejo, louças sanitárias, conservar-se-ão cheias de água, com as válbulas abertas, durante o período de 48 horas.

Artº. 9º. - As canalizações, acessórios e aparelhos que acusem deficiências de vedação durante as provas de estanqueidade, serão desmontadas e repostas nas devidas condições, quando se tratar de pequeno defeitos de ligação, mas substituídas quando se verifique que o mal provém da qualidade ou fabrico do material.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 10º. - Pela obra de trolha (artigo 42º) serão fornecidos dois depósitos de fibrocimento de 500 litros cada.

Artº. 11º. - Para esvasiamento e limpeza dos reservatórios partirão do fundo dos mesmos, tubagens de 1/2" ~~3/4~~" de diâmetro interior.

Artº. 12º. - Dentro dos reservatórios serão instalados, na extremidade do tubo de alimentação da água, torneiras boiadoras de 1" de diâmetro, em latão, com boias de cobre.

Artº. 13º. - A alimentação dos reservatórios, será independente, para cada habitação e partirá do 1º. piso aonde ligará à conduta da água da companhia e por intermédio de tubagens de 1", de diâmetro interior.

Artº. 14º. - O tubo geral de distribuição para cada habitação, será independente e terá o diâmetro de 1". A instalação será em 3/4" e os ramais de ligação às torneiras e passadores das louças e aparelhos sanitários, terão o diâmetro de 1/2".

Artº. 15º. - As louças e aparelhos a abastecer de água fria são: todas as louças sanitárias dos banhos, as bancas das cozinhas e copas, lavabos, uma torneira nas pias de despejo, nas garagens e nos llogradouros.

Artº. 16º. - Serão fornecidos, pelo empreiteiro, dois cilindros eléctri- para baixa pressão de 100 litros cada um para cada habitação e da marca "Palinuro", e serão colocados nas copas em

local a designar.

Artº. 17º. - Da parte superior dos cilindros eléctricos partirá uma canalização de 3/4" de diâmetro interior que no seu percurso, distribuirá em pequenos ramais de 1 / 2" de diâmetro para as diversas torneiras ou passadeiras.

Artº. 18º. - As louças e aparelhos a abastecer de água quente, por habitação são as seguintes: bancas de cozinha e copa, lavatório do lavabo, lavatórios, banheira (misturadora), bidet nos quartos de banho.

Artº. 19º. - À saída de cada cilindro ligará ào respectivo tubo de distribuição de água quente, um tubo de respiro com o diâmetro inferior de 3/4", que se elevará até acima do telhado e recurvará a extremidade superior pàra baixo, de modo a fazer a descarga sobre as telhas.

Artº. 20º. - Nas tubagens de alimentação e de distribuição de águas, serão instalados os seguintes passadores em latão, mod. nº. 132 H.F.I. e de válvulas em cada habitação e todos os necessários que não sejam aqui descriminados:

a) 1 de segurança de 3/4" de diâmetro, com válvula adufa, junto do contador da água, e outro idêntico junto de cada cilindro, na respectiva canalização de distribuição de água quente;

b) 2 de 1/2" com cor indicativa de água quente e fria, nos chuveiros mod. nº. 143 com haste nº. 145 H.F.I. Nos quartos de banho das criadas;

c) 1 de 1/2", na ligação da água a cada autoclismo.

Artº. 21º. - Serão aplicadas torneiras misturadoras de ligação à parede - mod. nº. 141 - H.F.I., nos lava louças das cozinhas e copas.

Artº. 22º. - Serão aplicadas torneiras misturadoras com bica, para banheira e chuveiro telefone mod. nº. 140 H.F.I. Nos quartos de banhr do 3º piso.

Artº. 23º. - Em cada um dos lavatórios dos quartos de banho do 3º. piso e no lavabo do 1º. piso, serão instaladas torneiras misturadoras de bica com perlator e sifão de comando automático modelo nº. 138 H.F.I. Nos lavatórios dos quartos de banho das criadas serão instaladas torneiras de coluna mod. nº. 163 H.F.I.

Artº. 24º. - Em cada um dos bidets dos quartos de banho do 3º. piso, serão instaladas torneiras misturadoras com repucho e sifão de comando automático no mod. nº. 138-D H.F.I.
Nos bidets dos quartos de banho das criadas serão instaladas torneiras de coluna com bica mod. nº. 164 H.F.I.

Artº. 25º. - Haverá também uma torneira de metal amarelo de valvula na sala de trabalho (sala de passagem a ferro), para ligação à máquina de lavar. As válvulas a instalar serão do mod. nº. 148 H.F.I. e os sifões do nº. 147 H.F.I.

FEUP FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 26º. - As banheiras dos quartos de banho do 3º. piso levarão válvulas automáticas modelo 142 - A - H.F.I.

Artº. 27º. - Instalar-se-ão torneiras em latão amarelo, de válvula e com junção para mangueira, uma em cada garagem, e mais 3 exteriores nos logradouros e em cada habitação. Haverá também uma torneira de metal amarelo de valvula na sala de passagem a ferro para ligação à máquina de lavar.

Artº. 28º. - Compete ao empreiteiro o fornecimento de todas as louças sanitárias, tais como, lavatórios, bidets e retretes com os respectivos assentos em madeira pintada com tampas, e ainda a competente instalação e ligação; as misturadoras, torneiras, bicas, válvulas, chuveiros, tubos de descarga, correntes, "trop-pleins", emboques de borracha, para fusos, bem como os autoclismos que serão da marca "Canope" e as banheiras e tudo o mais que precisa seja para completar as louças e os aparelhos sanitários ou para realizar a sua perfeita instalação.

Artº. 29º. - Todas as torneiras misturadoras, válvulas, passadores, sifões, são da marca H.F.I. - da Metalurgica Luso-Alemã de Miramar

Artº. 30º. - As louças sanitárias a empregar, nos quartos de banho do 3º. piso serão da marca "Duraba" e em cor a indicar e são as seguintes, para cada quarto :

1 lavatório	0,635 x 0,485 m
1 retrete	0,38 x 0,45 m
1 bidet	0,38 x 0,45 m
1 banheira	1,65 x 0,72 m
2 toalheiros	1 de 0,40 e 1 de 0,60 m
1 prateleiro .	
1 caixa para o papel higiénico	

Artº. 31º. - O lavabo do 1º. piso é também equipado, com louça da marca "Duraba", em cor a indicar, e constituido pelas seguintes peças:

1 lavatório	0,51 x 0,425 m
1 toalheiro	0,50
1 prateleiro	
1 retrete	0,38 x 0,44 m
1 caixa para o papel higiénico	

Artº. 32º. - Os quartos de banho de criadas, são equipados com louça da marca "Sacavém", em cor branca, e constituídos pelas seguintes peças:

1 lavatório	0,48 x 0,35 m
1 retrete	0,36 x 0,44 m
1 bidet	0,54 x 0,33 m
2 toalheiros	1 de 0,40 e 1 de 0,60
1 prateleiro	
1 caixa para papel higiénico	

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

Artº. 33º. - As peças sanitárias "Duraba", são fornecidas por Francisco Correia - Rua de José Falcão, 14 - Porto.

Artº. 34º. - Compete ao empreiteiro, fornecer também e proceder à competente instalação das bancas de cozinha de 1,50 x 0,50 m. de bacia ao lado esquerdo, e as dos copas de 1,20 x 0,50 m., bem como uma pia de despejo de 0,40 x 0,40 m, que será colocada por debaixo da banca e levará 1 torneira de metal de 0,50 m do pavimento, sendo todas estas peças em mármore maciço, sem veios e defeitos.

Artº. 35º. - As ligações aparentes de tubagens dentro das cozinhas e quarto de banho, serão em metal cromado, e terão ao sair das paredes "pateres" do mesmo material.

Artº. 36º. - Compete ao empreiteiro, fazer as ligações das bacias, que serão sifónicas, aos tubos de queda, as quais serão feitas por meio de forquilhas e receberão os necessários calções em chumbo, e também prolongar os tubos de queda, até acima do telhado e colocar os indispensáveis capacetes de cobertura em chapa de cobre.

Artº. 37º. - Nos esgotos das bancas, banheiras, chuveiros, louças sanitárias e máquina de lavar empregar-se-ão tubos de ferro galvanizado com acessórios do mesmo material.

Artº. 38º. - Os esgotos das bancas, será independente e privativo, não recebendo a ligação de quaisquer outras louças.

Artº. 39º. - Os tubos de esgoto serão instalados com o caimento necessário para o rápido e fácil escoamento das águas, sem o perigo de entupimento pela acumulação de gorduras e outros resíduos.

Artº. 40º. - As colunas verticais de queda dos esgotos, prolongar-se-ão sempre com o mesmo diâmetro, até acima do telhado, abrigando-se as suas extremidades com capacetes de chapa de cobre, e desaguarão, inferiormente, nos sifões de pátio, em grés, que a empreitada de trolha instalará no solo.

Artº. 41º. - Nas ligações das diversas louças e aparelhos sanitários aos competentes esgotos, serão interpostos os indispensáveis e regulamentares sifões que obedecerão as seguintes normas:

1º. - Os sifões das bancas de cozinha, serão de espessa chapa de cobre e possuirão, além das cestas de gorduras, ralos e tampas de latão cromado.

2º. - Os sifões das banheiras e chuveiros apresentarão vedação hidráulica de no mínimo 3,7 cm de altura e serão fechadas com grossa tampa roscada de latão cromado.

3º. - Os sifões dos bidets e lavatórios serão em betão cromado.

Artº. 42º. - Além dos necessários acessórios, o empreiteiro aplicará nas tubagens de esgoto, os tampões ou tacos roscados que se mostrem aconselháveis para efeito de limpeza ou varejamento das

FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

canalizações.

Artº. 43º. - Quer os tubos de queda das retretes, quer os de esgotos das bancas, banheiras e louças, terão os diâmetros regulamentares.

Artº. 44º. - O empreiteiro dedicará especial cuidado ao modo como sejam feitas as ligações das tubagens entre si às válvulas e sifões, para que se obtenha uma vedação absoluta.

Artº. 45º. - Só se considerará concluída esta empreitada, estando tudo em funcionamento e devidamente aprovados pelos Serviços Municipalizados da Câmara Municipal de Elvas.

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

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Serralheiro

Artº. 1º. - É obrigação geral desta empreitada executar, pelo preço e dentro do prazo fixado na proposta, todos os trabalhos principais e acessórios necessários à total realização da presente tarefa, a qual compreende: a mão de obra, o fornecimento de todos os materiais e ferramentas e a competente colocação.

Artº. 2º. - Em consequência do referido no artigo anterior, e além dos serviços e materiais designados e previstos neste Caterno de Encargos, é de obrigação do empreiteiro, fornecer todos os materiais e realizar partes de obra, que pela sua propria natureza, sejam da competência desta empreitada, e sejam exigiveis, ou aconselhaveis, para melhor acabamento, e duradoura e fácil conservação do predio.

Artº. 3º. - O empreiteiro terá de executar a seguinte obra:

1 - Nos muros de vedação e para cada habitação;
   a) portas para a entrada de carros, de duas folhas de rodar, com as respectivas dobradiças e fechaduras tipo Yale;
   b) os portões de entrada;
   c) porta em chapa de ferro para fechar a caixa do contador da água;
2 - Guarda da escada exterior.
3 - Guarda da escada interior.
4 - Caixilhos das varandas.
5 - Ferragem para a porta da garagem.

Artº. 4º. - Os portões serão formados por um caixilho de ferro em u de 1", ao qual serão soldadas duas pranchetas horizontais espaçadas o suficiente para a colocação da fechadura, e verticalmente interceptarão verguinhas de ferro de 1/2", espaçadas aproximadamente de 0,16 m. A colocação destes será de rodar por intermédio de 1 "pivot", que entrará na soleira, além de duas dobradiças, suficientemente fortes. Terá a travação necessária.

Artº. 5º. - A guarda das escadas exteriores é em tubo de ferro. Os prumos verticais serão de tubo de ferro de 3/4" encimados por tubo de 1 3/4". Levarão dois frisos de ferro quadrado de 5/8 x 5/8". Conforme pormenores apresentados será tudo soldado eléctricamente.

Artº. 6º. - A guarda da escada interior, será constituída, nos prumos por ferro redondo de 5/8", encimada por prancheta de 1 1/4" x 3/18", soldada aos prumos para levar corrimão de "Inexca", conforme pormenor apresentado.

Artº. 7º. - Os caixilhos das varandas, serão constituídos por ferro de L 1" x 1", soldados eléctricamente, partindo destes uns apoios para as paredes e pavimento. Para ligação dos dois caixilhos haverá tubos em ferro de 1 1/2" e superiormente levara uma prancheta de 1 1/2" x 3/16" para levar piso para corrimão em polietileno da fabrica "Inexca". Os caixilhos de ferro L, levarão interiormente chapa de vidro armado estrangeiro de 6mm

FAUP FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

de espessura, e levarão tafifes de ferro 1/2" x 1/2"

Artº. 8º. - O empreiteiro executará e assentará, para a porta das garagens, as roldanas, calhas e mais pertences necessários ao seu bom funcionamento.

Artº. 9º. - O empreiteiro aplicará uma demão de zarcão inglês, legitimo com oleo de linhaça puro, sobre toda a obra, antes da colocação.

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

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de Electricista

Artº. 1º. - É de obrigação geral do Empreiteiro executar, pelo preço e dentro do prazo estabelecido e, ainda dentro dos regulamentos em vigor e normas fixadas para segurança das instalações electricas de baixa tensão e da Fiscalização dos Serviços Hidro Eléctrica do Alto Alentejo, todos os trabalhos necessários à completa realização e perfeito funcionamento das instalações eléctricas do edifício.

Artº. 2º. - Esta empreitada compreende a mão de obra e o fornecimento de todos os materiais precisos para a realização e perfeito acabamento das instalações previstas.

Artº. 3º. - Compete ao empreiteiro requerer oportunamente, à entidade oficial respectiva, a vistoria final das instalações e as revistorias (se as houver), responsabilizando-se pela plena aprovação das instalações por parte da entidade referida. Compete-lhe igualmente, obter as ligações da energia eléctrica ao edifício e anexos e a montagem dos necessários contadores, bem como efectuar, junto da H.E.A.A., todas as outras deligências que se tornem necessário para remover quaisquer dificuldades pelos mesmos criados, quanto à execução, aprovação, ligação e funcionamento das instalações eléctricas.

Artº. 4º. - Compete ao empreiteiro fazer os aditamentos precisos para o pagamento à H.E.A.A. de Elvas, de licenças, taxas, depósitos de contadores, etc., respeitantes às instalações eléctricas e à sua ligação ao exterior incluindo a baixada, devendo as ligações serem feitas em nome do Proprietário.

§ único - O empreiteiro receberá as importâncias dispendidas com os depósitos após as ligações, mediante a apresentação dos documentos.

Artº. 5º. - Todas as instalações eléctricas serão embutidas nas paredes tapamentos e tetos.

Artº. 6º. - O empreiteiro e os seus operários ficam rigorosamente proibidos de marcar qualquer furo ou incisão, ainda que ligeiros, nas vigas de betão que sustentam os pavimentos do edifício.

Artº. 7º. - A introdução dos fios nos tubos, sòmente terá lugar depois destes últimos se encontrarem totalmente instalados e secos no interior. O empreiteiro deverá, pois, colocar caixas de derivação em quantidade e nos locais convenientes para que a introdução, ou a eventual substituição, dos condutores, possa fazer-se sem dificuldade e em qualquer altura, mesmos depois das instalações se encontrarem em funcionamento.

Artº. 8º. - A instalação será feita nos circuitos necessários para o bom funcionamento de todos os serviços tendo além dos circui-

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

tos de iluminação, os trifásicos para fogões e aquecimento eléctricos.

§ único - Toda a instalação levará fio de terra.

Artº. 9º.- Todo o material de manobra será do tipo interior e da marca "Corsino", tendo os interruptores, contadores, inversores, tomadas de corrente e botões de parede, espelhos anodizados.

§ único - A qualidade e calibre dos fios e cabos terão as características e secções necessárias às respectivas cargas.

Artº. 10º. - Os quadros eléctricos de cada habitação serão instalados no armário das entradas. Serão constituídos por uma placa de mármore "Estremoz", sem veios metálicos, e provido da aparelhagem necessária para:

a) Os circuitos de luz para a habitação, com automáticos C.M.C.;
b) os circuitos para os cilindros com automáticos C.M.C.;
c) os circuitos para aquecimento;
d) o circuito para fogão eléctrico

O quadro levará etiquetas metálicas com os dizeres respectivos a cada circuito.

Artº. 11º. - Os pontos de luz e tomadas estabelecidos para cada habitação são os seguintes:

1º. Piso

Entrada de serviço - 1 comutação de escada, 1 tomada de luz e 1 de aquecimento;
Garagem - 1 ponto de luz e 1 tomada de luz;
Sala de jogos - 1 ponto de luz, 1 tomada de luz e 1 tomada de aquecimento;
Sala de engomados - 1 ponto de luz, 1 tomada de luz e 1 tomada de aquecimento;
Quarto de criada - 1 ponto de luz com comutação de lustres 1 tomada de luz e uma de aquecimento;
Quarto de banho criadas - 1 ponto de luz interior e um ponto de luz exterior.
Logradouro - 3 pontos de luz, acendendo da entrada do serviço.

2º. Piso

Entrada principal - 1 ponto de luz com comutação, 1 tomada de luz
Vestíbulo - 1 ponto de luz com comutação de escada, 1 ponto de luz, 2 tomadas de luz e 1 tomada de aquecimento.
Sala de receber - 1 ponto de luz com comutação de lustre, 2 tomadas de luz e 1 tomada de aquecimento.
Sala comum - 4 pontos de luz, sendo 2 comutação de luz e 2 para apliques, 4 tomadas de luz, 1 ligação para rádio (antena), 1 ligação para telefone, 2 tomadas de aquecimento.
Cozinha - 2 pontos de luz e 1 tomada de luz.
Copa - 1 ponto de luz e 2 tomadas de luz.
Exterior - Na placa de entrada, 1 ponto de luz, acendendo na

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

entrada;varandas 2 pontos de luz e tomada de luz.

3º. Piso

Vestíbulo - 1 ponto de luz com comutação de escada; 2 para apliques, 2 tomadas de luz e 1 tomada de aquecimento;

Quartos - 1 ponto de luz com comutação de lustre, 2 tomadas de luz e 1 tomada de aquecimento.

Quarto principal - 2 pontos de luz, sendo um com comutação de lustre, 3 tomadas de luz e 2 tomadas de aquecimento.

Quartos de banho - 2 pontos de luz, 1 tomada de luz e 1 de aquecimento.

Retrete - 1 ponto de luz

Exterior - Varandas - 2 pontos de luz e 1 tomada de luz.

Artº. 12º. - A alimentação dos fogões eléctricos das cozinhas será feita por meio de circuito independente, a partir do quadro geral e terminando junto do local do fogão, em apropriada caixa de ferro fundido com placa de ligação e saída do centro,a partir de cuja caixa o empreiteiro instalara o indispensável cabo flexível de borracha.
O fornecimento do fogão não pertence ao empreiteiro.

Artº. 13º. - Serão instalados no prédio, em cilindros para aquecimento de água, por cada habitação, todos eles a fornecer pela obra de Picheleiro com os competentes termostatos e resistências da marca Palinuro e de 100 litros cada um, a instalar nas copas, e com ligação com circuito independente. É encargo desta obra proceder às ligações dos mesmos no que respeita à porta de Electricista.

Artº. 14º. - Em cada habitação serão instaladas três campaínhas eléctricas com sons diferentes e bem distintos todas situadas junto da cozinha, e funcionando com um único transformador de corrente. Uma das campaínhas será accionadas por um botão exterior,, a instalar nos portões de entrada, a segunda junto do portão de serviço e a outra, de som mais agudo será de serviço interno e accionada dos seguintes pontos: sala de receber, sala comum, 2 pontos, sala de jogos, nos quatro quartos e quartos de banho.

Artº. 15º. - Os botões exteriores das campainhas de chamada da porta da rua serão de latão cromado, sólido, de bom aspecto, garantido funcionamento e de tipo que o não torne susceptível de ser furtado.

Artº. 16º. - A campaínha de chamada interna ficará ligada a um quadro automático da marca "Rapizzi" de 10 números e para cada habitação .

Artº. 17º. - Os botões a instalar nas diversas dependências, serão do seguinte tipo:

- Na sala comum - 2 botões, um de parede e outro de pera, ligado por um cordão de seda a uma caixa com tampa e saída ao centro, situada no pavimento e neste embutida total

mente, no local a indicar na zona de comer;
Nos quartos - botões de pera
Nos quartos de banho - botão de puxar por cordão.

Artº. 18º. - Serão instalados trincos eléctricos, 2 para cada habitação nos portões de entrada.

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

CONDIÇÕES ESPECIAIS

Obra de pintor, envernizador, encerador e vidraceiro

Artº. 1º. - É de obrigação geral desta empreitada, executar, pelo preço e dentro do prazo fixado na proposta, todos os trabalhos principais e acessórios à total realização da presente obra, a qual compreende: a mão de obra e o fornecimento de todos os materiais e ferramentas, bem como o estabelecimento de pranchas, andaimes, cavaletes e simples resguardos, ou seja, tudo quanto seja necessário à presente empreitada, para a perfeita, completa e sólida execução dos serviços incluídos na obra.

Artº. 2º. - Compete igualmente ao empreiteiro fornecer todos os materiais e realizar partes de obra que, pela sua natureza, se integrem nas especialidades da contrução civil a que respeita esta empreitada e se tornem obrigatórios ou aconselháveis para o perfeito e melhor acabamento e mais duradoura e fácil conservação do edifício.

Artº. 3º. - Todos os materiais e produtos a utilizar pelo empreiteiro nos trabalhos de pintura, envernizamento e enceramento, serão de qualidade superior corresponderão rigorosamente ao seguinte:

a) Óleos - será de linhaça, puro
b) Zarcão - será inglês, legítimo, ou adquirido na "Compagnie Royale Asturienne des Mines".
c) Vernizes - o que houver a aplicar a pincel, sera da marca "Robbialac" para o exterior e para os móveis será aplicado o "Moveniz", da Robbialac.
d) Esmaltes - serão da marca Robbialac "Syllure".
e) Subcapas - será da marca Robbialac.
f) Cera - será de abelhas, legitima.
g) Alvaiade - sera de zinco, quimicamente puro.

Artº. 4º. - Ainda que já defendidas com idêntica pintura, e depois desta ter sido, pelo empreiteiro, bem limpa e lixada, por eles serão novamente pintadas com uma demão de tinta de zarcão, todas as partes de obra em ferro, ou chapa existentes na construção.

Artº. 5º. - Depois de terem recebido a competente pintura de zarcão, serão pelo empreiteiro pintadas com duas demãos sucessivas de tinta de óleo, as superfícies aparentes das partes de obra metálica, quer em chapa de ferro ou zinco, quer em perfis de ferro ou tubo seguintes:

a) superficies aparentes de algerozes do telhado, bem como todas as chapas de vedação ali existentes;
b) todas as tubagens de água, ventilação de respiros existentes acima do telhado;
c) o rebordo superior dos colarinhos das tampas das câmaras de saneamento.

Artº. 6º. - Sobre a pintura a zarção e o indispensável emassamento, o empreiteiro pintará com uma demão de tinta de óleo e duas demãos de esmalte, as partes de obra seguintes:

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

a) a parte exterior aparente do algeroz;
b) as grades das escadas (interiores e exteriores);
c) os caixilhos das varandas;
d) todos os portões;
e) as caixas do correio e da água;
f) todas as tubagens de água,e esgotos, ventilação e respiros aparentes;
g) quaisquer outras peças metálicas que não se encontrem especificadas, mas que sejam necessárias.

Artº. 7º. - As condições especiais de carpinteiro, obrigam-se a dar às madeiras o mais perfeito e adequado acabamento, conforme sejam para pintar ou envernizar. É porém da presente obra, e independentemente da lixagem e reparações a que deve proceder, conforme o preceituado nestas condições, o encargo de vistoriar, por sua vez, o acabamento das madeiras feito pelo carpinteiro e de, na altura própria, reclamar deste a realização dos necessários consertos, sempre que os serviços não estejam nas devidas condições, de modo a favorecerem a perfeição das pinturas e envernizamentos, os quais exigem superfícies limpas e isentas de ondulações, falhas e fendas, além de perfis e arestas bem rectos e corridos

Artº. 8º. - A presente obra e a de carpinteiro, ficam solidàriamente responsáveis pelo perfeito acabamento das madeiras, e em caso algum, a primeira poderá para justificar quaisquer defeitos verificados nos seus trabalhos, alegar como razão, o facto de ter sido forçada a executá-los sobre superfícies mal preparadas para os receberem. Nas madeiras de Pinho, os nós e facadas serão pelo empreiteiro, cuidadosamente queimados à lamparina para perderem toda a resina e em seguida pintados com cola ou verniz.

Artº. 9º. - Depois de devidamente lixadas, aparelhadas, e emassadas, serão pintadas com uma demão de tinta de óleo, sobre esta uma demão de subcapa e por fim uma demão de esmalte "Syllure", e pela parte interior das portas da garagem, sala de trabalho, cozinha, copa, despensa, lavabo, e quarto de banho.

Artº. 10º. - Em seguida das respectivas superfícies e arestas terem sido devidamente lixadas e reparadas, receberão duas demãos de óleo de linhaça cru e duas outras, pelo menos, de verniz a pincel, toda a caixilharia exterior de madeira de Kungulo, bem como nos móveis já citados. O verniz a aplicar será traçado com cera para ficar fosco ou mate.

Artº. 11º. - Sempre que as madeiras não apresentem cor uniforme, as partes claras serão escurecidas por meio de adicionamento de uma pequena parte de sombra no óleo de linhaça a aplicar antes do envernizamento. Quaisquer fendas que a madeira apresente, serão tomadas com massa à cor daquela. Cada demão de verniz, será despolida com lixa de água, depois de bem seca e antes da aplicação da demão seguinte. Depois de concluido o envernizamento, este apresentar-se-á uniformemente brilhan

te, isento de poros, de ondulações e de rechupamentos.

Artº. 12º. - Será aplicado enceramento, com cera à cor natural em todas as portas interiores.

Artº. 13º. - As fachadas exteriores do edifício e da vedação, que não foram especializadas para levar qualquer revestimento especial, serão pintadas com duas demãos de "Murep" da Robbialac, em cores a indicar.

§ único - No caso de se verificar que as duas demãos de tinta, foram insuficientes para cobrir total e uniformemente as superfícies a pintar, o empreiteiro não poderá excusar-se a aplicar uma terceira demão da mesma tinta.

Artº. 14º. - Nas paredes interiores dos vários pisos do edifício serão pintadas com duas demãos ou mais de "Interep", todas as superfícies de paredes e tetos em cores a indicar no momento oportuno.

Artº. 15º. - O empreiteiro fará todas as amostras de cores que sejam precisas ou lhe sejam exigidas pelo Arquitecto, afim deste escolher aquelas que hajam de ser aplicadas nos diferentes trabalhos de pintura.

Artº. 16º. - No final da obra, o empreiteiro procederá à cuidadosa revisão geral de todos os serviços e repara-los-á onde o necessitem para que a obra se apresente rigorosamente perfeita.

Artº. 17º. - É de conta desta empreitada, o fornecimento e colocação de vidros, tanto no interior como no exterior. Não é permitida a aplicação de vidros fendidos, riscados, imperfeitamente cortados com medidas insuficientes ou qualquer outro defeito. Os vidros serão cuidadosamente escolhidos, de maneira a não apresentarem bolhas de ar, empenos ou ondulações sensíveis.

Artº. 18º. - O betume a empregar no assentamento ou fixação de vidros, será fabricado com óleo de linhaça puro e gesso cré finamente moído. Será da cor igual à das madeiras em que venha a aplicar-se.

Artº. 19º. - Compete à empreitada da obra de carpinteiro fornecer devidamente acertados e providos dos necessários parafusos, todos os tafifes de madeira que se destinem à fixação de vidros. Cabe a esta obra a obrigação de os assentar de modo sólido e perfeito, respeitando perfis e galgações. É-lhe rigorosamente proibido introduzir os parafusos na madeira, à força de martelo, pois no aparafusamento, só deve ser usada a chave de fenda. Antes de introduzidos na madeira, todos os parafusos deverão ser envolvidos em cebo, nas partes roscadas.

Artº. 20º. - Ainda que fixados por meio de tafifes de madeira, todos os vidros das caixilharias exteriores assentarão por todo, e a toda a volta, em duas camadas contínuas e bem apertadas de

betume, uma aplicada e estendida no lado ao qual encostem os tafifes e outra no lado oposto.

Artº. 21º. - O empreiteiro terá de repor todos os vidros que, até findar a construção, venham a sofrer fractura ou qualquer outro dano. No final das obras, terão de se apresentar isentos de defeitos e limpos, sem o que a empreitada não se considerará concluida.

Artº. 22º. - Serão aplicadas chapas inteiras de vidro acrílico de 4 mm de espessura e de cor, nas portas principais e das salas comuns sendo fixados com tafifes de madeira.

Artº. 23º. - Serão aplicadas chapas inteiras de vidraça nacional de 4 mm de espessura, nas portas, janelas e restantes rasgamentos.

Artº. 24º. - Será aplicado vidro moldado nacional de 3 mm, branco, fixado com tafifes nas janelas dos quartos de banho, copa, copa-lavabo, lanternim e na grelhagem em "Gracifer".

Artº. 25º. - Será aplicado vidro aramado belga, nos caixilhos das varandas.

Artº. 26º. - Serão colocadas 30 telhas de vidro para iluminação dos lanternins.

Elvas, 30 de Maio de 1959.

O Proprietário O Arquitecto O Adjudicatário

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
C. O. D. A.						
DUAS HABITAÇÕES						
M E D I Ç Ã O						
CAPITULO I						
OBRA DE PEDREIRO E CIMENTO ARMADO						
Artº. 1º. - Escavação em terra compacta em regularização do terreno.						
Em média	2	11,00	9,00	0,70	138,600	
Idem, idem.		35,00	5,00	0,70	122,500	m3
Idem, idem.		29,00	4,00	0,70	81,200	342,300
Artº. 2º. - Escavação em terra compacta para abertura de alicerces:						
Na fachada anterior		2,50	1,20	1,20	3,600	
Idem, idem, recuada		5,50	1,20	1,20	7,920	
Idem, idem, frente		6,50	1,20	1,20	9,360	
Idem, para a caixa do lajedo.		5,50	4,30	0,40	9,460	
No maciço das escadas		1,50	1,30	0,40	0,780	
Na fachada posterior: parte recuada		3,90	1,20	1,20	5,616	
Parte da garagem		3,90	1,20	1,20	5,616	
Recuada		5,50	1,20	1,20	7,920	
Caixa do lajedo		5,50	4,30	0,40	9,460	
Fachada lateral: direita		9,50	1,20	1,20	13,680	
Idem, idem.		11,10	1,20	1,20	15,840	
Fachada lateral: esquerda		2,50	1,20	1,20	3,600	
Para a parede recuada		5,10	1,20	1,20	7,344	
A seguir frente		6,50	1,20	1,20	9,360	
Idem, garagem		3,00	1,20	1,20	4,320	
A seguir recuada		5,00	1,20	1,20	7,200	
No maciço das escadas		1,50	1,30	0,40	0,780	
Na parede gémea		9,20	1,20	1,20	13,248	
		A transportar			135,094	

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

M - Pap. Modêlo - Loios, 76 - Porto

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			135,094	
No interior. Nas paredes que dividem as salas de trabalho para os átrios.	2	5,70	0,70	0,60	4,788	
Idem, que dividem os quartos	2	5,50	0,70	0,60	4,620	
No muro de suporte da fachada lateral esquerda		35,00	1,20	0,90	37,800	
Idem, idem, da fachada anterior		21,00	1,20	0,90	22,680	m3 204,982
Artº. 3º. - Remoção de terras dentro do local da obra a carro de mão à distância média de 20 m.						
Medição do artº. 1º.					342,300	
Medição do artº. 2º.					204,982	
					547,282	m3
20% para empolamento					109,456	656,738
Artº. 4º. - Alvenaria em ambicerces assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, compostas de 4 fiadas; 1ª. de 1,00 m, 2ª. de 0,80 m, 3ª. de 0,60 m. e 4ª. de 0,40 m, média 0,70 m.:						
Na fachada anterior		2,40	0,70	1,20	2,016	
Idem, recuada		5,40	0,70	1,20	4,536	
Idem, idem, frente		6,40	0,70	1,20	5,376	
No maciço da escada		1,40	1,20	0,30	0,504	
Na fachada posterior: parte recuada		3,80	0,70	1,20	3,192	
Parte da garagem		3,80	0,70	1,20	3,192	
Idem, recuada.		5,40	0,70	1,20	4,536	
Fachada lateral, direita:		9,40	0,70	1,20	7,896	
Idem, idem.		11,00	0,70	1,20	9,240	
Na fachada lateral, esquerda		2,40	0,70	1,20	2,016	
Idem, idem, recuada		5,00	0,70	1,20	4,200	
A seguir frente		6,40	0,70	1,20	5,376	
Idem, garagem		3,00	0,70	1,20	2,520	
A seguir recuada		5,00	0,70	1,20	4,200	
No maciço da escada		1,40	1,20	0,30	0,504	
Na parede gémea		9,20	0,70	1,20	7,728	
No interior:						
nas paredes que dividem as salas de trabalhos para os atrios.	2	5,60	0,60	0,60	4,032	
		A transportar			71,064	

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			71,064	
Idem que dividem os quartos	2	5,40	0,60	0,60	3,888	
No muro de suporte da fachada lateral esquerda						
1ª. fiada		35,00	1,20	0,30	12,600	
Idem, idem, 2ª. fiada		35,00	1,00	0,30	10,500	
Idem, idem, 3ª. fiada		35,00	0,80	0,30	8,400	
Idem, idem, da fachada posterior, 1ª, fiada		21,00	1,20	0,30	7,560	
Idem, idem, 2ª, fiada		21,00	1,00	0,30	6,300	
Idem, idem, 3ª, fiada		21,00	0,80	0,30	5,040	m3 125,352
Artº. 5º. - Impermeabilização do sobreleito dos alicerces com asfalto:						
Na fachada anterior		2,60	0,60		1,56	
Idem, idem.		5,60	0,60		3,36	
Idem		6,60	0,60		3,96	
No maciço		1,40	1,20		1,68	
Na fachada posterior		4,00	0,60		2,40	
Idem, idem		4,00	0,60		2,40	
Idem, idem		5,60	0,60		3,36	
Fachada lateral, direita		9,60	0,60		5,76	
Idem, idem		11,200	0,60		6,72	
Fachada lateral esquerda		2,60	0,60		1,56	
Idem, idem.		5,20	0,60		3,12	
Idem, idem.		6,60	0,60		3,96	
Idem, idem.		3,20	0,60		1,92	
Idem, idem.		5,20	0,60		3,12	
No maciço		1,40	1,20		1,68	
Na parede gémea		9,40	0,60		5,64	
No interior	2	5,80	0,60		6,96	
Idem, idem		5,60	0,60		6,72	
Numa parede da fachada anterior		6,30		2,60	16,38	m2 82,26
Artº. 6º. - Paredes de perpianho de 1/2 falha, assente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:						
Na fachada anterior		6,00		2,60	15,60	
Na fachada posterior recuada		3,30		2,60	8,58	
		A transportar			24,18	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			24,18	
Idem, idem		3,20		2,60	8,32	
Idem		5,10		2,60	13,26	
Na fachada lateral direita		9,10		2,60	23,66	
Idem, idem		11,00		2,60	28,60	
Na fachada lateral esquerda		6,00		2,60	15,60	
Idem, idem		3,00		2,60	7,80	
Idem, idem		5,10		2,60	13,26	
Na parede gemea		9,10		2,60	23,66	158,34
A deduzir:						
Fachada anterior			1,50	0,55	0,82	
Fachada posterior			0,75	0,55	0,41	
Porta da garagem			3,00	2,00	6,00	
Caixilho de gracifer e porta			2,20	2,00	4,40	
Idem, caixilho de correr			2,20	2,00	4,40	
Na fachada lateral direita:						
gracifer e porta			2,20	2,00	4,40	
Caixilho			1,50	0,55	0,82	
Idem, idem			0,75	0,55	0,41	
Na fachada lateral esquerda:						
caixilho			1,50	0,55	0,82	
Porta da garagem			3,00	2,00	6,00	
Gracifer e porta			2,20	2,00	4,40	
Caixilho de correr			2,2o	2,00	4,40	27,28
						m2 131,06
Artº, 7º. - Paredes de perpianho aparelhado pelas duas faces com as juntas refundadas, assentes com argamassa hidrofugada ao traço 1:3 e diatomite a 5%:						
Nos cunhais das fachadas: anterior e lateral esquerda.	2	2,20		2,60	11,44	m2 11,44

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 8º. - Paredes de perpianho aparelhado por uma face com as juntas refundadas, assente, com cargamassa hidrofugada ao traço de 1:3 e diatomite a 5%:						
Na fachada anterior		4,70		2,60	12,22	
Na fachada lateral esquerda		4,70		2,60	12,22	m2 24,44
Artº. 9º. - Paredes duplas de tijolo de Tomar, assentes no exterior com tijolo nº. 9, de 0,35 × 0,20 × × 0,085 e pelo interior nº. 11 de 0,37 × 0,20 × 0,16 m, com caixa de ar de 0,05 m. e assentes com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4:						
Do nível do 2º. piso:						
fachada anterior		6,80		5,80	39,44	
Idem, idem		4,10		5,80	23,78	
Na fachada posterior		9,10		5,80	52,78	
Idem, idem		3,65		5,80	21,17	
Na fachada lateral direita		9,20		5,80	53,36	
Idem, idem		12,50		5,80	72,50	
Na fachada lateral esquerda		8,70		5,80	50,46	
Idem, idem		13,00		5,80	75,40	
Na parede gémea		9,10		5,80	52,78	m2 441,67
A deduzir:						
Fachada anterior	2		1,50	1,00	3,00	
Idem, idem	2		2,25	1,00	4,50	
Idem, idem			1,75	0,55	0,96	
Idem, idem			1,80	2,00	3,60	
Na fachada posterior	4		2,20	2,00	17,60	
Na fachada lateral direita	4		1,50	1,00	6,00	
Idem, idem	2		0,75	1,00	1,50	
Idem, idem, janela			2,00	5,70	11,40	
Na fachada lateral esquerda	4		2,20	2,00	17,60	
Idem, idem	2		2,20	1,00	4,40	
Idem, idem	2		1,50	1,00	3,00	75,56
						m2 366,11

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 10º. - Paredes de tijolo de 0,16 m. de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:						
No 1º. piso						
Paredes que dividem as salas de trabalho	2	5,60		2,60	29,12	
Idem, que dividem os quartos	2	5,40		2,60	28,08	
No 2º. piso	2	5,60		2,80	31,36	
Idem	2	5,40		2,80	30,24	118,80
A deduzir:						
Portas	16		0,80	2,00	25,60	25,60
						m2 93,20
Artº. 11º. - Muros de suporte, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5:						
Espessura média						
Na fachada lateral esquerda		35,00	0,70	1,20	29,400	
Na fachada posterior		21,00	0,70	1,20	17,640	m3 47,040
Artº. 12º. - Paredes de tijolo furado de 0,085 m. de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:						
Divisórias interiores						
No 1º. piso	2	10,85		2,60	56,42	
No 2º. piso	2	12,30		2,80	68,88	
No 3º. piso	2	31,30		2,80	175,28	m2 300,58
A deduzir:						
Portas, 1º. piso	2		0,80	2,00	3,20	
Idem, idem	2		0,70	1,90	2,66	
No 2º. piso	4		0,80	2,00	6,40	
Idem, idem	2		0,70	1,90	2,66	
No 3º. piso	10		0,80	2,00	16,00	
Idem, idem	2		0,70	1,90	2,66	33,58
						m2 267,00

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 13º. - Soleiras de cantaria lavrada, assentes com argamassa hidrofugada:						
Nas portas das garagens	2	3,00	0,40	0,20	0,480	
Nas portas de acesso para as garagens	2	3,00	0,40	0,20	0,480	
Nas aberturas das salas de jogos	2	2,30	0,40	0,20	0,368	
Nas portas de acesso aos àtrios e gracifer	2	2,30	0,40	0,20	0,368	
Nas entradas dos muros de vedação	2	1,30	0,40	0,20	0,208	
Nas portas das escadas exteriores do 2º. piso	2	2,30	0,40	0,20	0,368	m3 2,272
Artº. 14º. - Lajeada de cantaria, rusticada, assente com argamassa hidrofugada:						
Nas entradas	2	5,45	4,70		51,23	m2 51,23
Artº. 15º. - Paredes duplas de tijolo de 0,085 m. de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:						
No 2º. piso	2	6,60		2,80	36,96	m2 36,96
A deduzir:						
Porta	2		2,20	2,00	8,80	8,80
						m2 28,16
Artº. 16º. - Murosde vedação em perpianho de 0,28 m. de espessura assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4:						
Nas fachadas laterais	2	35,00	1,30		91,00	
Idem, anterior e posterior	2	21,00	1,30		64,60	m2 155,60
Artº. 17º. - Cimento armado em padieiras:						
Na fachada anterior	2	1,90	0,30	0,30	0,342	
Idem, idem	2	2,65	0,30	0,30	0,477	
Idem, idem	2	2,15	0,30	0,30	0,387	
Na fachada posterior	4	2,60	0,30	0,30	0,936	
		A transportar			2,142	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			2,142	
Idem, idem, aberturas do 1º. piso		8,90	0,30	0,30	0,801	
Na fachada lateral direita, porta e caixilho gracifer		2,60	0,30	0,30	0,234	
Idem, caixilhos	4	1,90	0,30	0,30	0,684	
Janelas		2,60	0,30	0,20	0,156	
Fachada lateral esquerda, 1º. piso		8,90	0,30	0,30	0,801	
Nos restantes	6	2,80	0,30	0,30	1,512	
Porta, idem e gracifer		2,60	0,30	0,30	0,234	m3
Caixilhos	2	2,15	0,30	0,30	0,387	6,951
Artº. 18º. - Cimento armado em vigas e cintas:						
Nas vigas sobre as aberturas do lajeado do 1º. piso	2	4,90	0,30	0,40	1,176	
Idem, das varandas	4	9,10	0,30	0,40	4,368	
Na cinta do respaldo da parede junto à aba		68,00	0,30	0,20	4,080	m3
Na aba formando cornija		70,00	0,80	0,15	8,400	18,024
Artº. 19º. - Cimento armado em lajes:						
Nas varandas	4	9,00	2,00		72,00	
Nos pavimentos dos sanitários do 2º. e 3º. piso	2	3,30	3,20		21,12	m2
2º. piso	4	3,30	2,00		26,40	119,52
Artº. 20º. - Cimento armado em pilares, incluindo a fundação:						
Nos pilares do 1º. piso ao 2º.	2	0,30	0,30	3,40	0,612	m3 0,612
Artº. 21º. - Cimento armado em escadas:						
Nas escadas exteriores: Lajes e patamares	2	6,20	1,20	0,12	1,785	
Vigas alcaixes	2	6,20	0,15	0,25 media	0,465	
Degraus	58	1,20	0,30	0,08	1,670	
Nas escadas interiores: Lajes e patamares	2	9,90	1,20	0,12	2,851	
		A transportar			6, 771	

PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			6,771	
Vigas alcaixes	2	9,90	0,15	0,25	0,742	m3
Degraus	58	1,20	0,30	media 0,08	1,670	9,183
Artº. 23º. - Lajes de tijolo armado L. 11, isolador:						
Nos pavimentos do 2º. e 3º. piso	2	10,40	9,00		187,20	187,20
A deduzir:						
Pavimentos dos sanitários					47,52	
Caixas de escadas	4	5,00	1,00		20,00	67,52
						m2 119,68
Artº. 24º. - Laje alijeirada de tijolo armado:						
Nos tectos do 3º. piso	2	12,50	9,00		225,00	m2 225,00
Artº. 25ºº. - Abertura de roços para condutores de águas pluviais e canalizações:						
Importância global	1				1	1

PORTUGAL 5$00 CINCO ESCUDOS

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO II						
OBRA DE TROLHA						
Artº. 1º. - Telhado de telha tipo Lusa, assente, incluindo vedações e cumes:						
(Projecção horizontal)	2	12,50	9,00		225,00	m2 225,00
Artº. 2º. - Chaminés de tijolo burro para as cozinhas, assente, incluindo sacos.	2			7,60	15,20	ml 15,20
Artº. 3º. - Chaminés de tijolo burro para ventilação dos sanitários:						
No 1º. piso	2			8,30	16,60	
No 2º. piso e 3º. piso	2			6,80	13,60	
Idem, no 3º. piso	2			2,00	4,00	ml 34,20
Artº. 4º. - Chaminés de tijolo burro para os fogões de sala.	2			6,80	13,60	ml 13,60
Artº. 5º. - Revestimento de chaminés dos fogões de sala com tijolo vidrado.	2		2,90	8,60	49,88	m2 49,88
Artº. 6º. - Betonilha com brita em pavimentos, composta de uma caixa de 0,15 m. depois de apiloada e 0,03 m. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3:						
No 1º. piso	2	12,50	8,50		212,50	
Nas entradas para as garagens	2	9,20	5,00		92,00	
Na parte lateral esquerda		7,20	5,00		36,00	m2 340,50
Artº. 7º. - Impermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 na 1ª. camada e na 2ª. camada, ao traço 1:3, com "Lithosite":						
Nas paredes de tijolo do nivel do pavimento do 2º piso					441,67	
		A transportar			441,67	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			441,67	
Nas paredes de perpianho do 1º. piso					131,06	
Na face interior das paredes rusticadas, faces superiores e inferiores.	8	9,00	2,10		151,20	
Na aba formando cornija (beirada).		70,00	1,20		84,00	
Nas espessuras das aberturas exteriores.		165,00	0,30		49,50	m2 881,87
Artº. 8º. - Impermeabilização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e diatomite a 5%:						
No pavimento do 1º. piso	2	11,00	8,70		191,40	
Cozinhas e sanitários do 2º. piso	2	5,40	3,50		37,80	
No sanitários do 3º. piso	4	3,45	2,10		28,98	m2 258,18
Artº. 9º. - Regularização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, para receber tacos ou mosaico:						
No 1º. piso	2	5,60	5,20		60,32	
Idem	2	4,50	3,10		27,90	
Nos 2º. e 3º. pisos	4	10,20	8,50		346,80	m2 435,02
Artº. 10º. - Acabamento de pavimentos de betonilha, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, adicionando-se tinta em pó, de cor a designar:						
Nas garagens	2	6,10	3,00		36,60	
Nos logradouros	2	9,20	5,00		92,00	
Idem		7,20	5,00		36,00	m2 164,60
Artº. 11º. - Emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de 1 de cimento, 1/2 de saibro e 3 de areia:						
Na fachada anterior		4,10		6,20	25,42	
		A transportar			25,42	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte		.....	25,42	
Na fachada posterior		3,70		6,10	25,90	
Idem, idem	4	3,00		0,80	9,60	
Idem, idem		8,50		0,80	6,80	
Idem, idem	4	0,80		2,00	6,40	
Idem, idem		0,70		2,00	1,40	
Na fachada lateral direita		8,00		6,10	48,80	
Idem, idem		3,60		1,25	4,50	
Idem, idem		3,60		0,95	3,42	
Idem, idem	2	1,20		1,00	2,40	
Idem, idem		3,60		1,25	4,50	
Idem, idem		3,60		0,95	3,42	
Idem, idem		3,60		2,00	7,20	
Idem, idem	2	1,80		1,00	3,60	
Idem, idem	2	0,80		1,00	1,60	
Idem, idem		3,30		6,10	20,13	
Na fachada lateral esquerda		2,10		6,10	12,81	
Idem, idem		3,60		1,25	4,50	
Idem, idem		3,60		0,95	3,42	
Idem, idem		3,60		2,00	7,20	
Idem, idem	2	1,80		1,00	3,60	
Idem, idem	4	3,00		0,80	9,60	
Idem, idem		8,50		0,80	6,80	
Idem, idem	4	0,80		2,00	6,40	
Idem, idem		0,70		2,00	1,40	
Face inferior das varandas	4	9,00	2,10		75,70	m2 306,42
Artº. 12º. - Guarnecimentos de paredes exteriores com argamassa de 1 de cimento, 1 de cal em pasta e 6 de areia fina:						
Medição do artigo 11º do Capitulo II					306,42	m2 306,42
Artº. 13º. - Emboço, reboco e guarnecimento com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3:						
Nos levantamentos das aberturas das fachadas		165,00	0,40		66,00	
		A transportar			66,00	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			66,00	
Na beirada do telhado		70,00	0,60		42,00	m2
Nos pilares	3	1,20		8,60	30,76	138,76
Artº. 14º. - Tijoleiras em fachadas e pavimentos, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3:						
Na fachada anterior		6,30		1,30	8,19	
Na fachada posterior		3,65		2,70	9,85	
Na fachada lateral direita		19,50		2,70	52,65	
Na fachada lateral esquerda		4,60		2,50	11,50	
Nos pavimentos das varandas	4	9,00	2,00		72,00	161,19
A deduzir:						
Na fachada lateral direita			2,00	2,00	4,00	
Idem, idem	2		1,50	0,55	1,65	
			0,75	0,55	0,41	6,06
						m2 155,13
Artº. 15º. - Revestimentos de fachadas com mosaico Elsa, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3:						
Na fachada anterior		6,80		5,80	39,44	
Na fachada lateral esquerda		6,50		5,80	37,50	76,94
A deduzir:						
Na fachada anterior	2		1,50	1,00	3,00	
Idem, idem			1,80	2,00	3,60	
Idem, idem			1,75	0,55	0,96	
Na fachada lateral direita	2		1,50	1,00	3,00	
Idem, idem			1,80	2,00	3,60	
Idem, idem			1,75	0,55	0,96	15,12
						m2 61,82
Artº. 16º. - Grelhas de "Gracifer", assentes:						
Na fachada anterior junto à porta:						

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Idem, posterior, idem			1,00	2,00	2,00	
Idem			1,00	2,00	2,00	
Idem, lateral direita						
Idem, idem			1,00	2,00	2,00	
No janelão da escada			2,00	5,70	11,40	
Na fachada lateral esquerda	2		1,00	2,00	4,00	m2 21,40
Artº. 17º. - Fornecimento e assentamento de reservatórios de fibrocimento com a capacidade de 500 L. com torneiras de boia e aviso:						
Nos vãos do telhado	2				2	2
Artº. 18º. - Mosaico hidraulico assentes, incluindo roda-pé:						
No 1º. piso						
Salas de trabalho	2	2,80	2,00		11,20	
No 2º. piso, cozinhas, copas, despensas e retretes.	2	5,60	2,60		29,12	m2 40,32
Artº. 19º. - Mosaico de 0,03×0,03, marca Ilsa, assentes, incluindo roda-pé:						
No 1º. piso sanitários	2	2,00	1,00		4,00	
Idem, idem, idem	2	1,10	0,85		1,87	
No 3º. piso	4	2,55	2,00		20,40	m2 26,27
Artº. 20º. - Fornecimento de condutores de águas pluviais de 0,08 de diametro que serão assentes, pelo funileiro.	6			9,00	54,00	ml 54,00
Artº, 21º. - Azulejo branco em paredes de 1ª. qualidade de 0,15 × × 0,15 m. (Sacavém), assentes, incluindo tiras, cantos concavos ou convexos:						
1º. piso garagens	2	14,30		1,50	42,90	
Salas de trabalho	2	9,70		1,50	29,10	m2 72,00

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 22º. - Azulejo em côr de 0,10 × 0,10 m, assente, incluindo tiras e cantos:						
No 2º. piso - cozinhas	2	6,2o		1,50	18,60	
Nas despensas	2	4,70		1,50	14,10	m2
Nas copas	2	7,10		1,50	21,30	54,00
Artº. 23º. - Azulejo cerâmico "de comel", assente, incluindo roda-pé:						
1º. piso - sanitários	2	6,50		1,50	19,50	
2º. piso, idem	2	5,25		1,50	15,75	
3º. piso, idem	2	7,80		1,50	23,40	m2
Idem, idem	2	10,20		1,50	30,60	89,25
Artº. 24º. - Emboço, reboco com argamassa de 1/2 de cimento, 1 de cal em pasta e 4 de saibro e guarnecimento de cal em pasta e areia fina:						
Nas paredes interiores: de perpianho					131,06	
Na face interior das paredes rusticadas por uma face					24,44	
Nas paredes duplas de tijolo, face interior					366,11	
Nas paredes de 0,16 m. de espessura	2	93,20			186,40	
Nas divisórias de tijolo de 0,085 m. de espessura	2	267,00			534,00	m2 1.242,01
Artº. 25º. - Emboço e reboco, de tetos com argamassa de 1 de cimento, 1/2 de cal em pasta, 2 de areia e 3 de saibro:						
1º. piso	2	11,70	8,50		198,90	
2º. piso	2	11,70	8,50		198,90	m2
3º. piso	2	11,70	8,50		198,90	596,70
Artº. 26º. - Estuque a gêsso em tetos, incluindo sancas simples:						
Medição do artigo 25º.					596,70	m2 596,70

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 27º. - Valetas de cimento com 0,35 m. de largura:						
Nos escoamentos das águas pluviais		120,00			120,00	ml 120,00
Artº. 28º. - Caixas de areia com 0,30 × 0,30 × 0,40 m.:						
Na ligação dos condutores	6				6	6
Artº. 29º. - Caixas de visita de tijolo revestido 0,40×0,40×0,60 m, assentes com tampa de cimento.	6				6	6
Artº. 30º. - Tubos de grés de 0,08, de diâmetro assente:						
Na ligação das caixas dos condutores	6	3,00			18,00	ml 18,00
Artº. 31º. - Tubo de grés de 0,12 de diâmetro, assente, incluindo a abertura e recalque da vala:						
Na rede de águas pluviais e ligação ao aqueduto		78,00			78,00	ml 78,00
Artº. 32º. - Sifões de pátio em grés de 0,17 de diâmetro, assentes com tampa de ferro:						
Nas duas habitações	4				4	4
Artº. 33º. - Tubos de grés de 0,10 de diâmetro, assentes e envolvidos em betão, com todos os acessórios:						
Nas prumadas das retretes do 2º. piso	2			2,80	5,60	
Idem, idem do 3º piso	4			6,20	24,80	
No sentido horizontal		6,00			6,00	ml 36,80
Artº. 34º. - Tubo de grés de 0,08 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão, incluindo a abertura e recalque da vala:						
Em diversos ramais		16,00			16,00	ml 16,00

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 35º. - Tubos de grés de 0,10 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão, incluindo abertura e recalque da vala:						
Na rede do 1º. piso das duas habitações		32,00			32,00	ml 32,00
Artº. 36º. - Tubo de grés de 0,125 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão, incluindo a abertura e recalque da vala:						
Das caixas de visita, às caixas interceptoras	2	6,00			12,00	ml 12,00
Artº. 37º. - Caixas de visita de tijolo, revestido, assentes, incluindo tampas de ferro.	4				4	4
Artº. 38º. - Caixas interceptoras, de tijolo, revestido, assentes, com sifão sánitas e tampas de ferro:						
No passeio	2				2	2
Artº. 39º. - Degraus de mármore a pico fino, assentes com 0,04 m. de espessura:						
Nas escadas exteriores	58	1,10	0,50		31,11	m2 31,11
Artº. 40º. - Padieiras, peitoris e ombreiras de mármore abojardado, assentes:						
Nas fachadas anterior e lateral esquerda						
Padieiras, peitoris e	8	1,60	0,40		5,12	
ombreiras	8	1,10	0,40		3,52	m2 8,64

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO III						
OBRA DE CARPINTEIRO						
Artº. 1º. - Armação da cobertura de madeira de pinho nacional, pintadas com duas demãos de "Cuprinol" assente, incluindo todas as ferragens:						
Projecção horizontal Nas duas habitações	2	12,10	9,00		217,80	m2 217,80
Artº.2º. - Abertura para o vão do telhado com caixilho de madeira de mogno, assente, incluindo ferragens:						
No 3º. piso	2	0,70	0,70		0,98	m2 0,98
Artº. 3º. - Lanternins de madeira de mogno, assentes:						
No vestibulo do 3º. piso de uma habitação		2,50	1,50		3,75	
No quarto de banho da outra habitação		2,00	1,00		2,00	m2 5,75
Artº. 4º. - Guarnecimento e apainelamentos de madeira de mogno Africano, assentes:						
Em vãos de 0,20 m. de espessura	8	4,80	0,30		11,52	
Nas portas exteriores	4	4,90	0,25		4,90	
Nas portas de correr	2	6,20	0,25		3,10	
Nos caixilhos das salas de trabalho	2	4,50	0,25		2,25	
Nas portas de acesso interior às garagens	2	4,80	0,25		2,40	
Nos sanitários	2	4,50	0,25		2,25	
No 2º. piso:						
Em vãos de espessura de 0,20 m.	5	4,80	0,30		7,20	
Nos vãos das portas de correr das salas comuns:	2	6,20	0,30		3,72	
		A transportar			37,32	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			37,32	
Nas divisórias de tijolo de 0,085 m. de espessura	8	4,80	0,25		9,60	
Idem dos sanitários	2	4,50	0,25		2,25	
Nas portas de correr das varandas	4	6,20	0,25		6,20	
Nos caixilhos	4	5,00	0,25		5,00	
Idem, idem.	2	6,50	0,25		3,25	
Idem, idem.	2	3,50	0,25		1,75	
No 3º. piso:						
Portas de correr das varandas	4	6,20	0,25		6,20	
Nas divisórias de tijolo de 0,085 m. de espessura	10	4,80	0,25		12,00	
Nos sanitários	4	4,50	0,25		4,50	
Nos caixilhos	3	5,00	0,25		3,75	
Idem	2	6,50	0,25		3,25	
Idem, idem		3,50	0,25		0,87	
Idem, idem	3	4,50	0,25		3,37	m2 99,33
Artº. 5º. - Roda-pé de 0,10 m. de altura de madeira de mogno, assentes:						
No 1º. piso	2	21,50			42,00	
No 2º. piso	2	45,00			90,00	
No 3º. piso		61,00			122,00	ml 254,00
Artº. 6º. - Pavimentos de parquet "Mussibi", assente, com produto asfáltico, incluindo raspagem e enceramento:						
Nos quartos das criadas do 1º. piso	2	3,00	2,50		15,00	
Idem, idem.	2	1,50	1,25		3,75	
Nas salas de jogos	2	3,60	2,75		19,80	m2 38,55
Artº. 7º. - Pavimentos de "Calyvinil", assentes, incluindo raspagem e enceramento:						
Vestíbulos	2	1,50	2,20		6,60	
Idem, idem	2	3,00	1,20		7,20	
Idem, idem	2	2,20	0,90		3,96	
		A transportar			17,76	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			17,76	
No 2º. piso:						
Vestíbulos de entrada	2	3,00	1,80		10,80	
Idem	2	5,70	1,15		13,11	
Idem	2	1,80	1,00		3,60	
Idem	2	1,00	1,00		2,00	
No 3º. piso	2	3,80	2,20		16,72	m2
Idem, idem	2	1,00	1,00		2,00	65,99
Artº. 8º. - Pavimentos de parquet de madeira combinada 50% de Sicupira de Àfrica e 50% de pau conta, assentes, incluindo rasgagem e enceramento:						
Salas comuns	2	8,50	4,50		76,50	m2
Salas de receber	2	3,60	2,80		20,16	96,66
Artº. 9º. - Pavimentos de parquet de Sicupira do Brasil, assentes, incluindo, raspagem e enceramento:						
No 3º. piso;						
Quartos	2	4,50	2,80		25,20	
Idem	2	3,50	2,20		15,40	
Idem	2	4,50	3,20		28,80	
Idem	2	3,70	3,20		23,68	m2
Idem	2	3,70	2,80		20,72	113,80
Artº. 10º. - Frisos para corrimãos da fábrica Inexa, assentes, tipo I:						
Nas varandas	4	8,70			34,80	
Nas escadas exteriores	2	7,00			14,00	ml 48,80
Artº. 11º. - Idem, idem, idem, tipo II:						
Nas escadas interiores	2	7,20			14,40	ml 14,40

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 12º. - Portas interiores "Bom Sucesso", de contraplacado de castanho de fantasia, assentes, incluindo ferragens:						
No 1º. piso	8		0,80	2,00	12,80	
Idem	2		0,70	1,90	2,66	
No 2º. piso	12		0,80	2,00	19,20	
No 3º. piso	8		0,80	2,00	12,80	m2
Idem, idem	6		0,70	1,90	7,98	55,44
Artº, 13º. - Portas interiores de correr, de mogno, assentes, incluindo ferragens:						
Na ligação dos vestíbulos e salas comuns	2		2,70	2,00	10,80	m2 10,80
Artº. 14º. - Caixilhos de madeira de mogno, assentes:						
Nas salas comuns	2		2,70	0,80	4,32	
Nos lavabos do 1º piso	2		2,00	0,60	2,40	
Nas chaminés de ventilação dos quartos de banho	4	0,60	0,60		1,44	m2 8,16
Artº. 15º. - Caixilhos exteriores de 0,04 m. de espessura, de madeira de "Kungulo", assentes, incluindo ferragens:						
Na fachada anterior			1,50	0,55	0,82	
Idem, idem	2		2,25	1,00	4,50	
Idem, idem	2		1,50	1,00	3,00	
Na fachada posterior			0,75	0,55	0,41	
Idem, idem			0,75	1,00	0,75	
Na fachada lateral direita	2		1,50	0,55	1,65	
Idem, idem			0,75	0,55	0,41	
Idem, idem	4		1,50	1,00	6,00	
Idem, idem	2		0,75	1,00	1,50	
Na fachada lateral esquerda			1,50	0,55	0,82	
Idem, idem	2		2,25	1,00	4,50	
		A transportar			23,95	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			23,95	
Idem, idem			1,50	1,00	3,00	m2
Nas salas de jogos	2		2,20	2,00	8,80	35,75
Artº. 16º. - Portas exteriores de madeira de Kungulo, de 0,045 m. de espessura, assentes, incluindo ferragens:						
Nas entradas dos vestíbulos	5		1,00	2,00	10,00	m2 10,00
Artº. 17º. - Portas envidraçadas de correr de madeira de "Kungulo", com ferragens, especiais, assentes:						
Nas varandas	8		2,20	2,00	35,20	m2 35,20
Artº. 18º. - Portas exteriores de madeira de Kungulo, de 0,045 m. de espessura com ferragens de correr, assentes:						
Nas garagens	2		3,00	2,00	12,00	m2 12,00
Artº. 19º. - Estores de réguas de madeira de pinho, assentes, de comando interior, incluindo pintura:						
Medição do Artº 15º.					35,75	
Medição do Artº 17º.					35,20	m2 70,95
Artº. 20º. - Portas armários com prateleiras para os quartos das criadas e garagens.	4		1,25	2,60	13,00	m2 13,00
Artº. 21º. - Móveis de madeira de pinho para as cozinhas e copas, pintados a esmalte e com tampo de mármore:						
Importância global	1				1	1
Artº. 22º. - Armários para os contadores, forrados a Fórmica, servindo para colocar guarda-chuvas:						
Importância global	2				2	2

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 23º. - Móveis de mogno envernizado com partes revestidas a Fórmica:						
Na divisão das salas comuns						
Importância global	2				2	2
Artº. 24º. - Móveis para os patamares das escadas:						
Importância global	2				2	2
Artº. 25º. - Móveis para o 3º. piso de madeira de mogno, envernizado.						
Importância global	4				4	4
Artº. 26º. - Forramento dos degraus de escadas com madeira de Sicupira assentes, incluindo patamares.	58				58	58

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
CAPITULO IV						
OBRA DE FUNILEIRO						
Artº. 1º. - Algerozes de chapa de zinco nº. 14, com 0,70 m. de desenvolvimento, assente, com juntas de dilatação e pintados com duas demãos de zarcão Inglês:						
No perímetro beirada		100,00			100,00	ml 100,00
Artº. 2º. - Colocação de condutores verticais de fibrocimento, fornecidos pela obra de trolha, incluindo o fornecimento e assentamento de embocadura.	6				6	6
CAPITULO V						
OBRA DE PICHELEIRO						
Artº. 1º. - Tubo de ferro galvanizado de 2", assente, incluindo todos os acessórios:						
Nos esgotos das duas habitações		52,00			52,00	ml 52,00
Artº. 2º. - Tubo de ferro galvanizado de 1", assente, incluindo todos os acessórios:						
Na alimentação dos depósitos e distribuição da água.					47,00	ml 47,00
Artº. 3º. - Tubo de ferro galvanizado de 3/4", assente, incluindo todos os acessórios:						
Na distribuição da água fria.					101,50	
Idem, da água quente					98,00	ml 199,50

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 4º. - Tubo de ferro galvanizado de 1/2", assente, incluindo todos os acessórios:						
Nos ramais da água fria		52,00			52,00	ml
Idem da água quente		52,00			52,00	104,00
Artº. 5º. - Cilindros eléctricos com a capacidade de 100 L.,assente.	2				2	2
Artº. 6º. - Quartos de banho e lavabos completos equipados com louça alemã,Duraba, compreendendo o fornecimento e assentamento das segundas peças:						
Lavatórios de 0,655 × × 0,485, com torneiras sifões.	1					
Retretes de 0,38×0,45, completas a funcionar	1					
Bidetes de 0,58×0,31	1					
Banheira de 1,65×0,72, completa com chuveiro, torneiras e misturadora.	1					
Toalheiros de 0,40	2					
Prateleira	1					
Caixas para papel higiénico	1					
Quartos de banho do 3º. piso	4				4	4
Artº. 7º. - Bacias de retrete de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assente com autodismos "Canap" prontas a funcionar:						
No 1º. piso	2				2	2
Artº. 8º. - Bidetes em faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assentes com torneiras prontos a funcionar.						
No 1º. piso	2				2	2

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 9º. - Lavatórios de 0,48 × × 0,35 m., de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assentes, com torneiras prontes a funcionar.						
No 1º. piso	2				2	2
Artº. 10º. - Toalheiros de faiança assentes:						
No 1º. piso	4				4	4
Artº. 11º. - Prateleiras em faiança, assentes:						
No 1º. piso	2				2	2
Artº. 12º. - Caixas para papel higiénico:						
No 1º. piso	2				2	2
Artº. 13º. - Bacias de retrete de louça de côr, marca "Duraba", assentes, completas, prontas a funcionar:						
No 2º. piso	2				2	2
Artº. 14º. - Lavatórios de louça de côr, marca "Duraba", assentes, com torneiras, prontas a funcionar:						
No 2º. piso	2				2	2
Artº. 15º. - Toalheiros, marca "Duraba", de 0,50:						
No 2º. piso	2				2	2
Artº. 16º. - Caixas para papel higiénico, marca "Duraba":						
No 2º. piso	2				2	2
Artº. 17º. - Bacias de mármore maciças, de 1,50 × 0,50 m, assentes, cpm torneiras e sifão de gordura prontas a funcionar.						
Nas cozinhas	2				2	2

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 18º. - Bancas de mármore maciças de 1,20 × 0,50 m, assentes com torneiras e sifões, prontas a funcionar:						
Nas copas	2				2	2
Artº. 19º. - Pias de despejos de mármore de 0,40 × 0,40 m, assentes com torneiras, prontas a funcionar:						
Nas cozinhas	2				2	2
CAPITULO VI						
OBRA DE SERRALHEIRO						
Artº. 1º. - Portões de ferro, assentes, incluindo ferragens:						
Nas entradas para as habitações	2		1,30	0,80	2,08	
Nas entradas para as garagens	2		2,50	0,80	4,00	m2 6,08
Artº. 2º. - Porta de chapa e cantoneira, assente, com ferragens:						
Nos contadores da água	2		0,50	0,50	0,50	m2 0,50
Artº. 3º. - Guardas de ferro nas escadas exteriores:	2	10,50		0,90	18,90	
Idem, interiores	2	10,50		0,80	16,80	m2 35,70
Artº. 4º. - Caixilhos de ferro nas varandas.	4	8,50		0,80	27,20	m2 27,20
CAPITULO VII						
OBRA DE ELECTRICISTA						
Artº. 1º. - Pontos de luz em material estanque, incluindo baixada e quadros:						
Nas garagens	2				2	2

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 2º. - Tomadas de corrente em material estanque:						
Nas garagens	2				2	2
Artº. 3º. - Pontos de luz em tubo tipo Bergman, incluindo baixadas, quadro geral e parciais:						
No 1º. piso	2	7			14	
Idem, logradouros	2	3			6	
No 2º. piso	2	13			26	
No 3º. piso	2	13			26	72
Artº. 4º. - Tomadas de corrente em tubo, tipo Bergman:						
No 1º. piso	2	4			8	
No 2º. piso	2	10			20	
No 3º. piso	2	15			30	58
Artº. 5º. - Comutação de lustre ou de escadas:						
No 1º. piso	2	2			4	
No 2º. piso	2	7			14	
No 3º. piso	2	8			16	34
Artº. 6º. - Tomadas de aquecimento						
No 1º. piso	2	4			8	
No 2º. piso	2	5			10	
No 3º. piso	2	8			16	34
Artº. 7º. - Linhas trifásicas para o fogão e cilindro:						
Nas habitações	2				2	2
Artº. 8º. - Linhas telefónicas para as salas comuns.	2				2	2
Artº. 9º. - Instalação de campainhas incluindo quadros:						
Nas duas habitações Importância global	1				1	1

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
Artº. 10º. - Trincos eléctricos:						
Nas duas habitações	4				4	4
Artº. 11º. - Taxas e licenças.	2				2	2
CAPITULO VIII						
OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO						
Artº. 1º. - Pintura a tinta de óleo a 3 demãos e uma de esmalte, com aparelho a zarcão sobre ferro:						
		m2				
Nos portais	2	6,08			12,16	
Medição do artº 2º.	2	0,50			1,00	
" " " 3º					35,70	m2
" " " 4º					27,20	76,06
Artº. 2º. - Pintura a tinta de óleo a 3 demãos e uma de esmalte sobre madeira:						
Na face interior das portas da garagem:	2		3,00		6,00	
Idem, das portas da cozinha, copa e despensa	8		0,80	2,00	12,80	
Idem, idem, dos sanitários	10		0,70	1,90	13,30	m2 32,10
Artº. 3º. - Envernizamento a verniz de pincel:						
Em portas interiores	2	55,49			110,98	
Idem, de correr	2	10,80			21,60	
Em caixilhos interiores	2	8,16			8,16	
Em caixilhos exteriores		35,75			35,75	
Em portas exteriores	2	10,00			20,00	
Em portas da garagem	2	12,00			24,00	
Em portas armários	2	13,00			26,00	
		A transportar			246,49	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DE PEÇAS SEMELHANTES	DIMENSÕES MÉDIAS			EXTENSÕES LINEARES, SUPERFÍCIES OU VOLUMES	
		COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA OU ESPESSURA	AUXILIARES	TOTAIS
		Transporte			246,49	
Em guarnecimentos					93,33	m2
Em roda-pé		254,00	0,12		30,48	370,30
A deduzir:						
Faces pintadas						32,10
						m2 338,20
Artº. 4º. - Pintura a tinta plástica de paredes exteriores:						
Nas fachadas					306,42	
No beirado e frisos de cimento .					138,76	m2 445,18
Artº. 5º. - Pintura a tinta plástica de paredes interiores.						m2 1.242,01
Artº. 6º. - Vidro acrilico, assente:						
Nas salas comuns	2	2,50		1,00	5,00	
Por cima	2	2,50		0,70	3,50	
Nas portas	2	0,90		0,90	1,62	m2 10,12
Artº. 7º. - Vidraça lisa de 0,004 m, de espessura, assente:						
Em caixilhos					34,00	m2 34,00
Artº. 8º. - Vidro aramado "Belga", assente:						
Nas varandas					33,00	m2 33,00
Artº. 9º. - Vidro moldado:						
Em lanternina e portas interiores.					12,50	m2 12,50

Fernando Costa da Silveira Monteiro

U PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
MATERIAIS		
Cimento	kg	$70
Água	1 m3	3$00
Areia	1 m3	50$00
Alvenaria	1 m3	115$00
Perpianho	1 m2	36$00
Asfalto	kg	1$40
Alcatrão	kg	2$80
Lenha	kg	$60
Impermeabilização de alicerces - com asfalto	1 m2	25$00
Perpianho 1/2 falha	1 m2	40$00
" aparelhado pelas 2 faces	1 m2	210$00
" " por 1 face	1 m2	150$00
Diatomite	kg	2$70
Tijolo 0,35 × 0,20 × 0,085	cada	1$51
" 0,37 × 0,20 × 0,16	cada	2$70
" vidrado	cada	2$70
" burro	cada	$60
Cantaria para degraus e soleiras	1 m3	500$00
" " lajeado (jornais e material)	1 m2	200$00
Tijolo 0,30 × 0,15 × 0,085	cada	$80
Brita ou godo	1 m3	60$00
Ferro para cimento armado	kg	4$50
Lithosite	L.	30$00
Óxido de ferro	kg	16$00
Cal em pedra	kg	$50
Saibro	1 m3	40$00
Tijoleiras em fachadas	1 m2	40$00
Mosaico Ilsa	1 m2	180$00
(Trabalho e material) Reservatório de fibrocimento de 500 L. com torneiras e aviso ...	1	750$00
Mosaico hidraulico	cada	2$40
Roda-pé	cada	1$80
Condutores de águas pluviais 0,08 diâmetro	ml	27$00
Azulejo branco de 1ª.	cada	1$80
Tira	cada	1$50

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

E - Pap. Modêlo - Loios, 76 - Porto

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
Canto	cada	1$50
Azulejo em cor	cada	2$00
Tira e cantos	cada	1$60
Azulejo Decormel	1 m2	160$00
Tubo de grés de 0,08		16$00
" " " " 0,10		20$00
" " " " 0,12		25$00
Tampas de ferro 0,25 × 0,25	cada	60$00
" " " 0,53 × 0,53	cada	170$00
Sifão de pátio 0,17	cada	51$00
" Sánitas	cada	80$00
Madeira de pinho nacional	1 m3	1.100$00
Barrotes dúzia	dúzia	79$80
Ripa	cada	2$50
Cuprinol	L.	5$00
Braçadeiras	cada	15$00
Meias luas	cada	7$50
Pregos médias.....	kg	9$50
Espigão e cumes	cada	8$00
Caleira de telhado	1	13$00
Mogno africano	1 m3	2.000$00
Madeira Kungula	1 m3	1.600$00
" Sicupira	1 m3	2.000$00
Dobradiças metal	cada	9$60
Fechos média	cada	15$00
Parafusos cromados	cada	$10 e $20
Tubo de 2"	1 ml	81$00
" " 1"	1 ml	25$00
" " 3/4"	1 ml	18$00
" " 1/2"	1 ml	14$50
Vidro acrilico	1 m2	450$00

Fernando Corte-Real da Silveira Monteiro

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

E - Pap. Modêlo - Loios, 76 - Porto

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	PREÇOS
JORNAIS		
Trabalhador	1 h.	2$50
Pedreiro	1 h.	4$00
Rapaz	1 h.	1$75
Asfaltador	1 h.	3$00
Trolha	1 h.	4$00
Canteiro	1 h.	5$00
Cimenteiro	1 h.	4$375
Carpinteiro	1 h.	4$50
Picheleiro	1 h.	4$75

Fernando Costa de Oliveira Monteiro

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

E - Pap. Modêlo - Loios, 76 - Porto

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
C. O. D. A.					
Nº. 1					
Custo de 1 m3, de escavação em terra compacta em regularização de terreno em média.	2,5 h. de trabalhador		6$25		
	20% de jornais		1$25		
	7% para abono		$43		
			7$93		
Nº. 2					
Custo de 1 m3 de escavação em terra compacta para abertura de alicerces	3 h. de trabalhador		7$50		
	20% de jornais		1$50		
	7% para abono		$52		
			9$52		
Nº. 3					
Custo da remoção de 1 m3 de terras dentro do local da obra, a carro de mão, à distância média de 20 metros.	0,8 h. de trabalhador		2$00		
	Transporte:				
	P = 0,01 D. h.			2$50	
	20% dos jornais		$40		
	7% para abono		$14		
			2$54	2$50	
Nº. 4					
Custo de 1 m3 de alvenaria em alicerces, assente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, composta de 4 fiadas: 1ª. de 1 m., 2ª. 0,80 m, 3ª. 0,60 m, 4ª. 0,40 m, média 0,70 m.	1 m3 de alvenaria posta no local da obra			115$00	
	0,06 m3 de argamassa	P.5	1$52	18$93	
	14 h. de pedreiro		56$00		
	4 h. de rapaz		7$00		
	6 h. de trabalhador		15$00		
	20% dos jornais		15$60		
	7% para abono		5$46		
			100$58	133$93	
Nº. 5					
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4, em volume.	330 kg. de cimento			231$00	
	1 m3 de areia			50$00	
	300 L. de água			$75	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	2% de materiais p/. quebras			5$63	
	20% dos jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			28$17	
			25$40	315$55	

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 6					
Custo de 1 m2 de impermeabilização do sobreleito dos alicerces com asfalto.	10 kg. de asfalto			14$00	
	0,5 kg. de alcatrão			1$40	
	8 kg. de lenha			4$80	
	1,5 h. de asfaltador		4$50		
	5% para ferramentas		$22		
	2% " seguro		$09		
			4$81	20$20	
Nº. 7					
Custo de 1 m2 de parede de perpianho de 1/2 falha, assente em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	1 m2 de perpianho posto na obra			40$00	
	0,04 de argamassa	P.5	1$01	12$62	
	3 h. de pedreiro		12$00		
	3 h. de trabalhador		7$50		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		4$25		
	7% para abono		1$48		
	10% dos materiais			4$00	
			27$99	56$62	
Nº. 8					
Custo de 1 m2 de parede de perpianho aparelhado pelas duas faces, com juntas refundadas, assente em argamassa hidrofugada ao traço de 1:3 e diatomite 5%.	1 m2 de perpianho posto na obra			210$00	
	0,04 de argamassa	P.9	1$01		
	4 h. de pedreiro		16$00		
	4 h. de trabalhador		10$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		5$90		
	7% para abono		2$06		
	10% de materiais			21$00	
			38$47	247$11	
Nº. 9					
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, com 5% de diatomite.	370 kg. de cimento			259$00	
	1 m3 de areia			50$00	
	18,5 kg. de diatomite			49$95	
	300 L. de água			$75	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	2% de materiais para quebras			7$19	
	20% dos jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			35$97	
			25$40	402$86	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 10					
Custo de 1 m2 de perpianho aparelhado por uma face, com juntas refundadas, assente com argamassa hidrofugada ao traço de 1:3 e diatomite a 5%.	1 m2 de perpianho posto na obra			150$00	
	0,04 de argamassa	P.9	1$01		
	3 h. de pedreiro		12$00		
	3 h. de trabalhador		7$50		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		4$25		
	7% para abono		1$48		
	10% dos materiais			15$00	
			27$99	181$11	
Nº. 11					
Custo de 1 m2 de parede dupla de tijolo de Tomar, assentes no exterior com tijolo nº. 9, de 0,35×0,20×0,085 e no interior nº. 11 de 0,37×0,20×0,16 com caixa de ar de 0,05 e assentes, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4, em volume.	14,2 tijolos			21$44	
	14 "			37$80	
	0,03 de argamassa	P.5	$76	9$46	
	2,5 h. de trolha		10$00		
	2,5 h. de rapaz		4$37		
	20% dos jornais		2$87		
	7% para abono		1$00		
	10% de materiais			5$92	
			19$00	74$62	
Nº. 12					
Custo de 1 m2 de parede de tijolo de 0,16 de espessura, assente com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4.	14 tijolos			37$80	
	0,02 de argamassa	P.5	$50	6$31	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1,5 h. de rapaz		2$62		
	20% dos jornais		1$72		
	7% para abono		$60		
	10% dos materiais			3$78	
			11$44	47$89	
Nº. 13					
Custo de 1 m3 de muro de suporte, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:5.	1 m3 de alvenaria posta na obra			115$00	
	0,06 de argamassa	P.14	1$52	17$04	
	14 h. de pedreiro		56$00		
	4 h. de rapaz		7$00		
	6 h. de trabalhador		15$00		
	20% dos jornais		15$60		
	7% para abono		5$46		
	10% para materiais			11$50	
			100$58	143$54	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 14					
Custo de 1 m3 de argamassa de cimento e areia ao traço 1:5,em volume.	290 kg. de cimento			203$00	
	1 m3 de areia			50$00	
	260 L. de água			$65	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	20% dos jornais		4$00		
	2% para quebras dos materiais			5$07	
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais para lucro			25$36	
			25$40	284$08	
Nº. 15					
Custo de 1 m2 de parede de tijolo furado de espessura, assente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume.	14 tijolos			37$80	
	0,02 de argamassa	P.5	$50		
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1,5 h. de rapaz		2$62		
	20% dos jornais		1$72		
	7% para abono		$60		
	10% dos materiais			3$78	
			11$44	47$89	
Nº. 16					
Custo de 1 m3 de soleiras de cantaria lavrada, assente com argamassa hidrofugada.	1,1 m3 de pedra de cantaria			550$00	
	0,04 de argamassa	P.9	1$01	16$11	
	60 h. de canteiro		300$00		
	24 h. de pedreiro		96$00		
	12 h. de trabalhador		30$00		
	8 h. de rapaz		7$00		
	30% dos jornais		129$90		
	7% para abono		30$31		
			594$22	566$11	
Nº. 17					
Custo de 1 m2 de lajeado de cantaria rusticada, assente, em argamassa hidrofugada.	Importância para o material			100$00	
	Idem de mão de obra		100$00		
			100$00	100$00	
Nº. 18					
Custo de 1 m2 de parede dupla de tijolo, de 0,085 de espessura, assente em argamassa de cimento e areia ao traçp de 1:4 em volume.	44 tijolos 0,30×0,15×0,085			35$20	
	0,03 de argamassa	P.5	$76	9$46	
	2,5 h. de trblha		10$00		
	2,5 h. de rapaz		4$37		
	20% dos jornais		2$87		
	7% para abono		1$00		
	10% dos materiais			3$50	
			19$00	48$16	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 19					
Custo de 1 m2 de perpianho de 0,28, de espessura, em muros de vedação, assente em argamassa de cimento e areia ao traço de 1:4, em volume.	1 m2 de perpianho posto na obra			36$00	
	0,04 de argamassa	P.5	1$01	12$62	
	3 h. de pedreiro		12$00		
	3 h. de trabalhador		7$50		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		4$25		
	7% para abono		1$48		
	10% dos materiais			3$60	
			27$99	52$22	
Nº. 20					
Custo de 1 m3 de cimento armado em padieiras	Importância para o material			800$00	
	Idem, para jornais		200$00		
			200$00	800$00	
Nº. 21					
Custo de 1 m3 de cimento armado, em vigas e cintas.	300 kg. de cimento			210$00	
	0,8 m3 de brita - anel de 0,03 m			48$00	
	0,4 m3 de areia			20$00	
	120 kg. de ferro			540$00	
	400 L. de água			1$20	
	15 h. de cimenteiro		67$50		
	4 h. de pedreiro		16$00		
	12 h. de trabalhador		30$00		
	10 h. de rapaz		17$50		
	5% dos jornais e materiais para moldes		6$55	40$96	
	20% dos jornais		26$20		
	7% para abono		9$17		
	10% para materiais para lucro			81$92	
			172$92	942$08	
Nº. 22					
Custo de 1 m2 de cimento armado em lajes.	Importância para o material			90$00	
	Idem de mão de obra		14$00		
			14$00	90$00	
Nº. 23					
Custo de 1 m3 de cimento armado em pilares, incluindo fundação.	Preço global para o material	P.21	172$92		
	Idem para a mão de obra	P.21		942$08	
			172$92	942$08	
Nº. 24					
Custo de 1 m3 de cimento armado em escadas.	Importância para o material			900$00	
	Idem, para a mão de obra		140$00		
			140$00	900$00	

PORTUGAL 5$00 CINCO ESCUDOS

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 25					
Custo de 1 m2 de laje de tijolo armado L.11, isolada.	Importância para o material			125$00	
	Idem, para mão de obra		35$00		
			35$00	125$00	
Nº. 26					
Custo de 1 m2 de laje aligeirada de tijolo armado	Importância para o material			80$00	
	Idem para mão de obra		14$00		
			14$00	80$00	
Nº. 27					
Custo de abertura de roços para condutores de águas pluviais e canalizações.	Importância global		850$00		
			850$00		
Nº. 28					
Custo de 1 m2 de telhado com telha tipo Lusa, assente, incluindo vedações e cumes.	15 telhas			26$25	
	0,2 de cumes e espigão			1$60	
	0,2 caleira			2$60	
	0,02 argamassa	P.5	$50	6$31	
	2 h. de trolha		8$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$00		
	7% de abono		$68		
	10% dos materiais			3$04	
			11$93	39$80	
Nº. 29					
Custo de 1 ml de chaminés de tijolo burro para as cozinhas, assentes, incluindo sacos.	Importância para o material			50$00	
	Idem para mão de obra		50$00		
			50$00	50$00	
Nº. 30					
Custo de 1 ml de chaminés de tijolo burro, para ventilação dos sanitários.	Importância para o material			50$00	
	Idem para mão de obra		50$00		
			50$00	50$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 31					
Custo de 1 ml de chaminés de tijolo burro, para os fogões de sala.	Importância para o material			65$00	
	Idem, para mão de obra		65$00		
			65$00	65$00	
Nº. 32					
Custo de 1 m2 de revestimento de chaminés dos fogões de sala, com tijolo vidrado.	65 tijolos			175$50	
	0,015 de argamassa	P.9	$38	6$04	
	4 h. de trolha		16$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		3$90		
	7% para abono		1$36		
	10% dos materiais			17$55	
			25$24	199$09	
Nº. 33					
Custo de 1 m2 de betonilha com brita em pavimentos, composta de uma caixa de 0,15 , depois de apilcada, e 0,03 m. de argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3 em volume.	0,15 de cascalho			9$00	
	0,03 de argamassa	P.9	$76	12$00	
	2 h. de trolha		8$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	2 h. de trabalhador		5$00		
	20% dos jornais		2$95		
	7% para abono		1$03		
	10% dos materiais			$90	
			19$49	21$90	
Nº. 34					
Custo de 1 m3 de argamassa para impermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 na primeira camada e na 2ª. camada, ao traço 1:3, com "Lithosite".	450 kg. de cimento			315$00	
	1 m3 de areia			50$00	
	9 L. Lithosite			270$00	
	300 L. de água			$90	
	10 h. de trabalhador		22$50		
	2% dos materiais para quebras			12$71	
	20% dos jornais		4$50		
	7% para abono		1$57		
	10% dos materiais			63$59	
			28$57	712$20	
Nº. 35					
Custo de 1 m2 de argamassa para impermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 na primeira camada e na 2ª. camada ao traço 1:3 com "Lithosite".	0,015 de argamassa	P.34	$42	10$68	
	0,015 " "	P.9	$38	6$04	
	2 h. de trolha		8$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		2$30		
	7% para abono		$80		
			15$30	16$72	

UPORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA UNIVERSIDADE DO PORTO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 36					
Custo de 1 m2 de impermeabilização de pavimentos, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3 e diatomite a 5%.	0,020 de argamassa	P.9	$50	8$05	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
			10$34	8$05	
Nº. 37					
Custo de 1 m2 de regularização de pavimentos, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3, para receber tacos de mosaicos.	0,025 de argamassa	P.9	$63	8$82	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
			10$47	8$82	
Nº. 38					
Custo de 1 m2 de acabamento de pavimentos de betonilha, com argamassa de cimento e areia ao traço de 1:3, adicionando-se tinta em pó de côr a designar.	0,015 de argamassa	P.9	$38	5$29	
	0,100 kg. de óxido de ferro			1$60	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
	10% dos materiais			$16	
			10$22	7$05	
Nº. 39					
Custo de 1 m3 de argamassa para emboço e reboco de paredes exteriores ao traço: 1 de cimento, 1/2 de saibro e 3 de areia.	370 kg. de cimento			259$00	
	0,850 m3 de areia			42$50	
	0,150 de saibro			6$00	
	300 L. de água			$90	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	2% de materiais para quebras			6$16	
	20% dos jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			30$84	
			25$40	345$40	
Nº. 40					
Custo de 1 m2 de emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa ao traço: 1 de cimento, 1/2 de saibro e 3 de areia	0,02 de argamassa	P.39	$50	6$90	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% de jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
			10$34	6$90	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 41					
Custo de 1 m3 de argamassa para guarnecimento de paredes exteriores a cimento, cal em pasta e areia ao traço 1:1:6.	150 kg. de cimento			105$00	
	150 kg. de cal em pasta			75$00	
	1 m3 de areia			50$00	
	400 L. de água			1$20	
	2% dos materiais para quebras			4$62	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	20% dos jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			23$12	
			25$40	258$94	
Nº. 42					
Custo de 1 m2 de guarnecimento de paredes exteriores com argamassa de cimento, cal em pasta e areia fina ao traço 1:1:6.	0,01 m3 de argamassa	P.41	$25	2$58	
	1 h. de trolha		4$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$15		
	7% para abono		$40		
			7$55	2$58	
Nº. 43					
Custo de 1 m2 de emboço, reboco e guarnecimento, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, em volume.	0,025 de argamassa	P.9	$63	8$82	
	2 h. de trolha		8$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$95		
	7% para abono		$68		
			13$01	8$82	
Nº. 44					
Custo de 1 m2 de tijoleiras em fachadas e pavimentos, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço: 1:3 em volume.	Custo das tijoleiras			40$00	
	0,02 de argamassa	P.9	$50		
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% de jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
	10% dos materiais			4$00	
			10$34	51$05	
Nº. 45					
Custo de 1 m2 de revestimento de fachada com mosaico Ilsa, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.	Custo do mosaico			160$00	
	0,015 de argamassa	P.9	$38	5$29	
	1,5 h. de trolha		6$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$55		
	7% para abono		$54		
	10% dos materiais			16$00	
			10$22	181$29	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 46					
Custo de 1 m2 de grelhas de Gracifer, assentes	Importância para o material			85$00	
	Idem, para mão de obra		25$00		
			25$00	85$00	
Nº. 47					
Custo de um reservatório de fibrocimento, para 500 L., assente, com torneira de boia a aviso.	Importância para o material			600$00	
	Idem, de mão de obra		150$00		
			150$00	600$00	
Nº. 48					
Custo de 1 m2 de mosaico hidraulico, assente, incluindo roda-pé.	25 mosaicos			60$00	
	5 roda-pés			9$00	
	0,02 de argamassa	P.39	$50	6$90	
	2 h. de trolha		8$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		2$40		
	7% para abono		$84		
	1 kg. de cimento para tomação			$70	
	10% dos materiais			6$97	
			15$24	83$57	
Nº. 49					
Custo de 1 m2 de mosaicos de 0,03 × 0,03, marca Ilsa, assentes, incluindo roda-pé.	Importância para o material			180$00	
	0,02 de argamassa	P.39	$50	6$90	
	2 h. de trolha		8$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		2$40		
	7% para abono		$84		
	1 kg. de cimento para tomação			$70	
	10% dos materiais			18$07	
			15$24	205$67	
Nº. 50					
Custo de 1 ml de condutor de águas pluviais, de 0,08 de diâmetro, assentes pelo funileiro.	Importância para o material			18$50	
	Idem, de mão de obra		8$50		
			8$50	18$50	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 51					
Custo de 1 m2 de azulejos de 1ª., assentes, em paredes 0,15×0,15 (Sacavém), incluindo cantos, concavos e convexos.	45 azulejos			81$00	
	0,5 de tira			$75	
	1 canto			1$50	
	0,015 de argamassa	P.39	$38	5$18	
	1 kg. de cimento para tomação			$70	
	3 h. de trolha		12$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		3$10		
	7% para abono		1$08		
	10% dos materiais			8$39	
			20$06	97$52	
Nº. 52					
Custo de 1 m2 de azulejos, em côr de 0,10×0,10, assentes, incluindo tiras e cantos.	100 azulejos			200$00	
	1 tira			1$60	
	1 canto			1$60	
	0,015 de argamassa	P.39	$38	5$18	
	1,5 kg. de cimento			1$05	
	3,5 h. de trolha		14$00		
	2 h. de rapaz		3$50		
	20% dos jornais		3$50		
	7% para abono		1$22		
	10% dos materiais			20$42	
			22$60	229$85	
Nº. 53					
Custo de 1 m2 de azulejo cerâmico "Decomel", assente, incluindo roda-pé.	Importância para o material			160$00	
	Idem, de mão de obra		20$00		
			20$00	160$00	
Nº. 54					
Custo de 1 m3 de emboço e reboco, com argamassa de 1/2 de cimento, 1 de cal em pasta e 4 de saibro e guarnecimento de cal em pasta e areia fina.	185 kg. de cimento			129$00	
	370 kg. de cal em pasta			185$00	
	1 m3 de saibro			40$00	
	400 L. de água			1$20	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	20% de materiais para quebras			7$10	
	20% de jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			35$52	
			25$40	397$82	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 55					
Custo de 1 m2 de emboço, reboco, com argamassa de: 1/2 de cimento, 1 de cal em pasta e 4 de saibro, e guarnecimento de cal em pasta e areia fina.	0,025 de argamassa	P.54	$63	9$94	
	2 h. de trolha		8$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$95		
	7% para abono		$68		
			13$01	9$94	
Nº. 56					
Custo de 1 m3 de emboço e reboco de tetos, com argamassa de: 1 de cimento 1/2 de cal em pasta, 2 de areia e 3 de saibro.	290 kg. de cimento			203$00	
	185 kg. de cal em pasta			92$50	
	0,400 m3 de argamassa			20$00	
	0,600 de saibro			24$00	
	8 h. de trabalhador		20$00		
	2% dos materiais para quebras			6$79	
	20% dos jornais		4$00		
	7% para abono		1$40		
	10% dos materiais			33$95	
			25$40	380$24	
Nº. 57					
Custo de 1 m2 de emboço e reboco em tectos, com argamassa de: 1 de cimento 1/2 de cal em pasta, 2 de areia e 3 de saibro.	0,02 de argamassa	P.56	$50	7$60	
	2 h. de trolha		8$00		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% dos jornais		1$95		
	7% para abono		$68		
			12$88	7$60	
Nº. 58					
Custo de 1 m2 de estuque a gêsso, em tetos, incluindo sancas.	Importância para o material			4$50	
	Idem, de mão de obra		6$00		
			6$00	4$50	
Nº. 59					
Custo de 1 ml de valeta com 0,35 de largura, nos escuamentos das águas pluviais.	Importância para o material			10$00	
	Idem, de mão de obra		5$00		
			5$00	10$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 60					
Custo de 1 caixa de areia com 0,30 × 0,40.	Importância para o material			60$00	
	Mão de obra		30$00		
			30$00	60$00	
Nº. 61					
Custo de 1 caixa de visita de tijolo revestido 0,40 × 0,40 × 0,60 m, com tampa de cimento.	Importância para o material			250$00	
	Idem, de mão de obra		90$00		
			90$00	250$00	
Nº. 62					
Custo de 1 ml de tubo de grés de 0,08 de diâmetro assente.	Importância para o material			20$00	
	Idem de mão de obra		15$00		
			15$00	20$00	
Nº. 63					
Custo de 1 ml de tubo de 0,12 de diâmetro, assente, incluindo abertura e recalque da vala.	Importância para o material			35$00	
	Idem, de mão de obra		25$00		
			25$00	35$00	
Nº. 64					
Custo de 1 sifão de pátio 0,17 de diâmetro, assente e com tampa de ferro.	Importância para o material			135$00	
	Idem de mão de obra		30$00		
			30$00	135$00	
Nº. 65					
Custo de 1 ml de tubo 0,10 de diâmetro, assente e envolvido em betão com todos os acessórios.	Importância para o material			37$00	
	Idem de mão de obra		30$00		
			30$00	37$00	
Nº.66					
Custo de 1 ml de tubo de grés 0,08, assente envolvido em betão incluindo abertura e recalque da vala.	Importância para o material			30$00	
	Idem de mão de obra		25$00		
			25$00	30$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 67					
Idem, idem de 0,10.	Importância para o material			35$00	
	Idem de mão de obra		25$00		
			25$00	35$00	
Nº. 68					
Idem, idem, de 0,12.	Importância para o material			40$00	
	Idem de mão de obra		25$00		
			25$00	40$00	
Nº. 69					
Custo de 1 caixa de visita de tijolo revestido, incluindo assentamento e tampa de ferro.	Importância para o material			400$00	
	Idem de mão de obra		200$00		
			200$00	400$00	
Nº. 70					
Custo de 1 caixa interceptora com sifão Sanitas e tampa de ferro.	Importância para o material			600$00	
	Idem de mão de obra		250$00		
			250$00	600$00	
Nº. 71					
Custo de 1 m2 de degraus de mármore com 0,04 de espessura, a pico fino assentes.	Importância para o material			110$00	
	Idem de mão de obra		90$00		
			90$00	110$00	
Nº. 72					
Custo de 1 m2 de peitoris, ombreiras e padieiras de mármore abujardado, assentes.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		120$00		
			120$00	150$00	
Nº. 73					
Custo de 1 m2 de armação de cobertura, em pinho nacional, pintado com duas demãos de cuprinol, assente, incluindo todas as ferragens.	0,035 de viga de pinho			38$50	
	1,6 de barrote			10$64	
	2 ripas			5$00	
	1/2 kg. de pregos			4$75	
	1 L. de cuprinol			5$00	
	0,3 de ferragens			6$75	
	8 h. de carpinteiro		36$00		
	8 h. de rapaz		14$00		
	20% dos jornais		10$00		
	7% para abono		3$50		
			63$50	70$64	

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 74					
Custo de 1 m2 de abertura para o telhado, com caixilho de madeira de mogno, incluindo ferragens	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	200$00	
Nº. 75					
Custo de 1 m2 de lanterninis de madeira de mognp, assentes.	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		70$00		
			70$00	200$00	
Nº. 76					
Custo de 1 m2 de guarnecimento de apainelamentos de mogno Africano, assente.	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		40$00		
			40$00	200$00	
Nº. 77					
Custo de 1 ml de roda-pé de madeira de mogno, com 0,10 de altura, assente.	Importância para o material			11$00	
	Idem de mão de obra		4$00		
			4$00	11$00	
Nº. 78					
Custo de 1 m2 de pavimento de parquet Mussibi, assente, com produto asfáltico, incluindo raspagem e enceramento.	Importância para o material			50$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	50$00	
Nº. 79					
Custo de 1 m2 de pavimento de Colybrinil.	Importância para o material			130$00	
	Idem de mão de obra		20$00		
			20$00	130$00	
Nº. 80					
Custo de 1 m2 de pavimento de madeira combinada 50% de sucupira de África e 50% de pau Conta, assente e encerado.	Importância para o material			70$00	
	Idem de mão de obra		20$00		
			20$00	70$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 81					
Custo de 1 m2 de pavimento de sucupira do Brasil, assente, com raspagem e enceramento.	Importância para o material			70$00	
	Idem de mão de obra		20$00		
			20$00	70$00	
Nº. 82					
Custo de 1 ml de frisos para corrimão da fábrica Inexa.	Importância para o material			45$00	
	Idem de mão de obra		5$00		
Tipo I			5$00	45$00	
Nº. 83					
Idem, idem.	Importância para o material			55$00	
Idem, tipo II	Idem de mão de obra		5$00		
			5$00	55$00	
Nº. 84					
Custo de 1 m2 de porta interior Bonsucesso, de contraplacado de castanho de fantarsia, assente, incluindo ferragens.	Importância para o material			210$00	
	Idem de mão de obra		120$00		
			120$00	210$00	
Nº. 85					
Custo de 1 m2 de porta interior de correr, de mogno, assente, incluindo ferragens.	Importância para o material			350$00	
	Idem de mão de obra		130$00		
			130$00	350$00	
Nº. 86					
Custo de 1 m2 de caixilho de madeira de mogno assente:	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		70$00		
			70$00	200$00	
Nº. 87					
Custo de 1 m2 de caixilhos exteriores, de madeira de Kungula, 0,04 m. de espessura, assente, incluindo ferragens.	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		90$00		
			90$00	200$00	

U.PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 88					
Custo de 1 m2 de portas exteriores, de madeira de Kungula, 0,045 de espessura, incluindo ferragens.	Importância para o material			280$00	
	Idem de mão de obra		120$00		
			120$00	280$00	
Nº. 89					
Custo de 1 m2 de porta envidraçada de correr, de madeira de Kungula, assente, incluindo ferragens especiais.	Importância para o material			600$00	
	Idem de mão de obra		150$00		
			150$00	600$00	
Nº. 90					
Custo de 1 m2 de porta exterior de madeira de Kungula, de 0,045 de espessura, com ferragens de correr, assentes.	Importância para o material			370$00	
	Idem de mão de obra		130$00		
			130$00	370$00	
Nº. 91					
Custo de 1 m2 de estores de réguas de pinho, assentes e com comando interior.	Importância para o material			180$00	
	Idem de mão de obra		50$00		
			50$00	180$00	
Nº. 92					
Custo de 1 m2 de portas armários, com prateleiras, para os quartos das criadas e garagens.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		70$00		
			70$00	150$00	
Nº. 93					
Custo de móveis de madeira de pinho para as cozinhas e copas, pintados a esmalte e com tampo de mármore.	Importância para o material			2.000$00	
	Idem de mão de obra		1.000$00		
			2.000$00	2.000$00	
Nº. 94					
Custo de um armário para os contadores, forrados a formica, servindo para colocar guarda chuvas.	Importância para o material			350$00	
	Idem de mão de obra		180$00		
			180$00	350$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 95					
Custo de um móvel de mogno envernizado, com portas revestidas a fórmica.	Importância para o material			1.200$00	
	Idem de mão de obra		1.000$00		
			1.000$00	1.200$	
Nº. 96					
Custo de 1 móvel para o patamar das escadas.	Importância para o material			300$00	
	Idem de mão de obra		150$00		
			150$00	300$00	
Nº. 97					
Custo de 1 móvel de mogno, para o 3º. piso, envernizado.	Importância para o material			800$00	
	Idem de mão de obra		600$00		
			600$00	800$00	
Nº. 98					
Custo de forramento de 1 degrau de escada, com madeira de Sucupira.	Importância para o material			80$00	
	Idem de mão de obra		20$00		
			20$00	80$00	
Nº. 99					
Custo de 1 ml de algerós de chapa de zinco nº. 14, com 0,70 de desenvolvimento, assentes, com juntas de dilatação e pintados a 2 demãos de zarcão.	Importância para o material			60$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	60$00	
Nº. 100					
Custo de colocação de um condutor vertical, fornecido pela obra de trolha, incluindo o fornecimento e assentamento de embocadura.	Importância para o material			20$00	
	Idem de mão de obra		30$00		
			30$00	20$00	
Nº. 101					
Custo de 1 ml de tubo galvanizado, de 2", assente, incluindo todos os acessórios	1 ml de tubo			81$00	
	1 h. de picheleiro		4$75		
	1 h. de rapaz		1$75		
	20% de jornais		1$30		
	7% para abono		$45		
	10% dos materiais			8$10	
			8$25	89$10	

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 102					
Custo de 1 ml de tubo galvanizado de 1", assente, incluindo acessórios.	Importância para o material			27$50	
	Idem de mão de obra		8$00		
			8$00	27$50	
Nº. 103					
Idem, idem de 3/4".	Importância para o material			20$00	
	Idem de mão de obra		7$00		
			7$00	20$00	
Nº. 104					
Idem, idem, de 1/2".	Importância para o material			15$00	
	Idem de mão de obra		7$00		
			7$00	15$00	
Nº. 105					
Custo de 1 cilindro eléctrico para 100 de água, assente.	Importância para o material			1.600$00	
	Idem de mão de obra		400$00		
			400$00	1.600$00	
Nº. 106					
Custo de 1 quarto de banho completo, equipado com louça alemã "Duraba", pronta a funcionar, composto pelas seguintes peças: Lavatório 0,635×0,485 com torneiras e sifões Retrete, 0,38×0,45, completa. Bidet 0,58×0,31, Banheira de 1,65 × 0,72, com torneiras, incluindo chuveiro e misturadoras. Toalheiros 0,40, idem 0,60, prateleiras, caixa para papel higiénico.	Importância global deste material			10.000$00	
	Idem de mão de obra		1.000$00		
			1.000$00	10.000$00	
Nº. 107					
Custo de 1 bacia de retrete de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assente, com autoclismo "Canop", pronta a funcionar.	Importância para o material			700$00	
	Idem de mão de obra		120$00		
			120$00	700$00	

UPORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 108					
Custo de bidet de faiança de 1ª. qualidade, "Sacavém", pronto a funcionar.	Importância para o material			400$00	
	Idem de mão de obra		80$00		
			80$00	400$00	
Nº. 109					
Custo de 1 lavatório de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assente com torneira, pronto a funcionar. (0,48 × 0,35)	Importância para o material			320$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	320$00	
Nº. 110					
Custo de 1 toalheiro de faiança assente "Sacavém"	Importância para o material			90$00	
	Idem de mão obra		10$00		
			10$00	90$00	
Nº. 111					
Custo de 1 prateleira em faiança, assente, de "Sacavém".	Importância para o material			55$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	55$00	
Nº. 112					
Custo de 1 caixa para papel higiénico "Sacavém".	Importância para o material			30$00	
	Idem de mão de obra		5$00		
			5$00	30$00	
Nº. 113					
Custo de 1 bacia de retrete de louça de côr, marca "Duraba", assente, pronta a funcionar.	Importância para o material			1.000$00	
	Idem de mão de obra		120$00		
			120$00	1.000$00	
Nº. 114					
Custo de 1 lavatório de côr, marca "Duraba", assente, pronto a funcionar.	Importância para o material			600$00	
	Idem de mão de obra		80$00		
			80$00	600$00	
Nº. 115					
Custo de 1 toalheiro de côr, marca "Duraba", assente.	Importância para o material			190$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	190$00	
Nº. 116					
Custo de 1 caixa de louça, marca "Duraba".	Importância para o material			70$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	70$00	

U.PORTO FACULDADE DE ARQUITECTURA CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 117					
Custo de 1 banca de mármore de 1,50 × 0,50, maciça, assente, com torneiras e sifão de gorduras.	Importância para o material			500$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	500$00	
Nº. 118					
Custo de 1 banca de mármore maciço de 1,20×0,50, com torneiras e sifão de gorduras.	Importância para o material			450$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	450$00	
Nº. 119					
Custo de 1 pia de despejos, em mármore de 0,40× ×0,40, assente com torneira.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		40$00		
			40$00	150$00	
Nº. 120					
Custo de 1 m2 de portão de ferro assente, incluindo ferragem de segurança.	Importância para o material			160$00	
	Idem de mão de obra		150$00		
			150$00	160$00	
Nº. 121º					
Custo de 1 m2 de porta de chapa e cantoneira, assente e com ferragens.	Importância para o material			15 0$00	
	Idem de mão de obra		100$00		
			100$00	150$00	
Nº. 122					
Custo de 1 m2 de grade de ferro, assente.	Importância para o material			170$00	
	Idem de mão de obra		130$00		
			130$00	170$00	
Nº. 123					
Custo de 1 m2 de caixilhos de ferro nas varandas assentes.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		100$00		
			100$00	150$00	
Nº. 124					
Custo de 1 ponto de luz incluindo baixadas e quadro, em material estanque.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		100$00		
			100$00	150$00	
Nº. 125					
Custo de 1 tomada de corrente em material estanque.	Importância para o material			110$00	
	Idem de mão de obra		90$00		
			90$00	110$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 126					
Custo de 1 ponto de luz em tubo Bergman, incluindo baixadas, quadro geral e parciais.	Importância para o material			130$00	
	Idem de mão de obra		90$00		
			90$00	130$00	
Nº. 127					
Custo de 1 tomada de corrente em tubo tipo bergman.	Importância para o material			90$00	
	Idem de mão de obra		70$00		
			70$00	90$00	
Nº. 128					
Custo de uma comutação de lustre ou de escada	Importância para o material			130$00	
	Idem de mão de obra		80$00		
			80$00	130$00	
Nº. 129					
Custo de 1 tomada de aquecimento.	Importância para o material			90$00	
	Idem de mão de obra		60$00		
			60$00	90$00	
Nº. 130					
Custo de 1 linha trifásica para fogão e cilindro.	Importância para o material			300$00	
	Idem de mão de obra		100$00		
			100$00	300$00	
Nº. 131					
Custo de 1 linha telefónica para a sala comum.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		50$00		
			50$00	150$00	
Nº. 132º					
Custo de 1 instalação de campainha, incluindo quadros.	Importância para o material			700$00	
	Idem de mão de obra		300$00		
			300$00	700$00	
Nº. 133					
Custo de 1 trinque eléctrico.	Importância para o material			210$00	
	Idem de mão de obra		90$00		
			90$00	210$00	
Nº. 134					
Custo de taxas e licenças para uma habitação	Despesa			500$00	
				500$00	

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

DESIGNAÇÃO	ANÁLISE DOS PREÇOS	BASE	PREÇOS JORNAIS	PREÇOS MAT. E TRANSP.	PREÇOS TOTAL
Nº. 135					
Custo de 1 m2 de tinta de óleo a três demãos e 1 de esmalte, com aparelho de zarcão, sobre ferro.	Importância para o material			15$00	
	Idem de mão de obra		15$00		
			15$00	15$00	
Nº. 136					
Custo de 1 m2 de tinta a óleo 3 demãos e 1 de esmalte, sobre madeira.	Importância para o material			25$00	
	Idem de mão de obra		15$00		
			15$00	25$00	
Nº. 137					
Custo de 1 m2 de envernizamento a verniz pincel.	Importância para o material			10$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	10$00	
Nº. 138					
Custo de 1 m2 de tinta plástica, em paredes exteriores.	Importância para o material			8$00	
	Idem de mão de obra		5$00		
			5$00	8$00	
Nº. 139					
Custo de 1 m2 de tinta plástica em paredes interiores.	Importância para o material			7$00	
	Idem de mão de obra		5$00		
			5$00	7$00	
Nº. 140					
Custo de 1 m2 de vidro acrilico.	Importância para o material			450$00	
	Idem de mão de obra		20$00		
			20$00	450$00	
Nº. 141					
Custo de 1 m2 de vidraça de 0,004 m. de espessura.	Importância para o material			150$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	150$00	
Nº. 142					
Custo de 1 m2 de vidro aramado Belga.	Importância para o material			200$00	
	Idem de mão de obra		15$00		
			15$00	200$00	
Nº. 143					
Custo de 1 m2 de vidro moldado.	Importância para o material			100$00	
	Idem de mão de obra		10$00		
			10$00	100$00	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
C. O. D. A.						
DUAS HABITAÇÕES						
CAPITULO I						
OBRA DE PEDREIRO E CIMENTO ARMADO						
Artº. 1º. - Escavação em terra compacta em regularização do terreno.	1					
Em média		m3 242,300	7$93	1.921$43		
Artº. 2º. - Escavação em terra compacta para a abertura de alicerces.	2	m3 204,982	9$52	1.951$42		
Artº. 3º. - Remoção de terras dentro do local da obra a carro de mão à distância média de 20 metros.	3	m3 656,738	2$54 2$50	1.668$11	1.641$84	
Artº. 4º. - Alvenaria em alicerces, assente com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4, composta de 4 fiadas; 1ª. de 1 m., 2ª. de 0,80, 3ª de 0,60 e 4ª. de 0,40 m. média 0,70.	4	m3 125,352	100$58 133$93	12.607$90	16.788$39	
Artº. 5º. - Impermeabilização do sobreleito dos alicerces com asfalto.	6	m2 82,26	4$81 20$20	395$67	1.661$65	
Artº. 6º. - Paredes de perpianho de 1/2 falha, assente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4	7	m2 131,06	27$99 56$62	3.668$36	7.420$61	
Artº. 7º. - Paredes de perpianho aparelhado pelas duas faces com as juntas refundadas assentes com argamassa hidrofugada ao traço 1:3 e diatomite a 5%.	8	m2 11,44	38$47 247$11	440$09	2.826$93	
		A transportar ...		22.652$98	30.339$42	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
		Transporte		22.652$98	30.339$42	
Artº. 8º. - Paredes de perpianho aparelhado por uma face com as juntas refundadas, assente com argamassa hidrofugada ao traço 1:3 e diatomite a 5%.	10	m2 24,44	27$99 181$11	684$07	4.426$32	
Artº. 9º. - Paredes duplas de tijolo de Tomar, assentes no exterior com tijolo nº. 9, de 0,35 × 0,20 × 0,085 e pelo exterior nº. 11 de 0,37 × 0,20 × 0,16, com caixa de ar de 0,05 e assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	11	m2 366,11	19$00 74$62	6,956$09	27.319$12	
Artº. 10º. - Paredes de 0,16 m de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	12	m2 93,20	11$44 47$89	1.066$20	4.463$34	
Artº. 11º. - Muros de suporte, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5.	13	m3 47,040	100$58 143$54	4.731$28	6.752$12	
Artº. 12º. - Paredes de tijolo furado de espessura, aaaentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	15	m2 267,00	11$44 47$89	3.054$48	12.786$63	
Artº. 13º. - Soleiras de cantaria lavrada, assentes com argamassa hidrofugada.	16	m3 2,272	594$22 566$11	1.350$06	1.286$20	
Artº. 14º. - Lajeado de cantaria rusticada, assente com argamassa hidrofugada.	17	m2 51,23	100$00 100$00	5.123$00	5.123$00	
Artº. 15º. - Paredes duplas de tijolo de 0,085 de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	18	m2 28,16	19$00 48$16	535$04	1.356$18	
Artº. 16º. - Muros de vedação em perpianho de 0,28 m. de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.	19	m2 155,60	27$99 52$22	4.355$24	8.125$43	
		A transportar ...		50.508$44	101.977$76	

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
		Transporte		50.508$44	101.977$76	
Artº. 17º. - Cimento armado em padieiras.	20	m3 16,951	200$00 800$00	3.390$20	13.560$80	
Artº. 18º. - Cimento armado em vigas e cintas.	21	m3 18,024	172$92 942$08	3.116$71	16.980$04	
Artº. 19º. - Cimento armado em lajes.	22	m2 119,52	14$00 90$00	1.673$28	10.756$80	
Artº. 20º. - Cimento armado em pilares, incluindo as fundações.	23	m3 0,612	172$92 942$08	105$82	576$55	
Artº. 21º. - Cimento armado em escadas.	24	m3 9,183	140$00 900$00	1.285$62	8.264$70	
Artº. 22º. - Lajes de tijolo armado L. 11, isolador.	25	m2 119,68	35$00 125$00	4.188$80	14.960$00	
Artº. 23º. - Laje alijeirada de tijolo armado.	26	m2 225,00	14$00 80$00	3.150$00	18.000$00	
Artº. 24º. - Abertura de roços para condutores de águas pluviais e canalizações.	27					
Importância global		1	-	850$00	-	
TOTAL DO CAPITULO I				68.268$87 +	185.076$65 =	253.345$52
CAPITULO II OBRA DE TROLHA						
Artº. 1º. - Telhado de telha tipo Lusa, assente, incluindo vedações e cumes.	28	m2 225,00	11$93 39$80	2.684$25	8.955$00	
Artº. 2º. - Chaminés de tijolo burro para as cozinhas, assentes, incluindo sacos.	29	ml 15,20	50$00 50$00	760$00	760$00	
Artº. 3º. - Chaminés de tijolo burro para ventilação dos sanitários.	30	ml 34,20	50$00 50$00	1.710$00	1.710$00	
A transportar				5.154$25	11.425$00	253.345$52

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				5.154$25	11.425$00	253.345$52
Artº. 4º. - Chaminés de tijolo burro para os fogões de sala.	31	ml 13,60	65$00 65$00	884$00	884$00	
Artº. 5º. - Revestimento de chaminés dos fogões de sala com tijolo vidrado.	32	m2 49,88	25$24 199$09	1.258$97	9.930$60	
Artº. 6º. - Betonilha com brita em pavimentos, composta de uma caixa de 0,15, depois de apiloada e 0,03 m. de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	33	m2 340,50	19$49 21$90	6.636$34	7.456$95	
Artº. 7º. - Imermeabilização de paredes exteriores com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, na primeira camada a traço 1:3, com " Lithosite".	35	m2 881,87	15$30 16$72	13.492$61	14.744$86	
Artº. 8º. - Impermeabilização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e diatomite a 5%.	36	m2 258,18	10$34 8$05	2.669$58	2.078$34	
Artº. 9º. - Regularização de pavimentos com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 para receber tacos ou mosaico	37	m2 435,02	10$47 8$82	4.554$65	3.836$87	
Artº. 10º. - Acabamento de pavimentos de betonilha, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, adicionando-se tinta em pó de cor a designar.	38	m2 164,60	10$22 7$05	1.682$21	1.160$43	
Artº. 11º. - Emboço e reboco de paredes exteriores com argamassa de 1 de cimento, 1/2 de saibro e 3 de areia.	40	m2 306,42	10$34 6$90	3.168$38	2.114$29	
Artº. 12º. - Guarnecimento de paredes exteriores com argamassa de 1 de cimento, 1 de cal em pasta e 6 de areia fina.	42	m2 306,42	7$55 2$58	2.313$47	790$56	
Artº. 13º. - Emboço, reboco e guarnecimento com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	43	m2 138,76	13$01 8$82	1.805$26	1.223$86	
A transportar				43.619$92	55.645$76	253.345$52

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				43.619$92	55.645$76	253.345$52
Artº. 14º. - Tijoleiras em fachadas e pavimentos, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	44	m2 155,13	10$34 51$05	1.604$04	7.919$38	
Artº. 15º. - Revestimento de fachadas com mosaico Ilsa, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3.	45	m2 61,82	10$22 181$29	631$80	11.207$34	
Artº. 16º. - Grelhas de "Gracifer", assentes.	46	m2 21,40	25$00 85$00	535$00	1.819$00	
Artº. 17º. - Fornecimento e assentemento de reservatórios de fibrocimento com a capacidade de 500 L., com torneiras de boia a aviso.	47	2	150$00 600$00	300$00	1.200$00	
Artº. 18º. - Mosaico hidraulico assente, incluindo roda-pé.	48	m2 40,32	15$24 83$57	614$47	3.369$54	
Artº. 19º. - Mosaico de 0,03 × 0,03 m, marca Ilsa, assente, incluindo roda-pé.	49	m2 26,27	15$24 83$57	400$35	2.195$38	
Artº. 20º. - Fornecimento de condutores de águas pluviais de 0,08 de diâmetro que serão assentes pelo funileiro.	50	ml 54,00	8$50 18$50	459$00	999$00	
Artº. 21º. - Azulejo branco em paredes de 1ª. qualidade de 0,15 × 0,15 (Sacavém), assentes, incluindo tiras, cantos, concavos e convexos.	51	m2 72,00	20$06 97$52	1.444$32	7.021$44	
Artº. 22º. - Azulejo em côr de 0,10 × 0,10, assente, incluindo tiras e cantos.	52	m2 54,00	22$60 229$85	1.220$40	12.411$90	
Artº. 23º. - Azulejo cerâmico "Decomel", assente, incluindo roda-pé.	53	m2 89,25	16$00 160$00	1.428$00	14.280$00	
A transportar				52.257$10	118.008$74	253.345$52

5$00 PORTUGAL CINCO ESCUDOS

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte ...		.....	.....	52.257$10	118.008$74	253.345$52
Artº. 24º. - Emboço, reboco com argamassa de 1/2 de cimento, 1 de cal em pasta e 4 de saibro e guarnecimento de cal em pasta e areia fina	55	m2 1.242,01	13$01 9$94	16.158$55	12.345$57	
Artº. 25º. - Emboço e reboco de tectos com argamassa de 1 de cimento, 1/2 de cal em pasta, 2 de areia e 3 de saibro.	57	m2 596,70	12$88 7$60	7.685$49	4.534$92	
Artº. 26º. - Estuque a gêsso em tectos, incluindo sancas simples.	58	m2 596,70	4$50 6$00	2.685$15	3.670$20	
Artº. 27º. - Valetas de cimento com 0,35 de largura. Nos escoamentos das águas pluviais.	59	ml 120,00	5$00 10$00	600$00	1.200$00	
Artº. 28º. - Caixas de areia com 0,30 × 0,30 × 0,40 m.	60	6	30$00 60$00	180$00	360$00	
Artº. 29º. - Caixas de visita de tijolo revestido de 0,40 × 0,40 × 0,60 m, assentes com tampa de cimento.	61	6	90$00 250$00	540$00	1.500$00	
Artº. 30º. - Tubos de grés de 0,08 de diâmetro, assente	62	ml 18,00	15$00 20$00	270$00	360$00	
Artº. 31º. - Tubo de grés de 0,12 de diâmetro, assente, incluindo a abertura e recalque da vala.	63	ml 78,00	25$00 35$00	1.950$00	2.730$00	
Artº. 32º. - Sifões de pátio em grés de 0,17 de diâmetro, assentes, com pampa de ferro.	64	4	30$00 135$00	120$00	540$00	
Artº. 33º. - Tubos de grés de 0,10 de diâmetro, assentes e envolvidos em betão, com todos os acessórios.	65	ml 36,80	30$00 37$00	1.104$00	1.361$60	
Artº. 34º. - Tubo de grés de 0,08 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão, incluindo a abertura e recalque da vala	66	ml 16,00	25$00 30$00	400$00	480$00	
A transportar				83.950$29	151.471$03	253.345$52

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				83.950$29	151.471$03	253.345$52
Artº. 35º. - Tubos de grés de 0,10 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão, incluindo abertura e recalque da vala.	67	ml 32,00	25$00 35$00	800$00	1.120$00	
Artº. 36º. - Tubo de grés de 0,125 de diâmetro, assentes, envolvidos em betão incluindo abertura e recalque da vala.	68	ml 12,00	25$00 40$00	300$00	480$00	
Artº. 37º. - Caixas de visita de tijolo, revestido, assentes, incluindo tampas de ferro.	69	4	200$00 400$00	800$00	1.600$00	
Artº. 38º. - Caixas interceptoras de tijolo revestido, assentes com sifão "Sanitas" e tampas de ferro.	70	2	250$00 600$00	500$00	1.200$00	
Artº. 39º. - Degraus de mármore a pico fino, assentes com 0,04 de espessura.	71	m2 31,11	90$00 110$00	2.799$90	3.422$10	
Artº. 40º. - Padieiras, peitoris e ombreiras de mármore abojardado, assentes.	72	m2 8,64	120$00 150$00	1.036$80	1.296$00	
				90.186$99	156.269$13	246.456$12
CAPITULO III						
OBRA DE CARPINTEIRO						
Artº. 1º. - Armação da cobertura de madeira de pinho nacional pintadas com duas demãos de cuprinol, assente, incluindo todas as ferragens.	73	m2 217,80	63$50 70$64	13.830$30	15.385$39	
Artº. 2º. - Abertura para o vão do telhado com caixilho de madeira de mogno, assente, incluindo ferragens.	74	m2 0,98	60$00 200$00	57$80	196$00	
Artº. 3º. - Lanternins de madeira de mogno, assentes.	75	m2 5,75	70$00 200$00	382$50	1.150$00	
A transportar				14.270$60	16.731$39	499.801$64

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				14.270$60	16.731$39	499.801$64
Artº. 4º. - Guarnecimento e apainelamentos de madeira de mogno africano, assentes.	76	m2 99,33	40$00 200$00	3.973$20	k19.866$00	
Artº. 5º. - Roda-pé de 0,10 de altura de madeira de mogno, assente.	77	ml 254,00	4$00 11$00	1.016$00	2.794$00	
Artº. 6º. - Pavimentos de parquet "Mussibi", assente, com produto asfáltico, incluindo raspagem e enceramento.	78	m2 38,55	10$00 50$00	385$50	1.927$50	
Artº. 7º. - Colyvinil, pavimentos de "Colybrinil", assentes, incluindo raspagem e enceramento.	79	m2 65,99	20$00 130$00	1.319$80	8.578$70	
Artº. 8º. - Pavimentos de parquet de madeira combinada 50% de Sicupira de áfrica e 50% de pau conta, assentes, incluindo raspagem e enceramento.	80	m2 96,60	20$00 70$00	1.933$20	6.766$20	
Artº. 9º. - Pavimentos de parquet de Sicupira do Brasil, assentes, incluindo raspagem e enceramento.	81	m2 113,80	20$00 70$00	2.276$00	7.966$00	
Artº. 10º. - Frisos para corrimão da fábrica Inexa, assentes, tipo I.	82	ml 48,80	5$00 45$00	244$00	2.196$00	
Artº. 11º. - Idem, idem, idem tipo II.	83	ml 14,40	5$00 55$00	72$00	792$00	
Artº. 12º. - Portas interiores "Bom Sucesso", de contraplacado de castanho de fantasia, assentes, incluindo ferragens.	84	m2 55,44	120$00 210$00	6.652$80	11.642$40	
Artº. 13º. - Portas interiores de correr, de mogno, assentes, incluindo ferragens.	85	m2 10,80	130$00 350$00	1.404$00	3.780$00	
Artº. 14º. - Caixilhos de madeira de mogno, assentes.	86	m2 8,16	70$00 200$00	561$20	1.632$00	
A transportar				34.108$30	84.672$19	499.801$64

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				34.108$30	84.672$19	499.801$64
Artº. 15º. - Caixilhos exteriores de 0,04 m. de espessura de madeira de "Kungulo", assentes, incluindo ferragens	87	m2 35,75	90$00 200$00	3.217$50	7.150$00	
Artº. 16º. - Portas exteriores de madeira de "Kungulo", de 0,045 m. de espessura, assentes, incluindo ferragens.	88	m2 10,00	120$00 280$00	1.200$00	2.800$00	
Artº. 17º. - Portas envidraçadas de correr de madeira de "Kungulo", com ferragens especiais, assentes.	89	m2 35,20	150$00 600$00	5.280$00	19.120$00	
Artº. 18º. - Portas exteriores de madeira de "Kungulo", de 0,045 m. de espessura com ferragem de correr, assentes.	90	m2 12,00	130$00 370$00	1.560$00	4.440$00	
Artº, 19º. - Estores de réguas de madeira de pinho, assentes de comando interior, assentes incluindo pintura.	91	m2 70,95	50$00 180$00	3.547$00	12.771$00	
Artº. 20º. - Portas armários com prateleiro para os quartos das criadas e garagens.	92	m2 13,00	70$00 150$00	910$00	1.950$00	
Artº. 21º. - Móveis de madeira de pinho, para as cozinhas e copas pintados a esmalte e com tampo de mármore. Importância global	93	1	1.000$00 2.000$00	1.000$00	2.000$00	
Artº. 22º. - Armários para os contadores, forrados a formica, servindo para colocar guarda-chuvas. Importância global	94	2	180$00 350$00	360$00	700$00	
Artº. 23º. - Móveis de mogno envernizados com partes revestidas a Formica. Importância global	95	2	1.000$00 1.200$00	2.000$00	2.400$00	
Artº. 24º. - Móveis para os patamares das escadas. Importância global	96	2	150$00 300$00	300$00	600$00	
A transportar				53.482$80	138.603$19	499.801$64

PORTO
FACULDADE DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDADE DO PORTO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				53.482$80	138.603$19	499.801$64
Artº. 25º. - Móveis para o 3º. piso de madeira de mogno envernizado.						
Importância global	97	4	600$00 800$00	2.800$00	3.200$00	
Artº. 26º. - Forramento dos degraus de escadas com madeira de Sicupira, assentes, incluindo patamares.	98	58	20$00 80$00	1.160$00	4.640$00	
				57.442$80	146.443$19	203.885$99
CAPITULO IV						
OBRA DE FUNILEIRO						
Artº. 1º. - Algerozes de chapa de zinco nº. 14, com 0,70 de desenvolvimento, assente com juntas de dilatação, pintadas com duas demãos de zarcão Inglês.	99	ml 100,00	10$00 60$00	1.000$00	6.000$00	
Artº. 2º. - Colocação de condutores verticais de fibrocimento fornecidos pela obra de trolha, incluindo o fornecimento e assentamento de embacaduras.	100	6	30$00 20$00	180$00	120$00	
				1.180$00	6120$00	7.300$00
CAPITULO V						
OBRA DE PICHELEIRO						
Artº. 1º. Tubo de ferro galvanizado de 2", assente, incluindo todos os acessórios.	101	ml 52,00	8$25 89$10	429$00	4.633$20	
Artº. 2º. - Tubo de ferro galvanizado de 1", assente, incluindo todos os acessórios	102	ml 47,00	8$00 27$50	376$00	1.292$50	
Artº. 3º. - Tubo de ferro galvanizado de 3/4", assente, incluindo todos os ocessórios	103	ml 199,50	7$00 20$00	1.396$50	3.990$00	
Artº. 4º. - Tubo de ferro galvanizado de 1/2", incluindo todos os acessórios.	104	ml 104,00	7$00 15$00	728$00	1.560$00	
Artº. 5º. - Cilindros com a capacidade de 100 L., assente	105	2	400$00 1.600$00	800$00	3.200$00	
A transportar				3.729$50	14.675$70	710.987$63

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				3.729$50	14.675$70	710.987$63
Artº. 6º. - Quartos de banho e lavabos completos equipados com louça alemã Duraba, compreendendo o fornecimento e assentamento das seguintes peças:						
Lavatórios de 0,635 × × 0,485 com torneiras e sifões.						
Retretes 0,38 × 0,45, completas a funcionar.						
Bidets de 0,58 × 0,31.						
Banheira de 1,65 × 0,72 completa com chuveiro.						
Torneira misturadora.						
Toalheiros de 0,40 e 1 de 0,60.						
Prateleiras.						
Caixas para papel higiénico.	106	4	1.000$00 10.000$00	4.000$00	40.000$00	
Artº. 7º. - Bacias de retrete de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assente com autoclismo "Canope", prontas a funcionar.	107	2	120$00 700$00	240$00	1.400$00	
Artº. 8º. - Bidets de faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", asssentes com torneiras, prontos a funcionar.	108	2	80$00 400$00	160$00	800$00	
Artº. 9º. - Lavatórios de 0,48 × 0,35 em faiança de 1ª. qualidade "Sacavém", assentes com torneiras prontos a funcionar.	109	2	60$00 320$00	120$00	640$00	
Artº. 10º. - Toalheiros de faiança, assentes, Sacavém.	110	4	10$00 90$00	40$00	360$00	
Artº. 11º. - Prateleiras em faiança, assentes.	111	2	5$00 50$00	10$00	100$00	
Artº. 12º. - Caixas para papel higiénico.	112	2	5$00 30$00	10$00	60$00	
Artº. 13º. - Bacias de retrete de louça de cor, marca "Duraba", assentes, completas, prontas a funcionar.	113	2	120$00 1.000$00	240$00	2.000$00	
A transportar				8.739$50	59.975$70	710.987$63

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA JORNAIS	DESPESA MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA TOTAL
Transporte				8.739$50	59.975$70	710.987$63
Artº. 14º. - Lavatórios de louça de cor, marca Duraba, assentes com torneiras, prontas a funcionar.	114	2	80$00 600$00	160$00	1.200$00	
Artº. 15º. - Toalheiros marca Duraba de 0,50.	115	2	10$00 190$00	20$00	380$00	
Artº. 16º. - Caixas de papel higiénico, marca Duraba.	116	2	10$00 70$00	20$00	140$00	
Artº. 17º. - Bancas de mármore maciças de 1,50 × 0,50, assentes, com torneiras e sifão de gordura prontas a funcionar.	117	2	60$00 500$00	120$00	1.000$00	
Artº. 18º. - Bancas de mármore de 1,20 × 0,50, assentes, com torneiras e sifões, prontas a fncionar.	118	2	60$00 450$00	120$00	900$00	
Artº. 19º. - Pias de despejos em mármore de 0,40×0,40, assentes com torneiras, prontas a funcionar.	119	2	40$00 150$00	80$00	300$00	
				9.069$50	63.955$70	73.025$20
CAPITULO VI						
OBRA DE SERRALHEIRO						
Artº. 1º. - Portões de ferro assentes, incluindo ferragens	120	m2 6,08	150$00 160$00	912$00	972$80	
Artº. 2º. - Porta de chapa e cantoneira, assente com ferragens.	121	m2 0,50	100$00 150$00	50$00	75$00	
Artº. 3º. - Guardas de ferro	122	m2 35,70	130$00 170$00	4.641$00	6.069$00	
Artº. 4º. - Caixilhos de ferro nas varandas.	123	m2 27,20	100$00 150$00	2.720$00	4.080$00	
				8.323$00	11.196$80	19.519$80
CAPITULLO VII						
OBRA DE ELECTRICISTA						
Artº. 1º. - Pontos de luz em material estanque, incluindo						
A transportar						803.532$63

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte						803.532$63
baixada e quadros.	124	2	100$00 150$00	200$00	300$00	
Artº. 2º. - Tomadas de corrente em maderial estanque.	125	2	90$00 110$00	180$00	220$00	
Artº. 3º. - Pontos de luz em tubo tipo bergman, incluindo baixadas, quadro geral e parciais.	126	72	90$00 130$00	6.480$00	8.360$00	
Artº. 4º. - Tomadas de corrente em tubo tipo bergman.	127	58	70$00 90$00	4.060$00	5.220$00	
Artº. 5º. - Comutações de lustre ou de escada.	128	32	80$00 130$00	2.560$00	4.160$00	
Artº. 6º. - Tomadas de aquecimento.	129	34	60$00 90$00	2.040$00	3.060$00	
Artº. 7º. - Linhas trifásicas para o fogão e cilindro.	130	2	100$00 300$00	200$00	600$00	
Artº. 8º. - Linhas telefónicas para as salas comuns.	131	2	50$00 150$00	100$00	300$00	
Artº. 9º. - Instalação de campainhas, incluindo quadros.	132		300$00	300$00		
Importância global		1	700$00		700$00	
Artº. 10º. - Trincos eléctricos nas duas habitações.	133	4	90$00 210$00	360$00	840$00	
Artº. 11º. - Taxas e licenças.	134	2	500$00		1.000$00	
				16.120$00 +	23.920$00	40.040$00
CAPITULO VIII						
OBRA DE PINTOR E VIDRACEIRO						
Artº. 1º. - Pintura a tinta de ólio a três demãos de uma de esmalte com aparelho a zarcão sobre ferro.	135	m2 76,06	15$00 15$00	1.140$90	1.140$90	
Artº. 2º. - Pintura a tinta de óleo a 3 demãos e uma de esmalte sobre madeira.	136	m2 32,10	15$00 25$00	481$50	802$50	
A transportar				1.622$40	1.943$40	843.572$63

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
Transporte				1.622$40	1.943$40	843.572$63
Artº. 3º. - Envernizamento a verniz de pincel.	137	m2 338,20	10$00 10$00	3.382$00	3.382$00	
Artº. 4º. - Pintura a tinta plástica em paredes exteriores.	138	m2 445,18	5$00 8$00	2.225$90	3.561$44	
Artº. 5º. - Pintura a tinta plástica em paredes interiores.	139	m2 1.242,01	5$00 7$00	6.210$05	8.694$07	
Artº. 6º. - Vidro acrilico assente.	140	m2 10,12	20$00 450$00	202$40	4.540$00	
Artº. 7º. - Vidraça liso de 4 m/m de espessura, assente.	141	m2 34,00	10$00 150$00	340$00	5.100$00	
Artº. 8º. - Vidro aramado Belga, assente.	142	m2 33,00	15$00 200$00	495$00	6.600$00	
Artº. 9º. - Vidro moldado.	143	m2 12,50	10$00 100$00	125$00	1.250$00	
				14.602$75 +	35.070$91	49.673$66
						893.246$29
				Arredondamento		3$71
						893.250$00

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

DESIGNAÇÃO	N.º DA SÉRIE DE PREÇOS	QUANTIDADES	PREÇO DA UNIDADE — a) JORNAIS b) MATERIAIS E TRANSP.	DESPESA — JORNAIS	DESPESA — MATERIAIS E TRANSPORTES	DESPESA — TOTAL
RESUMO POR CAPITULOS						
CAPITULO I				68.268$87	185.076$65	
" II				90.186$99	156.269$13	
" III				57.442$80	146.443$19	
" IV				1.180$00	6.120$00	
" V				9.069$50	63.955$70	
" VI				8.323$00	11.196$80	
" VII				16.120$00	23.920$00	
" VIII				14.602$75	35.070$91	
				265.193$91	628.052$38	
				265.193$91		
				628.052$38		
				893.246$29		
		Arredondamento		3$71		
		TOTAL		893.250$00		

Fernando Costa de Oliveira Pontinha

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