

**UNIVERSIDADE DO  
PORTO**

**REITORIA**

**PASTA N.º 2735**



Universidade do Porto  
Reitoria

APARTADO 231  
4003 PORTO CODEX

S. R.

<input checked="" type="checkbox"/>	Ar. Técnico Fiscal da Obra
<input type="checkbox"/>	Secção de Pessoal e Fin.
<input type="checkbox"/>	Secção de Contabilidade
<input type="checkbox"/>	Secção de Exp. Técnico
<input type="checkbox"/>	Assessoria Jurídica
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Sr. Eng<sup>o</sup> Noltes  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4100 PORTO

Sua Referência

Sua Comunicação de

Massa referida

PORTO

ASSUNTO:

"CIUP/CEMUP"

986

10 FEV. 1988

Junto se envia, para apreciação e informação o cálculo de revisão de preços -ofício do empreiteiro datado de 4/Fev./88-, da empreitada designada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

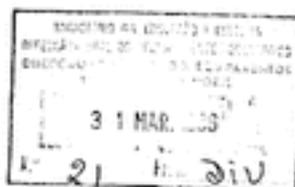
ANEXO: fotocópia da carta do  
empreiteiro datado de 4/Fev./88

O REITOR

*Alberto M. S. C. Amaral*

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

SL/L0





EMPREITADA: SEMP-GERMOP**MAPA I**CALCULO DAS ACTUALIZAÇÕES DE PREÇOS  
SEGUNDO O CRONOGRAMA FINANCEIRO

TRABALHOS EXECUTADOS — AVANÇO DE EXECUÇÃO —			DESPESAS PREVISTAS NO PLANO DE TRABALHOS					OBSERVAÇÕES
Nº	DATA	IMPORTÂNCIAS	JULHO/87	AGOSTO/87	SETEMBRO/87	OUTUBRO/87	NOVEMBRO/87	
			0328241815	5108812555	5821677505	5528480500	5128421500	3243071500
6	31.7.87	0261589500	0210552828					
7	31.8.87	5179251500	5179251500					
8	30.9.87	2267162500	1036432887	5810720810				
9	31.10.87	0327197500		0228082833	5821677505	117016960		
10	31.11.87	110751267500				1021142500	6128421500	071802562
11	31.12.87	2054800500	2054800500					2054800500
12	31.1.88	2589691500	2589691500					2589691500
SDMA			15 167 627535					
VALORES NÃO REVISÁVEIS								
VALORES A REVER			IMP.	0328241815	5821677505	5528480500	6128421500	3326602862
			LIQ.	1,063200	1,068360	1,071446	1,071446	TOTAL
REVISÃO (IMPORTÂNCIA A LIQUIDAR)			580544604	162887500	322853500	324825500	429225500	166226800

1.227.06340

1.227.06340



JOSE LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

Av. General Tamagnini da Alente, 38-37  
Apt. 50 Lda. 2799-37000  
Venda Nova Tel. 20700  
3201 TOMAR CODEX

AGOST/87	SET/87	OUT/87	NOV/87	DEZ/87		
920,4	928,4	920,4	920,40			
1128,8	1130,1	1116,4	1120,70			
974,0	974,0	974,00	970,00			
1522,0	1522,8	1522,0	1522,80			
1002,4	1002,4	1002,4	1004,80			
1660,0	<b>1681,2</b>	1681,2	1698,30			
1480,0	1480,8	1480,0	1498,6			
1676,4	1676,4	1722,4	1764,60			
692,8	692,6	640,6	756,80			
0,350760	0,350760	0,350760	0,350760			
0,377020	0,377020	0,382004	0,380254			
0,028510	0,028720	0,028860	0,029004			
0,086444	0,086514	0,086814	0,087014			
1,063002	1,068340	1,071446	1,075014			



M. B.

Universidade do Porto

Feiloxia

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEXExm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
L 4000 PORTO

Sua referência	Sua Comunicação de	Nome retornado	DATA
	L*	N.º	
ASSUNTO: " OBRA DO CIUP/CEMUP "		723	29 JAN. 1988

JUNTO SE ENVIA, PARA Apreciação e informação o cálculo da revisão de preços apresentados pelo empreiteiro da obra designada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

O RECTOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

Anexo: fotocópia da carta do  
empreiteiro de 5/02/88

SL/LO



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966

arranção: Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 50787 537

A REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

ASSUNTO: Cálculo de Revisão de Preços  
GRUPO "CIIIP-CBIMUP"

Porto, 5 de Janeiro de 1988

Exmos. Senhores,

Com nossos melhores cumprimentos.

Pela presente somos a enviar o cálculo da revisão de preços, relativamente aos meses de Agosto, Setembro e Outubro definitivas e Novembro e Dezembro provisórias, com base nos índices de Outubro de 87:

a) Agosto de 87

Valor da situação mensal 8 108 812\$45.

Parcela sobre a qual já incidiu a anterior revisão de preços com base nos índices de Julho 87 - 5 810 729\$12.

Valor ainda a rever:

$5 810 729$12 \times (1,065993 - 1) = 1,063200$  +  $(8 108 812$45 - 5 810 729$12) \times (1,065993 - 1) = 167 887$00$

b) Setembro de 87

Valor da situação mensal 5 821 677\$05

Valor da revisão:

$5 821 677$05 \times (1,068340 - 1) = 397 853$00$

c) Outubro de 87

Valor da situação mensal 4 538 480\$00

Valor da revisão:

$4 538 480$00 \times (1,071446 - 1) = 324 236$00$

d) Novembro de 87

Valor da situação mensal 6 150 421\$00

Valor da revisão com base em índices de Outubro de 87:

$6 150 421$00 \times (1,071446 - 1) = 439 795$00$

e) Dezembro de 87

Valor nesta data revisível 2 326 602\$60

Valor da revisão com base em índices de Outubro de 87:

$2 326 602$60 \times (1,071446 - 1) = 166 226$00$

Assim o valor total da revisão possível nesta data monta a : 466 217\$00.



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33956  
erração: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 000181827

Junto enviamos os dados que serviram de base aos cálculos agora apresentados.

Sobra a aguardar a vossa aprovação, para de imediato se proceder à realização da respectiva factura.

Seu outro assunto de momento, renovamos os nossos melhores cumprimentos, Subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V. Exas  
Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.  
A. Almeida

EMPREITADA: CIUC-GERIUT

MAPA I

CALCULO DAS ACTUALIZAÇÕES DE PREÇOS  
SEGUNDO O CRONOGRAMA FINANCEIRO

JOSÉ LUIS DE FONSECA &amp; FILHOS LDA

TRABALHOS EXECUTADOS — AUTOS DE MEDIDA —			DESPEAS PREVISAS NO PLANO DE TRABALHOS						OBSERVAÇÕES
Nº	DATA	IMPORTÂNCIAS	JULHO/87	AGOSTO/87	SETEMBRE/87	OUTUBRO/87	NOVEMBRO/87	DEZEMBRO/87	
			0328241815	8100810585	5801677505	1000480500	6100481500	0000000000	
6	31.7.87	0061080500	0710000508						
7	31.8.87	0170001500	0270001500						
8	30.9.87	0080162500	1036437887	5010700810					
9	31.10.87	0030197500		0008083833	0801677505	0170008500			
10	30.11.87	001051267300			1001042500	6100481500	0710001500		
11	31.12.87	0054000500						0054000500	
SOMA		15 167 62753							
VALORES NÃO REVISÍVEIS									
VALORES A REVER									
		IMP.	0328241815	0000000000	5801677505	1000480500	6100481500	0000000000	
		%	1,063000	0,000000	1,008340	1,071446	1,071446	1,000000	7,141
REVISÃO (IMPORTÂNCIA A LIQUIDAR)			580544584	167087800	097853500	000055500	000000000	000000000	506 217500

REVISÃO DE PREÇOS

OBRA DA CIUP - CENMUP

CÁLCULO DOS COEFICIENTES DE COMPENSAÇÃO (C)

$$C = \frac{0,50 \frac{Ss}{So} + 0,05 \frac{Pc}{Pc0} + 0,02 \frac{Az}{Az0} + 0,07 \frac{Ct}{Ct0} + 0,07 \frac{Ft}{Ft0} + 0,04 \frac{Mpe}{Mpe0} + 0,06 \frac{Me}{Me0} + 0,02 \frac{Be}{Be0} + 0,02 \frac{Cu}{Cu0} + 0,15$$

Coeficientes =

Índices =

- Ss (salários), Pc (prod. cerâmicos ver.), Az (azulejos mosaicos), Ct (cimento)
- Ft (aço em varão/perfilados), Mpe (mad. pinho), Me (mad. especiais/exóticas)
- Be (betumes), Cu (fio de cobre nú)
- Os correspondentes em io

Coeficiente corrigido = Coeficiente X 0,612057      Data da abertura das propostas 25 / 10 / 86

x Betumes/ Granel

U. PORTO

arquivo central

Índices	Outubro/86	JAN/87	FEV/87	MARÇO/87	ABRIL/87	MAIO/87	JUNHO	JULHO/87	AGOST/87	Set /87	Out /87			
Ss Salários	2656,0	2762,8	2771,9	3088,6	3087,6	3087,6	3087,6	3098,0	3128,8	3120,1	3216,4			
Pc Prod. Cerâmicos	943,0	948,4	948,4	948,4	961,0	967,9	970,4	974,9	974,9	974,9	974,90			
Az Azulejos/Mos.	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1522,8	1522,8			
Ct Cimento	996,5	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4			
Ft Aço em varão	1467,9	1422,6	1526,7	1571,8	1577,1	1577,7	1577,7	1604,2	1660,9	1681,2	1681,2			
Mpe Mad. esp. exót.	1452,9	1462,9	1462,9	1462,9	1452,9	1468,6	1478,4	1478,4	1452,9	1489,8	1489,8			
Me Mad. esp. exót.	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1676,4	1676,4	1722,4			
Be Betumes/granel	477,3	478,8	480,7	506,2	504,0	524,4	539,6	558,1	561,8	562,6	648,6			
Cu Fio cobre nú														
<i>a 57/50</i>		0,500000	0,500000	0,559221	0,350769	0,5500759	0,350769	0,550769	0,373125	0,377020	0,382094			
<i>Σ b m/na</i>		0,353080	0,354260	0,362470	0,362798	0,364049	0,365198	0,368621	0,380410	0,380758	0,383863			
<i>R. Σ b m/na</i>		0,216805	0,216827	0,221852	0,222053	0,222812	0,223487	0,225617	0,286814	0,286814	0,286814			
CONSTANTE		0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	1,065003	1,068340	1,071446			
COEFICIENTE ATUALIZADO		1,002919	1,003641	1,067887	1,059636	1,060402	1,061070	1,063200						





Universidade do Porto  
Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO - CODEX

S. R.

2. 5. 1988

<input checked="" type="checkbox"/>	Ar. Técnico Fiscal da Obra
<input type="checkbox"/>	Secção de Pessoal e Exp.
<input type="checkbox"/>	Secção de Contribuintes
<input type="checkbox"/>	Secção de Exp. Técnico
<input type="checkbox"/>	Arquivo Jurídico
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

*Handwritten signature*

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Sr. Eng<sup>o</sup> Nortes  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4100 PORTO

Sua Referência

Sua Comunicação de

Nossa referência

PORTO

ASSUNTO:

"CIUP/CEMUP"

986

10 FEV. 1988

Junto se envia, para apreciação e informação o cálculo de revisão de preços -ofício do empreiteiro datado de 4/Fev./88-, da empreitada designada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

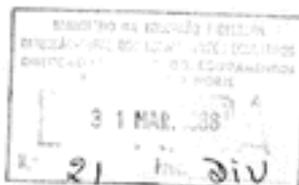
ANEXO: fotocópia da carta do  
empreiteiro datado de 4/Fev./88

O REITOR

*Handwritten signature of Alberto M. S. C. Amaral*

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

SL/L0





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33955-33965  
armazém: Venda Nova Tel. 30190  
2301 TOMAR CODEX

RECEBIMOS DO PORTO  
A favor de José Luis da Fonseca & Filhos Lda  
Código 8 / 2 / 88  
Assim 12.1005 Fr. 52  
Assim 43 L. 88  
Departamento de Pessoal  
Residência 2 da, Pta. e. al. X

FEELSA COLECTIVA  
N.º 50157 517

À REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

ASSUNTO: Cálculo de Revisão de Preços  
OBRA "CIUP-CIMSUP"

Porto, 4 de Fevereiro de 1988

Exmos. Senhores,

Os nossos melhores cumprimentos.

Pela presente somos a enviar o cálculo da revisão de preços relativamente aos meses de Novembro definitiva e Dezembro provisória com base em índices de Novembro:

- a) Novembro de 1987  
Valor da situação mensal segundo cronograma financeiro - 6.158.421\$00  
Uma vez que a referida importância já tenha sido objecto de actualização com base nos índices de Out/87, falta agora fazer o acerto definitivo:  
 $6.158.421\$00 \times (1,075584 - 1,071446) = 25.484\$00$
- b) Dezembro de 1987  
Valor da situação mensal segundo C.P. - 8.743.071\$00. Parcela sobre a qual já incidiu a anterior revisão de preços com base em índices de Out/87 - 2.326.602\$62  
Valor possível rever nesta data:  
 $2.326.602\$62 \times (1,075584 - 1,071446) + 2589691 \times (1,075584 - 1) = 205.367\$00$

Assim o valor total da revisão de preços possível nesta data monta a 230 851\$00.

Renovando os nossos melhores cumprimentos, Subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V.Exas  
Atentamente

*Envan Amira*  
D. S. Ep. Ed. do Nali  
*Am*

José Luis da Fonseca & Filhos Lda.  
*[Signature]*

-9.FEV.1988



OSE LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

EMPREITADA: OTOP-GERMOP

MAPA I

CALCULO DAS ACTUALIZAÇÕES DE PREÇOS  
SEGUNDO O CRONOGRAMA FINANCEIRO

TRABALHOS EXECUTADOS — AVISOS DE MOCÃO —			DESPESAS PREVISTAS NO PLANO DE TRABALHOS					OBSERVAÇÕES	
Nº	DATA	IMPORTÂNCIAS	JULHO/87	AGOSTO/87	SEPTEMBRO/87	OUTUBRO/87	NOVEMBRO/87		DEZEMBRO/87
			0028241815	8108810545	5821677805	6530580500	6258021500	0253071800	
6	31.7.87	0361589800	02712552820						
7	31.8.87	5170251500	5170251500						
8	30.9.87	2287162500	1536532557	5810222810					
9	31.10.87	8332197500		0028083500	5821677805	017006800			
10	30.11.87	710751267500				0271063830	6258021500	0271062860	
11	31.12.87	2054800500						2054800500	
12	31.1.88	2589691500						2589691500	
SOMA		15 167 627839							
VALORES NÃO REVISÁVEIS									
VALORES A REVER	DMR	0288041815	0288041815	5821677805	6530580500	6258021500	0256609862		
	€	1,063000	1,063000	1,068350	1,071446	1,071446	1,071446	TOTAL	
REVISÃO IMPORTÂNCIA A LIQUIDAR		002544584	162887800	002853900	004226500	009035500	166226800	1.496 217800	

230.3540  
1.727.06140



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

End: Av. General Tamagnini de Azevedo, 36 37  
Apt. 70 tel. 33954-33968  
Varela Nova Tel. 30990  
1301 TOMAR 0000x

AGOST/87	SET/87	OUT/87	NOV/87	DEZ/87		
938,4	938,4	938,4	938,40			
1100,8	1100,8	1100,8	1100,80			
974,0	974,0	974,90	974,90			
1520,0	1520,8	1520,8	1520,80			
1002,4	1002,4	1002,4	1002,80			
1660,0	1681,2	1681,2	1680,30			
1490,0	1490,8	1490,6	1498,6			
1676,4	1676,4	1733,4	1761,60			
591,8	592,6	640,6	756,80			
0,550760	0,550760	0,550760	0,550760			
0,377020	0,377020	0,380094	0,388234			
0,228510	0,228720	0,22863	0,228001			
0,286814	0,286814	0,286814	0,286814			
1,065902	1,068350	1,071446	1,075036			

8.743,000  
23,26  
6.417,500

63.984  
23,28  
66.310

À REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

ASSUNTO: Cálculo de Revisão de Preços  
GBRA "CIUP-CENMUP"

Porto, 5 de Janeiro de 1988

Exmos. Senhores,

Os nossos melhores cumprimentos.

Pela presente somos a enviar o cálculo da revisão de preços, relativamente aos meses de Agosto, Setembro e Outubro definitivas e Novembro e Dezembro provisórias, com base nos índices de Outubro de 87:

a) Agosto de 87

Valor da situação mensal 8 108 812\$45.

Parcela sobre a qual já incidiu a anterior revisão de preços com base nos índices de Julho 87 - 5 810 729\$12.

Valor ainda a rever:

$5\ 810\ 729\$12 \times (1,065993 - 1,063200) + (8\ 108\ 812\$45 - 5\ 810\ 729\$12) \times (1,065993 - 1) = 167\ 887\$00$

b) Setembro de 87

Valor da situação mensal 5 821 677\$05

Valor da revisão:

$5\ 821\ 677\$05 \times (1,068340 - 1) = 397\ 853\$00$

c) Outubro de 87

Valor da situação mensal 4 538 480\$00

Valor da revisão:

$4\ 538\ 480\$00 \times (1,071446 - 1) = 324\ 256\$00$

d) Novembro de 87

Valor da situação mensal 6 158 421\$00

Valor da revisão com base em índices de Outubro de 87:

$6\ 158\ 421\$00 \times (1,071446 - 1) = 439\ 995\$00$

e) Dezembro de 87

Valor nesta data revisível 2 326 602\$62

Valor da revisão com base em índices de Outubro de 87:

$2\ 326\ 602\$62 \times (1,071446 - 1) = 166\ 226\$00$

Assim o valor total da revisão possível nesta data monta a 1 496 217\$00.

Junto enviamos os mapas que serviram de base aos cálculos agora apresentados.

Somos a aguardar a vossa aprovação, para de imediato se proceder á realização da respectiva factura.

Em outro assunto de momento, renovamos os nossos melhores cumprimentos. Subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V. Exas

Atentamente

José Luís de Fátima e Funes, Lda,  
O DIRECTOR



Informação N.º

127 / / /

Porto, 1968 ABR. 29.

ASSUNTO: OBRAS DO CIUP/CEMMUP

Trabalhos a mais.

Ref.º 2/88/MR/CF/P e 2 066 P.º43 de 15/4/88

Em relação ao assunto em epígrafe e como resposta aos ofícios acima referenciados, informo V. Ex.º do seguinte:

1.º No projecto de abastecimento de água e esgotos da obra do CIUP/CEMMUP, não estão previstos passadores de segurança e corte, o que se torna extremamente inconveniente sob o ponto de vista do funcionamento futuro das instalações.

2.º Em reunião de obra, na qual esteve presente, além de outros elementos o Eng.º Padilhe representante da equipa projectista daquela instalação, ficaram definidos os locais da rede onde seriam aplicados esses passadores, bem como a respectiva quantidade.

.../...



3º Solicitou-se imediatamente ao adjudicatário, depois de definidas as características desses passadores, o envio à Reitoria do melhor preço para o seu fornecimento e assentamento, o que aquele fez através da carta acima referenciada.

4º Os preços oferecidos pelo adjudicatário estão dentro dos preços normais do mercado.

5º Atendendo aos preços atrás referidos e às quantidades necessárias ou presumivelmente necessárias de cada um dos materiais, o encargo total com a presente alteração é o seguinte:

a) passadores latão Ø 3/4"	-	30 x	960\$00 =	29 400\$00
b) adufa de Ø 1"	-	6 x 1	168\$00 =	7 012\$80
c) " " Ø 1 1/2"	-	6 x 1	650\$00 =	9 900\$00
d) " " Ø 2"	-	30 x 2	181\$30 =	65 439\$00
e) " " Ø 2 1/2"	-	6 x 3	106\$30 =	18 637\$80
f) torneira chuveiro	-	2 x 14	664\$00 =	29 328\$00
				<u>159 717\$60</u>

6º No entanto, julga-se dever ser pedido um esclarecimento sobre este assunto à equipa projectista, nomeadamente ao técnico que elaborou o projecto de abastecimento de água, acerca das razões que o levaram a não incluir os equipamentos em falta.

O Engenheiro Civil

*Fernando de Pinho Naites*

(Fernando Pinho Naites)

Ao

Magnífico Reitor da Universidade do Porto





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

code: Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33000-33966  
serviçoc: Venda Nova Telef. 30190  
2301 TOMAR CODEX

Código Postal 21, 490 000100  
Cruz Engada Cde. Tomar, 140  
Área Códice N.º 90010100

27/3/88  
33.100\$ R. 54  
1.018

À REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

N/Ref. 2/88/MB/CF/P

ASSUNTO: Obra de "CIUP-CENSUP"

Porto, 25 de Março de 1988

Exmos. Senhores,

Os nossos melhores cumprimentos.

Conforme o solicitado na reunião de obra, vimos submeter à apreciação de V. Exas o nosso melhor preço para fornecimento e colocação de:

- a) Passador de latão cromado de 3/4" - 980\$00/unid.
- b) Válvula adufa de 1" - 1.168\$80/unid.
- c) " " de 1 1/2" - 1.650\$00/unid.
- d) " " de 2" - 2.151\$30/unid.
- e) " " de 2 1/2" - 3.106\$30/unid.
- f) Torneira para chuveiro com comando mecânico de pedal e respectivos acessórios - 14.864\$00/unid.

Os preços em questão ficam sujeitos ao imposto IVA.

Renovando os nossos melhores cumprimentos, subcrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V.Exas  
Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos Lda

*José Luis da Fonseca*

- envia a Direcção  
ou Ex. Reitoria  
a/c Ex. Vozes  
13. ABR. 1988



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 3637  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
sempão:  
Venda Nova Tel. 30950  
2301 TOMAR CODEX

A

Reitoria da Universidade  
do Porto

PORTO

Assunto: Envio do cálculo de Revisão de Preços

DR. J. CIUP - CCIMP

Porto, 2 de Outubro de 1987

Exmos. Senhores,

na referência ao vosso ofício nº 4807 de 7.10.87 somos a enviar o cálculo de revisão de preços da empreitada em epígrafe no valor de Esc. 2 593 467\$00 (Dois milhões quinhentos e noventa e três mil, quatrocentos e sessenta e sete escudos).

O auto nº 8 de 30.09.87 foi revisto provisoriamente com índices de Agosto e a actualizar assim que forem conhecidos os índices aplicáveis (Setembro/87).

Somos a aguardar a vossa aprovação para de imediato se proceder à realização da respectiva factura.

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos, somos,

DE V. EXAS.

ATENCIOSAMENTE  
JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, Lda.  
Q. SEMPÃO



**JOSÉ LUÍS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 90 telef. 33986-33988  
sempreção: Venda Nova Telef. 30160  
2301 TOMAR CODEX

OBRA DA CIUP - CEMMUP

Revisão de preços dos autos nºs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8  
(Auto nº 8 revisto provisoriamente)

	2 593 467\$08.
Arredondamento .....	<u>          \$08</u>
	2 593 467\$00

SÃO: Dois milhões, quinhentos e noventa e três mil,  
quatrocentos e sessenta e sete escudos .....

PORTO, 21 de Outubro de 1987

José Luís da Fonseca & Filhos, Lda.

100000000

REVISÃO DE PREÇOS DA EMPREITADA

OBRA DA CIUP - CENHUP

RESUMO DOS DADOS GERAIS SOBRE A EMPREITADA

1 - Número n.º	
2 - Data da adjudicação	Esc. 173 369 953 \$ 00
3 - Valor das alterações	Esc. \$
4 - Valor dos trabalhos a reter	Esc. \$
5 - TOTAL	Esc. 173 369 953 \$ 00
6 - Data da abertura das propostas	25 / 10 / 86
7 - Data da cessação da empreitada	15 / 01 / 87
8 - Número de dias decorridos entre 6 e 7 (m)	82 dias
9 - Prazo de execução da empreitada (p):	
Contratual	540 dias
Prorrogações	dias
Suspensões	dias
TOTAL	540 dias

10 [ Trabalho inicial da empreitada não sujeito a revisão (Anexo 1, do Decreto-Lei n.º 273/B/75)

$$\frac{90 - n}{P} = \frac{90 - 82}{540} = 0,0148148 \times 173\,369\,953\$00 = 2\,568\,444\$00$$

11 [ Valor a partir do qual é admitida a revisão, determinado com base no auto de medição n.º 3, de 30 / 04 / 87, na importância de Esc. 7 938 556 \$ 76 ."

OBSERVAÇÕES

CONF. DECT. LEI Nº 273/B/75

Valor dos autos não sujeitos a revisão.

1 673 002	\$ 00
1 369 311	\$ 00
	\$
	\$
	\$
	\$
	\$



12 — Adiantamentos efectuados para aquisição de equipamentos ou de materiais nos termos do n.º 3 e 5 do artigo 183.º do Decreto-Lei n.º 48871

Esc. 23 719 490 \$ 00

13 — Cálculo do factor de correcção dos coeficientes da fórmula, quando sejam concedidos adiantamentos nos termos do número anterior. (Despacho de 26-6-75, do Ministro do Equipamento Social e do Ambiente, Diário do Governo n.º 180, de 6-6-75.)

Os coeficientes referentes a materiais serão multiplicados pelo seguinte factor:

$$1 - \frac{M_a}{V \times (0,05 \frac{M_a}{M_0} + 0,02 \frac{M_b}{M_0} + 0,07 \frac{M_c}{M_0} + \dots)}$$

Valor do adiantamento (A) 23 719 490 \$ 00  
 Valor da adjudicação . . . 173 369 953 \$ 00  
 Valor dos adicionais . . . \$  
 Valor dos trabalhos (V) 173 369 953 \$ 00  
 Data de concessão do Abono . . . / /

M<sub>a</sub>, M<sub>b</sub>, M<sub>c</sub>,... — índices ponderados dos custos dos materiais na data em que foi efectuado o abono e que são:

Pe = 2666,0	Po = 1467,9
Az = 943,0	Mov.Ex. = 1467,9
Ca = 1450,9	Be = 1523,4
Fe = 996,5	Cu = 477,3

$$1 - \frac{23\ 719\ 490\ 00}{173\ 369\ 953\ 00 \left( 0,05 \frac{2762,8}{2666,0} + 0,02 \frac{948,4}{943,0} + 0,07 \frac{1450,9}{1450,9} + 0,07 \frac{1002,4}{996,5} + 0,04 \frac{1462,6}{1467,9} + 0,06 \frac{1462,9}{1462,9} + 0,02 \frac{1523,4}{1523,4} + 0,02 \frac{478,8}{477,3} \right)}$$

$$1 - \frac{23\ 719\ 490\ 00}{173\ 369\ 953\ 00 \times 0,352666} = 0,387943$$

$$1 - 0,387943 = 0,612057$$

14 — Valor a adicionar à parcela a

$$\frac{A}{V} = \frac{23\ 719\ 490\ 00}{173\ 369\ 953\ 00} = 0,136814 + 0,15 \text{ (parcela C - constante)} = 0,286814$$

15 — Fórmula corrigida, de acordo com 13 e 14 e a utilizar no cálculo dos coeficientes de compensação (Ct)

**José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.**

Empreiteiros de Obras Públicas

TOMAR

**REVISÃO DE PREÇOS**

**CÁLCULO DOS COEFICIENTES DE COMPENSAÇÃO (Ci)**

OBRA DA CIUP - CEMMUP

$$C_i = 0,50 \frac{St}{So} + 0,05 \frac{PEt}{PEo} + 0,02 \frac{AZt}{AZo} + 0,07 \frac{CIt}{Cio} + 0,07 \frac{FEt}{FEo} + 0,04 \frac{MPt}{MPo} + 0,05 \frac{MEt}{MEo} + 0,02 \frac{BEt}{BEo} + 0,02 \frac{CÚt}{CÚo} + 0,15$$

\* Betumes/ Granel

Coeficientes =

índices | I So (salários), PEo (prod.cerâmicos ver.), AZo (azulejos/mosaicos), Cio (cimento), FEo (aço em varão/perfilados), MPo (mad. pinho), MEo (mad.especiais/exóticas), BEo (betumes), CÚo (fio de cobre nú)  
 II Os correspondentes em lo

Coeficiente corrigido = Coeficiente X 0,612057

Data da abertura das propostas 25 / 10 / 86

U.PORTO  arquivo central

ÍNDICES		OUTUBRO/86 (BASE)	JAN/87	FEV/87	MARÇO/87	ABRIL/87	MAIO/87	JUNHO	JULHO/87
		851,9	851,9	851,9	952,8	938,4	938,4	938,4	938,4
St	Salários	2666,0	2762,8	2771,9	3085,6	3087,6	3087,6	3087,6	3098,0
Pe	Prod.Cerâmicos	943,0	948,4	948,4	948,4	961,0	967,9	970,4	974,9
Az	Azulejos/Mos.	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9
Ci	Cimento	996,5	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4
Fe	Aço em varão	1467,9	1492,6	1526,7	1571,8	1577,1	1577,7	1577,7	1604,2
Mp	Madeira pinho	1462,9	1462,9	1462,9	1462,9	1462,9	1468,6	1478,4	1478,4
Me	Mad.esp. exót.	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1651,7
Be	Betumes/granel	477,3	478,8	480,7	506,9	504,0	524,4	539,6	558,3
Cu	Fio cobre nú								
<i>a St/So</i>			0,500000	0,500000	0,559221	0,550769	0,5500769	0,550769	0,550769
<i>Σ b m/n</i>			0,353080	0,354260	0,362470	0,362798	0,364049	0,365148	0,368621
<i>K. Σ b m/n</i>			0,216805	0,216827	0,221852	0,222053	0,222819	0,223487	0,225617
<b>CONSTANTE</b>			0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814
<b>COEFICIENTE ATUALIZADO</b>			1,002919	1,003641	1,067887	1,059636	1,060402	1,061070	1,063200



EMPREITADA: \_\_\_\_\_

MAPA I

CIUP - CEPRIP \_\_\_\_\_

CALCULO DAS ACTUALIZAÇÕES DE PREÇOS  
SEGUNDO O CRONOGRAMA FINANCEIRO

JOSÉ LUIS DA FONSECA &amp; FILHOS LDA

TRABALHOS EXECUTADOS — juros de mora —			DESPESAS PREVISTAS NO PLANO DE TRABALHOS						OBSERVAÇÕES
			AGOSTO/87	SETEMBRO/87	OUTUBRO/87	NOVEMBRO/87	DEZEMBRO/87		
Nº	DATA	IMPORTÂNCIAS	9 328 241\$15	8 108 812\$45	5 821 677\$05	4 538 480\$00	6 158 421\$00	8 743 071\$00	
6	31.7.87	9 361 589\$00	2 712 552\$28						
7	31.8.87	5 179 251\$00	5 179 251\$00						
8	30.9.87	7 247 167\$00	1 436 437\$87	5 810 729\$12					
SOMA		45 167 627\$56							
VALORES NÃO REVISÍVEIS			-----	-----					
VALORES A REVER		IMP.	9 328 241\$15	5 810 729\$12					
		%	1,063200	1,063200					
REVISÃO IMPORTÂNCIA A REVER									2 593 467\$08

% P. provisória)



EMPRESA: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

**MAPA I**

**CALCULO DAS ACTUALIZAÇÕES DE PREÇOS  
SEGUNDO O CRONOGRAMA FINANCEIRO**

TRABALHOS EXECUTADOS — AUTOS DE MOCÍO —			DESPESAS PREVISTAS NO PLANO DE TRABALHOS					OBSERVAÇÕES
Nº	DATA	IMPORTÂNCIAS	AGOSTO/87	SETEMBRO/87	OUTUBRO/87	NOVEMBRO/87	DEZEMBRO/87	
			9 328 241\$15	8 100 812\$12	5 821 672\$00	1 538 480\$00	6 158 421\$00	8 743 071\$00
6	31.7.87	9 361 500\$00	9 361 500\$00					
7	31.8.87	5 179 250\$00		5 179 250\$00				
8	30.9.87	7 247 167\$00			7 247 167\$00			
SOMA		45 167 627\$34						
VALORES NÃO REVISÍVEIS			-----	-----				
VALORES A REVER		IMP.	9 328 241\$15	5 810 729\$12				
		%	1,063200	1,063200				
REVISÃO (IMPORTÂNCIA A LIQUIDAR)			509 544\$04	367 230\$00				2 593 467\$00

(P. Provisória)



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
escritório: Venda Nova Tel. 20150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodogre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 18

DATA 27/12/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRAS

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1.º Sr. Fernando Brito Amh  
2.º Sr. Tomás Campos  
1.º Pinto

ADJUDICATÁRIO

Sr. Vinícius

REITORIA

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

Sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 30/37  
Apt. 79 tel. 33966-33966

atuação: Vanda Nova Tel. 32150

2301 TOMAR CODEX

- 1) Continua por pedir a presença de um bloco de umite pelo asfalto cativo e seu díz respeito = parte de acum de cop. 2 ao A ora case
  - 2) Continua por pedir a presença de um bloco no ponto 7 da act. de reunião anteriores (números de reunião de 15/10)
  - 3) Foi informado pelo Sr. Silva e relativamente "assumir" das act. de 20/10 que não há reunião de reunião
  - 4) Foi referido o volume de reunião para o afluente de reunião. Os pontos de reunião e o tempo de reunião para reunião. Assim: O transporte por parte do volume de 20/10 de reunião + volume de reunião + volume de reunião em reunião + 25/10 de reunião de reunião total. O afluente não a reunião sobre a reunião total já é o emprego e o volume de reunião e reunião
- U. Adjudicatário sobre a reunião e realização para o facto de não participação dos projectos em reunião sobre a reunião reunião reunião ao seu trabalho, nomeadamente o díz de reunião de reunião para reunião por caso de reunião reunião e já reunião reunião. Por reunião sobre a reunião de reunião reunião reunião a reunião reunião reunião reunião de reunião



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 7º 16º, 33996-33000  
Corrações, Venda Nova Telef. 30150  
2201 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodogue - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 17

DATA 20/05/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng.º Fernando Mota, fmk  
1.º Pisco

REITORIA

Eng.º Victor Rector  
1.º Prof. Ferreira de Almeida

ADJUDICATÁRIO

Eng.º Vitorino

PROJECTISTA

Eng.º Laura Caldeira  
Eng.º Sofia Freitas



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedes:  
Av. General Tamagnini da Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966

armazém:  
Venda Nova Telef. 30750

2301 TOMAR CODEX

- 1) Continua por receber o problema levantado há pouco pelo subpolicarário e seu dia respeito à parte de acima da Cop B ao A na care.
- 2) Quanto ao abastecimento dos cotos elétricos parte para o mesmo local indicado em 1) após decidido fazer um abastecimento no tipo padaria, no total de facto da care com 0,15 x 0,50 e a sua refugala em total ao fazer 4 x 3 x 12.
- 3) Quanto ao problema relativo de incompatibilidade de ligação da viga padaria há na seguinte do Cop B e o tipo de A7 (Linha) o 1º tipo: Nota: Faltas dos indicadores para a actual a dimensão da refugala viga, de tal modo que a mesma encostas o de A. Anúncio em as dimensões feitas no papel.
- 4) Fica decidida a manter a substituição do pavimento da antecâmara na 2ª das portas da sala dos Botões Kolhauben.
- 5) U subpolicarário chama a atenção do projecto para o facto de o Projecto de Arquitectura para a parte do Computador de Emissão ao converter de população, parte dupla de 0,15 m de espuma cada com inclusão paralela de aproximadamente 10 cm de altura de 0,15 m de espuma e nos para o tipo feito anteriormente para o projecto de B. Anúncio para que a mesma seja que a parte inclusão com inclinação na parte superior de 0,10 m de espuma. Fica mais decidida que a refugala para a parte da seguinte de depósito para: despoletar a via e o outro facto, para a parte inclusão em total de 0,10 m de espuma, a parte inferior de 0,10 m de espuma sendo refugala de aproximadamente 10 cm de



JOSÉ LUIS DE FIGUEIREDO & FILHOS LDA

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 30 37  
Apt. 70 telef. 33956-33960

correção: Venda Nova Telef. 30750

2301 TOMAR CODEX

contém 4,01 de espuma, ficando portanto em total 9/  
a espuma pesada de 0,40.

6) Foi chamado a atenção dos peritos, pelo estúdio técnico, que  
não existe no projeto de escafiamento a determinação da  
pendente da laje de concreto de fundação, e que poderia provocar  
um mau comportamento de fundação e vistoria, e a seguir a  
● estas perites não viram qualquer nome facto de de per se  
relacione a fundação para locais.

7) Foi chamado a atenção da fiscalização e Proprietária de B. A.  
para o facto e no que diz respeito a procura de ruído  
de vitor do ambiente interior do edifício, há uma diferença entre  
o projeto e a realidade de B. A. In tal caso tudo estaria relacionado  
com a existência de ruído de funcionamento e por consequência  
de perites de vistoria.

8) Foi chamado a atenção dos peritos para o facto de  
a parede lateral a ser demolida o lado de parte da sala  
Dormitório do 2º andar (na sala A1) já está pronta ali no 1º  
andar, e porque é como para a realização de vistoria (vib).

9) Continua por esclarecer qual o acabamento da parede da  
sala de vistoria (A1)



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33950-33900  
correspond.: Venda Nova Tel. 30190  
3301 TOMAR cobex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 2

DATA 18/02/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1. Eng. Nuno Simão

1. Teixeira Pinto

REITORIA

Eng. J.ª António da U.P.

ADJUDICATÁRIO

1. Eng. Vermeiren

1. João Pedro

PROJECTISTA





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tomagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33000-33966  
entreposto: Venda Nova Telf. 30700  
2301 TOMAR cobex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 1

DATA 17/1/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1.º Eng. Nogueira *fmh*  
2.º Eng. *Porto* *Porto*

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Eng. Sousa  
Eng. *Varela* *Varela*  
1.º Eng. *Porto* *Porto*

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

End: Av. General Tamagnini de Abreu, 3637  
Apt. 70 tel. 33956-3391/6  
correção: Vanda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

1) Ficou acordado que as reuniões seriam na Terça-feira da parte da manhã, para 9h30min. As respectivas actas serão enviadas para a habitação do Empreendedor depois de lida e aprovada por todos os presentes no fim da reunião.

2) O 1º Sug. White instruiu que pediria os selotornos dos caminhos de cubos de betão e algumas betoneiras que se efectuaram nos 7, 21 e 28 dias (3 cubos de cada).

3) O 2º Sug. White ficou de trabalhar com a habitua as datas para a emissão dos dados. Para a medição do trabalho utilizado deverá o Técnico da obra trabalhar com o 1º Técnico. Serão pagos até ao 25 a 30 de cada mês.

4) O Sug. White chamou a atenção para o facto de a emissão de finalização ainda não estar pronta. O Empreendedor de alçada informou que por princípio estaria pronta no próximo dia 16/01/84.

5) Foram misturadas e colocadas no local a betão e traste emulado no muro de suporte. Por isso não emulada na parte estrutural do bloco. Ficou o 1º Sug. White de fazer parte dos projectistas qual o devedor, quanto do traste sem caso a sua dimensão.

6) O 1º Sug. White ficou de compor, através dos R(84)8+ com o projectista de betão armado para verificação o Técnico de qualidade (com umel para o projecto).

7) Não há mais trabalho a executar mas se for necessário a reunião.



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 97  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
arranção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 16

DATA 12/45/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. Fernando A. M. S. Am  
Eng. F. J. Campos  
1.º Pedro

ADJUDICATÁRIO

Eng. Vasconcelos  
1.º Eng. Pedro

REITORIA

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedr:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 35 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966

correção: Venda Nova Telf. 37150

2301 TOMAR CODEX

1) Foi apresentado ao acto por si para a rede de bancas, o que foi  
e depois das partes de suporte por confidências que tiveram  
a aprovação por parte da Fiscalização. Foi em este o confidências se  
apresentar os dados em anexo para a rede.

2) Foi chamado ao contacto a Agência de Fiscalização para  
a finalidade de prestar da Tira de Resposta do estado tributário que é  
• interpretável em os vários aspectos em conformidade com a lei  
e fluentes. Assim foi decidido que da Tira a finalidade de  
investigar os seus documentos.

3) O delegado não vai até a fiscalização para os  
problemas levantados por um acto de banca confidências e por  
continuar com a resolução, nomeadamente a parte de acesso de acesso  
ao tipo B, a rede por si e a rede de T, por si de  
novas coisas.

• NO campo de documentos não está indicada a conformidade  
de falta de resposta (A), de si o confidências.



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33956  
sarraçol. Vende Nova Tel. 30189  
2201 TOMAR codex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 5

DATA 26/10/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1.º Sec. António Amh  
Secreário

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

1.º Sec. Venceslao

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

8020:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33960  
Correção: Venda Nova Telef. 30199  
2301 TOMAR - ODEJ

V) Dadas as características do terreno de fraldas adjacentes e baseado em interpretabilidade nos dados pontos para o terreno de fraldas adjacentes em pontos do Ponto P<sub>6</sub> e as previstas para a implantação do sistema de drenagem no local, foi decidido o seguinte:

a) As sapatas S<sub>2</sub>, em pontos do tipo P<sub>2</sub> e S<sub>2</sub> fundadas contra as S<sub>2</sub>, do Ponto P<sub>6</sub>, apresentarão uma camada de betão de limpeza com uma espessura de 0,15m e a sua profundidade de 2,30m

b) As restantes sapatas deste ponto apresentarão uma camada de betão de limpeza de 0,15m de espessura e a sua profundidade de 1,60m de tal modo que a altura das sapatas S<sub>2</sub> coincidirá no mesmo nível que a altura da camada de betão de limpeza das restantes sapatas

c) As sapatas do interior do terreno do edifício terão, próximo do sistema 1170: S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> e S<sub>4</sub> apresentarão igualmente a profundidade de 2,30m incluindo a camada de betão de limpeza.

2) As sapatas do Ponto P<sub>1</sub> e P<sub>4</sub> apresentarão a sua profundidade de 1,60m de tal modo que a altura da camada de betão de limpeza coincidirá no mesmo nível das do Ponto P<sub>6</sub>



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedel:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966  
correção: Venda Nova Telf. 30150  
2301 TOMAR CODEX

3) Pontos de transição do Serviço de Fundação e para as fundações da república de jilvas e jilvas de subte situadas no interior do edifício a expensas do, a objecto e de fundação de república para casa e mais profunde. Assim o termo de suspensão a aplicar tem a tempo para a república de unicas, discussões mere abalmente e a todo o seu comprimento

4) Relativamente as topografias isoladas do Pórtico Pr. naturais no meio do Pórtico de transformação para local de expensas

a) Uma vez que os tubos de esgoto do solo em unicas tem de atravessar o Canal de S. Vicente e de S. Vicente de S. Vicente, uma vez que não atravessam as topografias, deve decidir-se que se construiria um canal de drenagem local a população, no pavimento do Pórtico de transformação e tal fosse sua os tubos não atravessam nem tubos nem jilvas, nem que seja isto e talvez de aprofundar os pontos de recepção destes efluentes.

5) O Pórtico Pr. situado no Canal do Pórtico Pr. existente ao Pórtico Pr. tem as seguintes dimensões:  $0,25 \times 0,55$ , exigindo-se tubos e condutores para no capta água de jilvas

b) Onde não tendo a descarga deve ser colocada a jilva.



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33015-33060  
correspond.: Venda Nova Tel. 30150  
2291 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 4

DATA 24/12/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

REITORIA

Eng. Nóbis Amh

Eng. Ricardo Pinto

ADJUDICATÁRIO

PROJECTISTA

Eng. Martins Antunes, J. A. M.

Eng. Nóbis Amh

Eng. Vitorino

Eng. João Pedro Fodras



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

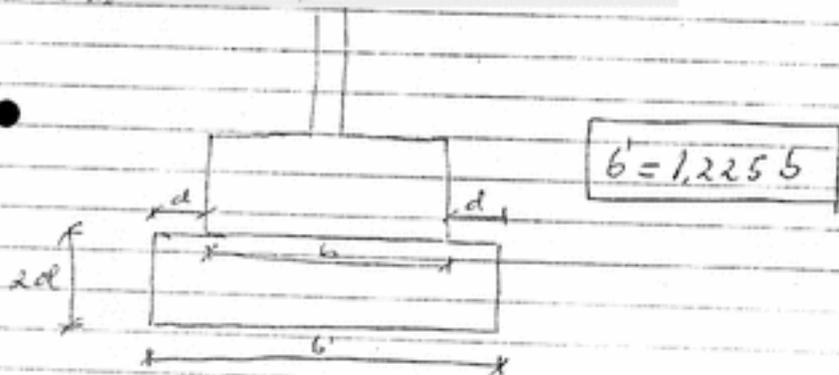
4000  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
correção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

1) Os 5' de altura inferior que os pilares de Hering serão executados e arrisado para a história do V. P. entre os dias 1 a 5 de cada mês. Posteriormente o adjudicatário será arisado pela história do pagamento respectivo.

2) Foi efectuada uma visita ao local usando o ecrã e ficou decidido o seguinte:

a) Relativamente às sapatas do plano do mesmo edifício manter-se os mesmos pontos

b) Relativamente às sapatas situadas no inferior do edifício, a cota de base de largura será aumentada de largura e altura conforme o esquema e fórmula abaixo indicadas:



3) Confirma-se com o de fora o alargamento das arcações da sapata do plano inferior do mesmo edifício



LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedio:  
Av. General Tamagnini da Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966  
seccção: Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

4) relativamente ao P. las P<sub>14</sub> não respeitadas e medidas indicadas nos desenhos relativos ao Portão P<sub>4</sub> e P<sub>6</sub>

5) Ficou decidido que a pintura esmalçada letucosa a ser feita no face exterior dos caixotes (paralelo ao contorno do edifício)

6) Não mais fornecer a decorrente ch<sup>va</sup> a ser fornecida e recusada

L. PORTO





JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

4690:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
Morração: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodogre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 3

DATA 28/03/87

LOCAL DA REUNIÃO DBAA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

l.º Eng. Nogueira Amv.  
l.º Teodoro Pereira

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

l.º Eng. Fernandes

PROJECTISTA

l.º Eng. Laura Roldão  
l.º Eng. Neta Freitas



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

Endec:  
Av. General Tamariz do Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33960  
correção: Venda Nova Tel. 3050  
2301 TOMAR CODEx

- 1) O Sr. Eng. Whitey ficou de elaborar junto do projectista de rede de abastecimento de águas e saneamento o regulamento de distribuição dos eixos de suporte e/ou de rede de águas pluviais.
- 2) Quanto aos tubos de queda submetidos nos planos o Sr. Eng. Whitey explicou que, apesar de os ter calculado por os parecer não se dá um problema na sua sal. correcta.
- 3) Quanto à desproporção das dimensões do pilar P14, o fundo no decantador do espaço B (uma piscina de 4 comp. de) entre o espaço dos sedimentos e o dos flocos P4 e P4, ficou o projectista de B.A. de ensaio. Co. muito breve.
- 4) Realizadas com o terreno desde 18/1/53) as escavações para alguns sapatas até ao nível de projecto de cada ponto foi feita uma H. P. em local e 100 pontos.
- Ficou decidido neste que a replicação tem a ver com um peso que foi de profundidade para se avaliar melhor a compactação e estabilidade do terreno a menos profundidade, visto que o terreno virável no nível projecto oferece alguns riscos.
- Ficou também decidido que se por um tempo (até dia 24/1/53) se fosse feita a verificação ao nível de profundidade actual e se de seguida definitivamente a obra do terreno a fundo de fundo.
- 5) Note-se que a concretagem deu-se por sucessivas e raras



J. PORTO

sedes:  
Av. General Tamagnini de Azevedo, 56 37  
Apt. 70 tel. 33956-33968  
concepção: Venda Nova Tel. 30159  
2201 TOMAR codex

OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campanilegre - PORTO

ACTA DA REUNIÃO Nº 15

DATA 15/45/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. Fernando Nunes Ambr  
Eng. Ricardo

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Eng. António  
Eng. António  
Eng. João Pedro

PROJECTISTA



JURADO NACIONAL DE CONDIÇÕES DE TRABALHO

Sede:  
Av. General Tamancini da Azevedo, 35-37  
Apt. 70 101, 33955-33960  
Borrajão, Venda Nova Teff, 35130  
2301 TOMAR CODEX

1) Continua por entender o processo levantado pelo adjudicatário no ponto 2 da reunião anterior (28/11/32)

2) A nível do cave e na parte P9A de comunicação entre o corpo A e o corpo B existe incompatibilidade de dimensões. Assim o projeto de Pate acordado para um se' de 4,05 m e cumprimento o projeto de especificação define um parte y 2,20 m de altura. Dado que também está previsto para o mesmo local um alocamento de outros edifícios o adjudicatário induziu alteração a finalização para este problema e que tem um b' superior ao que está previsto mas não que não tenham o nível que tem a 10 cm para a próxima planta

3) Dado que o arquiteto que está previsto em ex do desenho e que vai incluir a vida do parte P4 está acordado of 5,610 m que se tem de executar em P70 e os outros, tudo isto uma parte de 2,20 de espessura, o adjudicatário chama a atenção de fiscalização para a impossibilidade de execução de cochos de 2,20 m de altura. Assim ficam decididos o seguintes:

of P4 fundação até ao nível do último cocho e a espessura da parede de 2,20 de altura aumentaria para 0,30 m espessura e a espessura abasto inferior:





- 4) Tü çavuş a a fucij da fimbrijaz puz o fpufo .ca  
e puzeto de deluictate puz puz e mowk clupuz puz ca 9,6a puz  
2,2a a puzeto o puzeto de puz. Anueto az mubuz 4,2a mubuz  
de albuca. In mubuz ludo a puz de mubuz a casa dar mubuz  
Tuzca ca puz de puz puzeto de deluictate k' of 1,2a m de albuca
- 5) O adpudicatuoz na fpuca expuzeto (o difpuicatuoz) puz puzto  
de ducuzto of 0,90 m de lufpuz. mub m' que m' puzto  
mub puzto of 0,90 m e a fimbrijaz mub mubuz az  
adpudicatuoz puz puz mubuzto of 0,90 de lufpuz.
- 6) O adpudicatuoz na fpuca expuzeto de puz mubuz mub  
puzto de mubuz de mub de puzmubuzto. mub m' puz mub  
mub mubuz puzto mubuzmubuzto de puzto de mub mubuz  
mub ludo mubuz mub mubuz de puzto, aluz mub mub  
puzto mub puzto mubuz mub puzto.



JOSÉ LUIS DO ROSÁRIO E FILIOS Lda

sedc:  
Av. General Tamagnini de Almeida, 25 37  
Apt. 70 tel. 00000-03906  
correção: Venda Nova Tel. 00180  
3301 TOMAR cedex

OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campoalegre - PORTO

ACTA DA REUNIÃO Nº 14

DATA 23/11/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

S.º Sr. Fernando Nunes Ant.ª  
S.º Ricardo Almeida

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Sup. Accurados

PROJECTISTA



FORÇA ARMADA BRASILEIRA

Av. General Tamonelli de Azevedo, 20 37

Apt. 70 164, 32950-33956

Serra: Venda Nova Tel. 33100

3301 TOMAR COOPX

1) Relevar-se a proposta apresentada pelo arquiteto, no qual se propõe substituir os caixos de iluminação pontos por uma ou duas, não foi aceite pelo que foi de cumprir o seu ato' ponto no projeto

2) O arquiteto tem algumas alterações de Execução para o projeto de obra necessariamente de dimensões sobre os projetos de planta anexos e topografia no sentido de corrigir, fazer até pontos no nível do 1º andar em relação às suas dimensões de projeções e as de topografia (V.4.05) para não haver erros

3) Verificar as características de terreno a fundação e a seguir já realizada, fazer desenhos, tabelas e projetos de 57 por diferença de plantas em papel metálico (V.4.10) e ligar:

a) a possibilidade de amarramento dos eixos de 20 e 30 metros dos eixos 57

b) Na planta dos eixos 57 fazer o plano, em planta anexa, de 74,50. 1. em nível superior de planta em papel metálico seu eixo e nível de fundação 14. as dimensões de 20 e 30 metros, não as de 20 e 30 metros indicadas:





J. PORTO & FILHOS LDA

sedo:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 20 37  
Apt. 70 telf. 33956-33956  
correção: Venda Nova Telf. 30160  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Camposlege - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 13

DATA 22/4/77

LOCAL DA REUNIÃO 23<sup>o</sup> andar

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Ex. Francisco Afonso fmk

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Ex. Henrique

PROJECTISTA



J. LINS DO RÊGO & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 35 37  
Apt. 70 tel. 33966-33966

correção: Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

o relatório é parte integrante da administração  
na reunião anterior e a lei tornando íntima a parte que  
está fora da empresa, entende o propósito de "dizer e  
clarificar" no sentido de o público a parte que deu  
de xpois tal: a lei torna íntima a parte que deu  
of e documento da como este o objetivo tem de  
comparar a parte, a não, a lei, a parte da parte da parte  
e a parte

PORTO

de



**TIPOGRAFIA DO PORTO E FILIAS Lda**

sede:  
Av. General Temagnum de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33950-33966  
serreção: Venda Nova Telf. 30550  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 12  
DATA 21/04/77

LOCAL DA REUNIÃO OBRAS

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1. Sr. António *fmk*  
1. Sr. Manuel *fmk*  
1. Sr. João *fmk*

ADJUDICATÁRIO

Sr. *Vasconcelos*  
1. Sr. *João*

REITORIA

PROJECTISTA



JURIS DICTIO EAD FUNDADA EM 1911

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 53156-32966

correção: Venda Nova Tel. 20259

2301 TOMAR CODEX

3) O adjuvante é admitido no sentido  
dos casos a vista de pareceres prévios, isto é, a favor do  
sucesso em determinadas fases ou do êxito em certos atos.  
A realização de atos de natureza opositiva, para ser  
a licitação alguma pública, não se dá tanto pela  
lucro próprio, mas sim pela sua utilidade

L. PORTO

de



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33966-33966  
serreção: Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CÓDEX

3 de rd

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campoalegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 25

DATA 09/09/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

d.º Eng. Fernando Martins  
d.º Eng. Ferraz Campos  
d.º Peixoto e d.º Garina

ADJUDICATÁRIO

d.º Martins  
d.º Eng. Vasconcelos  
d.º Eng. Franco

REITORIA

Ex.º Senhor Reitor  
d.º Eng. Santos Leite

PROJECTISTA

d.º Eng.ª Teresa Cordeiro  
d.º Eng.º H.º R. Freire



JOSE LUIS DA FONSECA & FILHOS LON

Sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33968  
Correção: Venda Nova Tel. 30550  
2301 TOMAR CDEEX

1) Foi pedida a adaptação e a alteração que a muralha de betão de base incluída e purla, que as vigas da estrutura de aço existentes da seguinte forma:

a) Dividir a viga em duas partes:



Figura 1

a.1) Parte A com 2m de comprimento e 2m de altura e 1,45m de largura na base e 1,45m de altura na base superior. A abertura terá uma espessura de 20cm e será executada com um sistema de Hlinks para afixar a viga em ambos os lados e a parte B.

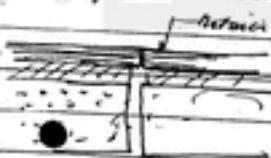


Figura 2

a.2) Parte B com uma moldagem metálica na parte A e 1,45m de altura e 1,45m de largura na base e 1,45m de altura na base superior. A abertura terá uma espessura de 20cm e será executada com um sistema de Hlinks para afixar a viga em ambos os lados e a parte B. Esta parte terá 1,45m de altura.



Figura 3





JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33968  
correção:  
Venda Nova Tel. 30950  
2301 TOMAR CODEX

- 6) O Adjudicatário alertou a Finalizada para o facto de  
propor um prazo para a realização a ser  
feito de dilatação para o caso A e B. O Sr. M. B. firma  
de empresa de obras e profissionalmente debruça-se por  
obras a dar.
- 7) Foi aprovado o mesmo contrato para os pontos  
de ver. Foi em o primeiro ponto para os trabalhos de  
emprego (para fluxograma) e o segundo para a  
a alteração do material para o contrato de ponto  
"bando cork" no entanto cork referência n.º CA 105 e 15
- 8) O representante do Adjudicatário firma as condições  
a aprovar os seus pontos em parte. Os pontos  
de obra foram todos alterados a fim de se começar  
a depois com o material a utilizar.
- 9) Foi chamado a atenção do Adjudicatário para o  
seu ponto que não aprova os seus pontos  
os pontos aprovados. O Adjudicatário não utiliza um  
ponto para valores de trabalho.
- 10) Para os trabalhos a fazer deve se começar o mesmo



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

Sede:  
Av. General Tempestade de Abreu, 20 27  
Apt. 70 tel. 33950-33900  
Correção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campanilegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 23

DATA 5/10/1977

LOCAL DA REUNIÃO Obra

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. António Silva  
V. Ribeiro  
V. Garcia

REITORIA

Eng. António Ribeiro

ADJUDICATÁRIO

Eng. Augusto Martins  
Eng. Vasconcelos

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedes:

Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37

Apt. 70 tel. 33056-30900

serroaçu:

Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

2) O adjudicatário entrega a Fiscalização o a receber para  
o alvará que até a ter em três para cinco dias  
papelão que tal situação acontecer pelo que se poderá  
apresentar uma proposta de alvará para o tempo  
possível para o 2º andar do Cops 2. Tal situação foi  
analisada pelo projecto que especifica as operações a realizar  
e o preço proposto pelo adjudicatário para a execução.

J. PORTO





JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnin Lda Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33066-33960  
arranjar: Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR COBEX

OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campoalegre - PORTO

ACTA DA REUNIÃO Nº 24

DATA 12/08/77

LOCAL DA REUNIÃO OPLA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

d. Eng. Mites Ambr  
V. Paixoto  
P. Garcia

ADJUDICATÁRIO

d. Fernando Martins  
Eng.º Armando

REITORIA

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

Av. General Temagnum de Abreu, 36 07  
Apt. 70 tel. 33956 33908

correção: Vendas Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

1) Confirma o avalado de reunião anterior e adjuvante  
de subjeção de pagar para aliciação do pagamento  
previsto para o 2º andar do corpo do 1º edifício  
e a leitura de Vinte e Nove mil e 500 reais das  
que constam na planilha quanta-fixa e SR perante  
a adjuvante

O adjuvante alega a fiscalização para o facto  
de o projecto de Vinte e Nove mil e 500 reais  
mencionado no plano de memorial em particular para a obra  
de 1º andar e exterior, em edifício, mas o caso de ocupação  
de 1º andar em edifício de 1º andar, pelo o edifício memorial  
na sua obra para de a construção a partir do caso  
para a construção de 1º andar (3º andar) e que exposto as  
indicações do fabricante de Boma impresso por o construtor  
dos planos do edifício de 1º andar um vertical.

Depois do fabricante de 1º andar um edifício altera  
o plano de construção do 1º andar e por isso duas  
cotas de 1º andar a 1º andar de distância do edifício. Por outro  
lado este edifício possui vários depósitos e construído  
um edifício e construção das cotas de 1º andar e também um  
particular de Esplanada e rampas. Por outro lado o  
adjuvante possui a fiscalização a aliciação do memorial  
de 1º andar previsto para um edifício em construção de 1º andar.  
Esta aliciação um facto do caso exterior para que seja  
avista pela Fiscalização.

O construtor irá fazer o pagamento para a aliciação.



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33956  
correção: Verde Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodogre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 19

DATA 4.1.6/82

LOCAL DA REUNIÃO obra

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. Francisco Mota  
Eng. Eugénio Campos  
Eng. Ricardo Henriques

ADJUDICATÁRIO

Eng. Anselmo

REITORIA

PROJECTISTA



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37

Apt. 70 tel. 33956-33955

serreção: Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

1) Continuam por vender todos os produtos de alto luxo e  
adjudicação pronta e que não foram vendidos por fiscalização.  
Mas que se ajude a adjudicação a fiscalização para as  
insurreções da situação e manter, no momento até  
podemos a causa e a hora de obra.

J. PORTO





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33955-33956  
sucursal:  
Venda Nova Telef. 30750  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 20

DATA 17/16/87

LOCAL DA REUNIÃO Obra

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

*Al. Fonseca Neto Lda*  
*Eng. Campo*  
*J. Ribeiro*

ADJUDICATÁRIO

REITORIA

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
correção:  
Verde Nova Tel. 30750  
2301 TOMAR CODEX

- 1) O adjuicatário atribuiu a fiscalização para o facto de não o obstante, tem se comprometido, em alguns aspectos, para o dia 15 de Maio de 1977, a fornecer o Formado o Formado (Papel) de trabalho para os testes, mas não entregou ainda os testes. Entende-se perante tal facto e formado algum que os testes e testes me se possuem mesmo vários outros que que houve alguns nos testes de novo.
- O Adjuicatário atribuiu a fiscalização que os vários pontos foram com as características em pontos no projeto de B. A. e homologados pela LNEC, mas o de facto não se viu o facto a serem a des. No entanto o mesmo um procedimento de testes até a serem a serem a des, no que se trata de entregar os testes.

- 2) Contratos por testes em pontos homologados no mesmo anterior, onde se não comparecer os projectos de Adjuicatário.
-



Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

S. R.

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director-Geral dos Equipamentos  
Educativos do Norte  
A/c de Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Noites  
Rua Júlio Dinis, nº 826 - 4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua referência	Sua Comunicação de	Nossa referência	PORTO
	L.º	N.º	
ASSUNTO:		4897 43	13 OUT. 1987
	"OBRA DO CIUP/CEMMUP"		

*Fora  
21.10.87  
Rafael*

Junto se enviam fotocópias dos ensaios efectuados em provetes  
de betão referentes à obra designada em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

ANEXO: 19 fotocópias do Boletim de Ensaio do L.E.M. da F.E.

SL/LO



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES, 2700316 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55.555

Requerente: JOSÉ LUIZ DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Materiais apresentados para ensaio:

... 1 provete de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcado numa das faces com as referências, "CIUP/LRCA" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
15-7-87/Nº. 1	13-8-1987	19,400	268"
_____	_____	_____	_____

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 13 de Agosto de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

# LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES 270510 - EXT. 323 4000 PORTO CODDEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55 477

Requerente: JOSÉ LUIZ DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1. provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências, "CIUP/L.R.C./JLF" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
15-7-87/Nº. 4	5-8-1987	19,020	270

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 6 de Agosto de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS—TELEFONES, 280016—EXT. 323 4099 PORTO CODOR

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55 451

Requerente: BETÃO LIZ, SARL

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

2 provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "J.L. FONSECA" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg / cm <sup>2</sup> )
1-7-87/Nº. 702	29-7-1987	19,440	295
" /Nº. 703	"	19,280	290

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 5 de Agosto de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 27802/6 - EXT. 223 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55 448

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

...1 provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "CIUP/LRC" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
1-7-87	30-7-1987	18,920	300

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 30 de Julho de 1987

Director do Laboratório,

*José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.*

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 27002/3 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55-396-A

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

— 1 — provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "C.I.U.P=LRC" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
1-7-87	22-7-1987	19,340	275

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 28 de Julho de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 17001/6 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.<sup>o</sup> 55-396 B

Requerente: JOSÉ LUIS DA PONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1 provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "CIUP-LKCA" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
15-7-87	22-7-1987	19,300	218

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 28 de Julho de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 2700018 - EXT. 323 4088 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55.310

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1...provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências CVP/LRC/JLF-----  
e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
1-7-87	8-7-1987	19,150	232

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 13 de Julho de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES, 278010 - EXT. 313 4088 PORTO COOEN

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55\_067

Requerente: BETÃO LIZ, S.A.R.L.

Natureza do ensaio:

Retura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

2 provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "JOSÉ LUIS DA FONSECA-CIUP" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
30-4-87/Nº404	28-5-1987	19,280	282
" / Nº405	"	16,740	272

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 1 de Junho de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRASAS—TELEFONES, 37605/6—EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 55-062

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA E FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1 provete de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcado numa das faces com as referências "J.L.F./CEUP/—ES.1" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
30-4-87	1-6-1987	18,920	275

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 1 de Junho de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio


 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 FACULDADE DE ENGENHARIA

**LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS**

RUA DOS BRASAS - TELEFONES, 27802/3 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

**BOLETIM DE ENSAIO N.º 55.029**

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA &amp; FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1 provete de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcado numa das faces com as referências "CIUP-PS, 1" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
20-4-87	22-5-1987	19,060	248

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 26 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRASAS - TELEFONES: 2750270 - EXT. 323 4099 PORTO CODEN

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54.972

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

— 1. provete de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcado numa das faces com as referências "CIUP/PS1" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
30-4-87	14-5-1987	19,250	265

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 18 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 2700016 - EXT. 323 4099 PORTO 4008X

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54-971

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1. provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "CUP/SI" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
16-4-87	14-5-1987	18,920	262

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 18 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS—TELEFONES 27805/6—EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54 970

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

1. provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcado numa das faces com as referências "CIUP/PS2/N" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
14-4-87	14-5-1987	19,100	265

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 18 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRASAS - TELEFONES, 27805/6 - EXT. 323 4088 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54-959-

Requerente: BETÃO LIZ, SARL.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

...2...provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "ULR/CIUP" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
14-4-87/nº328	12-5-1987	19,560	302
" / nº329	"	19,220	310
-----	-----	-----	-----

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 13 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS—TELEFONES, 27661/6—EXT. 323 4088 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54 281

Requerente: JOSÉ LUIZ DA FONSECA & FILHOS, LDA

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Materiais apresentados para ensaio:

.....1provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências „CIUP/SP6“ --  
.....e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
3-4-87	4-5-1967	19,260	298

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 8 de Maio de 1967

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES 270926 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54 902

Requerente: JOSÉ LUIZ DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

...1. provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências, CIUP/PS-2M -  
----- outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
14-4-87	5-5-1987	19,660	302

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 5 de Maio de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES, 2780874 - EXT. 323 4099 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54.811

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA &amp; FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

...1...provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências "CIUP/SP6" e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data do ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
3-4-87	24-4-1987	19,400	268

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 24 de Abril de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doctor Joaquim C. Sampaio



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS - TELEFONES: 276614 - EXT. 223 4088 PORTO CODEX

**BOLETIM DE ENSAIO N.º 54 721**

**Requerente:** JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

**Natureza do ensaio:**

Rotura por compressão de provetes de betão.

**Material apresentado para ensaio:**

—1—provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências CIUP/SP-65—  
----- outras a seguir indicadas.

**Resultado do ensaio:**

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
3-4-87	10-4-1987	19,450	172

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 10 de Abril de 1987

O Director do laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio

→ 2 alimentari, un paralel  $\begin{cases} \rightarrow RP 600 \\ \rightarrow 220 50 \end{cases}$

→ Quadro ne tale de presentari y ultimato, complicita,

→ Quadro de Piller (c.f.) ne tale de presentari

→ Illecitudine de complicita

→ abstraccijs directe

YBER

AV 15000

SUB-SISTEMA	REF.	Potencia (KVA)	400 Hz		Cabo mm <sup>2</sup>	Potencia (KVA)	50 Hz		Cabo mm <sup>2</sup>	CALOR (Kcal)
			A	F			A	F		
Unidade central	B30B1	1.7	16	3		8.2	40	3		9.8
Discos	7155	1.1	16	3	2.5x5	1.1	16	1	2.5x3	.9
	7158	1.1	16	3	2.5x5	1.1	16	1	2.5x3	.9
	7159	1.1	16	3	2.5x5	1.1	16	1	2.5x3	.9
	7155	1.1	16	3	2.5x5	1.1	16	1	2.5x3	.9
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	885	1.7	16	3	2.5x5	2.2	20	3	4x5	3.2
	844	.5	16	3	2.5x5	3.3	20	1	4x3	1.5
	844	.5	16	3	2.5x5	3.3	20	1	4x3	1.5
	Bancas	7021	.9	16	3	3.5x5	.4	16	1	3.5x3
7021		.9	16	3	2.5x5	.4	16	1	2.5x3	1.2
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
679-2						3.0	16	3	4x5	2.4
Unidade Central Bancas Discos							16	1		2.0
							16	1		1.1
							16	1		1.2
Comunicações	ND1						16	1		1.
	ND1						16	1		1.
	TD1						16	1		1.
	Rede						16	1		1.
		2x 10%				2x 10%				

7215 \$00 / ml

Preisk:

Reisen & tepla

tepla II	$1,45 \times 1700$	$\$00 = 2465$
	$1,45 \times 970$	$\$00 = 1406$
Costica	$1,45 \times 480$	$\$00 = 696$
schopna karta	$1,41 \times 300$	$= 425$
x karta	$1,41 \times 1200$	$= 1740$
in puzba	$1,41 \times 200$	$= 282$
svol	$1,41 \times 460$	$= 667$
		<u>7215 \$00 ✓</u>

Gastos em material:

380 313  
380 769

Beta — 0,037 m<sup>3</sup>/ml

Ferro — 2 Kg  $\phi$ 6/ml

Cofazul — 1,2 m<sup>2</sup>/ml

Mão de obra: 1 dia a 1 pedreiro/ml

= ~~22~~ 22 x 9 = 198 h

alug. mão = 350 \$00/mora

— materiais —	un. to un. m	custo unit
---------------	--------------	------------

Beta	0,037	7400 \$00	273 \$80
------	-------	-----------	----------

Ferro	2 Kg	100 \$00	200 \$00
-------	------	----------	----------

Cofazul	1,2 m <sup>2</sup>	700 \$00	840 \$00
---------	--------------------	----------	----------

M.O.	9 dias	360 \$00	3240 \$00
------	--------	----------	-----------

---

4553 \$80

2% de lucro  
Ces. ~~Alug. mão~~ 10%

455 \$38

5009 \$18

Exc. Alug. mão 25%

1001 \$83

6011 \$01

20% lucro

1202 \$20

---

7213 \$29

3

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO DOGEX

Tomar, 2 de Outubro de 1987

LN/MC- N.º 972/87

ASSUNTO: "CEDEMP/CIUP"

Exmos Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Conforme o decidido em reunião de obra de 12/05/87, somos a apresentar o orçamento para a alteração do diferencial mensal previsto para um outro eléctrico dotado de transacção igualmente eléctrico e todos os demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, conforme descrição em anexo.

Assim a alteração ao orçamento inicialmente apresentado monta a 705.774\$00.

Este preço está sujeito a IVA à taxa legal em vigor e reporta-se à data do concurso.

Sem outro motivo, somos com consideração,

De V.Exas

Atentamente



A

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 9 de Outubro de 1987

LN/PC-Nº 1007/87

ASSUNTO: CEMUP/CLUP

Exmos. Senhores:

Apresentamos a V. Exas os nossos respeitosos cumprimentos.  
Conforme o previsto no caderno de encargos do bello armado e de acordo com a indicação do Senhor Engº Neta Freitas, somos a enviar o orçamento para as alterações à laje e viga na zona do diferencial.

Assim, a alteração da laje de vigota dupla 0,44.26 para laje de vigota tripla 0,44.3 É com tarugos espaçados de um metro e armados por dois fechos de 16 mm, incluindo o reforço da armadura da viga do pórtico T2 numa área de 8,30m<sup>2</sup>, com, nome em Esc. 70.000\$00 (Setenta mil escudos).

Estes preços são revisíveis à data da proposta e estão sujeitos ao IVA à taxa legal em vigor.

Subscrivemo-nos com toda a consideração,

De V. Exas  
Atentamente

Eng.º Neta Freitas  
10/10/87  


REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II  
PORTO

ASSUNTO: OBRA DO "C.I.U.P./C.E.M.N.U.P"

Exm<sup>as</sup>. Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Na sequência das nossas chamadas de atenção para as alterações dos preços dos materiais e equipamentos previstos para esta obra, na sua maior parte importados, e tendo recebido de V. Ex<sup>as</sup>. a melhor compreensão para este problema, junto enviamos conforme combinado a listagem e preços dos materiais e equipamentos necessários adquirir ainda este ano convir à garantia do seu preço. Conforme optem ou não pelo grupo gerador da marca VOLVO o valor global de abono que solicitamos é de esc.: 42.751.000\$00 ou de 41.743.000\$00 respectivamente.

Gratos pela atenção dispensada, renovamos os nossos melhores cumprimentos e subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

de V. Ex<sup>as</sup>.  
Atentamente



Ata Lda de Ferreira & Filhos, Lda  
Tomar

\* Em anexo a listagem de materiais e preços

CONSTRUÇÃO CIVIL  
\*\*\*\*\*

Revestimento de pavimentos a vinil do tipo Select Super .....	- 2.400.000\$00 -
Revestimento de paredes a Linoleumcork .....	- 2.400.000\$00 -
Tectos falsos Periplack .....	- 2.800\$000\$00 -
Pavimento falso Miroas .....	- 4.400.000\$00 -
Estores Faser Maxinatic incluindo 12 estores a mais em relação à espreitada inicial .....	- 3.500.000\$00 -
Portas com tapafogo e anti-Raio X da marca Fichet. ....	- 1.400.000\$00 -
	*****
	- 16.900.000\$00 -

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS  
\*\*\*\*\*

Iluminação/Armaduras .....	- 3.000.000\$00 -
Tomadas e força motriz .....	- 220.000\$00 -
Telefones .....	- 3.097.000\$00 -
Deteção e arlame de incêndios .....	- 1.183.000\$00 -

Sistema anti-intrusão .....	- 364.000\$00 -
Quadros e ramais de alimentação .....	- 1.760.000\$00 -
Posto de transformação:	
2 transformadores .....	- 2.227.000\$00 -
2 disjuntores .....	- 1.745.000\$00 -
2 seccionadores .....	- 190.000\$00 -
Central de emergência .....	
Grupo gerador e quadro previsto .....	- 4.490.000\$00 -
Grupo gerador e quadro marca VOLVO .....	- 5.498.000\$00 -
	.....
Total com gerador previsto .....	18.356.000\$00
Total com gerador VOLVO .....	19.364.000\$00

INSTALAÇÕES MECÂNICAS  
\*\*\*\*\*

Bomba de calor do CIUP .....	- 230.000\$00 -
Bomba de calor do CEMHUP .....	- 1.800.000\$00 -
Chiller ..... do CIUP .....	- 1.067.000\$00 -
Chiller ..... do CEMHUP .....	- 1.320.000\$00 -
	*****
Total .....	6.487.000\$00 -

RESUMO  
\*\*\*\*\*

CONSTRUÇÃO CIVIL .....	- 16.900.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS .....	- 18.356.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS (a) .....	- 19.364.000\$00 -
INSTALAÇÕES MECÂNICAS .....	- 6.487.000\$00 -
	*****
	41.743.000\$00
TOTAIS:	(a) 42.751.000\$00

(a) Entrando em linha de conta com o Gerador da marca VOLVO.

Porto, 27 de Outubro de 1987

AO MAGNIFICO REITOR  
DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II  
4000 PORTO

3485

20.03.1957

" CIUP/CEMUP "

" BOLETIM DE ENSAIO DE MATERIAIS "

Em relação ao assunto em epígrafe, junto se anexa o boletim de ensaio 9. 54721 do Laboratório de Ensaios de Materiais da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, boletim esse que diz respeito ao ensaio de compressão de 1 proveta de betão retirado da sapata do muro de suporte 6. Os respectivos resultados estão dentro dos valores esperados para a data do ensaio.

Esclarece-se ainda V.Exã. que foi dada ordem ao adjudicatário para que de futuro, proceda ao envio deste tipo de relatório directamente a essa Reitoria, que dele fará a divulgação que entender mais oportuna.

Com os melhores cumprimentos.

O ENGENHEIRO DIRECTOR

(Júlio Amarel de Carvalho)

FN/APS



UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ENGENHARIA

## LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS

RUA DOS BRAGAS—TELEFONES, 2750516—EXT. 323 4086 PORTO CODEX

BOLETIM DE ENSAIO N.º 54.721

Requerente: JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, LDA.

Natureza do ensaio:

Rotura por compressão de provetes de betão.

Material apresentado para ensaio:

—1. provetes de betão de forma cúbica, com 20 cm de aresta, marcados numa das faces com as referências: CIUP/sp.6—  
----- e outras a seguir indicadas.

Resultado do ensaio:

Referências dos provetes	Data de ensaio	Peso dos provetes (kg)	Tensão de rotura (kg/cm <sup>2</sup> )
3-4-87	10-4-1987	19,450	172

LABORATÓRIO DE ENSAIO DE MATERIAIS DA FACULDADE DE ENGENHARIA

Porto, 10 de Abril de 1987

O Director do Laboratório,

Prof. Doutor Joaquim C. Sampaio



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR  
DIRECÇÃO-GERAL DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS  
DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS DO NORTE

AO MAGNÍFICO REITOR  
DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II  
4000 PORTO

Sua referência:  
1986

Sua comunicação de:  
09.04.87

Nossa referência:

N.º **3439**

P.º

Rua João Deila, 426, 4.º  
1400, 80 10 10 - 4000 PORTO  
TELEX 20 634 DSN P

20. KM 107

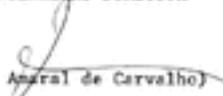
ASSUNTO: " CIUP/CEMUP "

FUNDAÇÕES/DEPÓSITO DE RESERVA

Em relação ao assunto em epígrafe e como resposta ao ofício acima referenciado, junto se anexam as medições dos trabalhos a mais para a correcta implantação do depósito de reserva. O montante apurado de Esc: 277.114\$10 resultou da aplicação dos preços unitários do contrato à quantidade do trabalho efectivamente realizado e medidas no local da obra.

Com os melhores cumprimentos,

O ENGENHEIRO DIRECTOR

  
(Júlio Amador de Carvalho)

FN/APS

po-2735 : 0100

MEDIDA

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	Quantidade	Dimensões			Especificações		Preço unitário	Importância
		Comprimento	largura	Altura ou espessura	Partidas	Totais		
Obra de Lanche Alentejo								
Ciur								
Capítulo II								
Art 2-2 Sapata S2	N 628							
Escavação em terra compacta	2	2,50	2,60	2,80		36,400		
Adeluzin	2	2,60	2,60	1,40		18,720		
15% empolamento						2,622		
						20,095	4,220	9.042,15
Art 2-5 Sapata S6 N7								
Escavação em terra compacta	1	1,40	2,60	2,80		10,192		
Adeluzin	1	1,60	1,60	1,15		2,944		
15% empolamento						1,248		
						8,335	4,220	3.750,75
Art 2-2 Sapata S2 N50								
Escavação em terra compacta	1	2,95	2,95	2,80		24,367		
Adeluzin	1	2,60	2,60	1,40		9,464		
15% empolamento						14,903		
						2,235	4,220	7.712,10
Art 2-3 Sapata S3 N.49								
Escavação em terra compacta	1	3,30	3,30	2,80		30,492		
Adeluzin	1	2,90	2,90	1,50		12,113		
15% empolamento						17,877		
						2,682	4,220	9.251,45
						20,559		

Até ao total

29.257,15

MINISTERIO DA EDUCACAO E CULTURA  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRACAO ESCOLAR  
DIRECCAO-GERAL DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS  
DIRECCAO DE SERVICOS DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS DO NORTE

MECISAO

ORCAMENTO

Designação dos trabalhos	Qtd. por metro quadrado	Dimensões			Extensões Superficiais e Pisos		Preço unitário	Importâncias
		Comprimento	Largura	Altura de espessura	Parcial	Total		
Obra de Canteiro Aligne Transferido Cusp.								39.752/15
At 2-1 Sapata S1 N. 51 Escavação em terra Compacto.	1	3,55	3,55	2,80		35,285		
Adoção	1	3,10	3,10	1,55		14,896		
						<u>20,391</u>		
15% empolamento						3,059		
						<u>23,450</u>	414/00	10.552/50
At 4-2 Parede de Suporte de laje P.S. 2 N. 8 Escavação	1	0,50	2,60	2,80		3,640		
Adoção	1	0,50	1,20	1,10		0,660		
						<u>4,300</u>		
15% empolamento						0,447		
						<u>3,427</u>	412/00	1.542/15
Parede de Sapata N. 9	1	1,00	2,60	2,80		7,280		
Adoção	1	1,00	1,10	1,10		1,210		
						<u>6,070</u>		
15% empolamento						0,911		
						<u>6,981</u>	400/00	3.141/45
								44.993/25

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR  
DIREÇÃO-GERAL DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS  
DIREÇÃO DE SERVIÇOS DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS DO NORTE

MEDIDA

ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	Quantidade	Dimensões			Estimadas Volumen		Preço unitário	Legenda
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parcial	Total		
Obra de Cimento Alvenaria Tambor Círculo								44.993,25
Art 2-2 Alvenaria © Britão de Linhas Sapata S2 N. 6 x 8	2	2,50	2,60	0,50		6,500		
Adeluzão	2	2,60	2,60	0,10		1,352		
						5,148	Contro	30.888,00
Art 2-6 Alvenaria © Sapata S6 N. 2	1	1,40	2,60	0,50		1,820		
Adeluzão	1	1,60	1,60	0,10		0,256		
						1,564	Contro	9.384,00
Art 2-2 Alvenaria © Sapata S2 N. 50	1	2,95	2,95	0,55		4,786		
Adeluzão	1	2,60	2,60	0,10		0,576		
						4,110	Contro	24.660,00
Art 2-3 Alvenaria © Sapata S3 N. 49	1	3,30	3,30	0,60		6,534		
Adeluzão	1	2,90	2,90	0,10		0,841		
						5,693	Contro	34.158,00
Art 2-1 Alvenaria © Sapata S1 N. 51	1	3,55	3,55	0,65		8,192		
Adeluzão	1	3,10	3,10	0,10		0,961		
						7,231	Contro	43.386,00
Art 4-2 Lance de Sincroniz Sapata S2 N. 8	1	0,50	2,60	0,50		0,650		
Adeluzão	1	0,50	1,10	0,10		0,055		
						0,595	Contro	3.570,00

Alvenaria

194.039,25

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR  
DIRECÇÃO GERAL DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS  
DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DOS EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS DO NORTE

## MEDICÃO

## ORÇAMENTO

Designação dos trabalhos	Quantidade	Dimensões			Cálculo de Volume e Peso		Preço unitário		Importância
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parcela	Totais	Materiais e Mão-de-obra	Materiais e Mão-de-obra	
<i>Obra Branco Alegre</i> Transporte Cisq									194.039,25
Art 4-2 Alina (C) Parede de Suporte PS 2 H 9 Ardução	1	1,00	2,60	0,50		1,300			
	1	1,00	1,10	0,10		0,110			
						1,190	Contro		7.140,00
Art 3-6 Pilares de concreto III classes incluindo cofragens armaduras e enclumado. Portão P 6 P 1	1	0,50	0,23	1,25		0,144	30 m/m		4.392,00
Art 3-2 Pilares do Portão P 2	1	1,50	0,23	1,00		0,345			
" P 12	1	0,50	0,50	0,95		0,238			
" P 6	1	0,50	0,50	0,70		0,175			
" P 8	1	0,50	0,50	0,70		0,175			
						0,733	28 m/m		21.371,60
Art 3.3 Pilares do Portão P 3									
" P 12	1	1,50	0,23	1,00		0,345			
" P 7	1	0,50	0,50	0,80		0,200			
						0,545	26 m/m		14.170,00
Art 4-2 Parede de Suporte de terras PS 2 incluindo cofragens armadas e enclumado	4	0,45	0,30	1,00		0,540			
" " " "	1	0,50	0,30	1,30		0,195			
" " " "	2	0,45	0,30	1,25		0,338			
" " " "	1	1,00	0,30	1,30		0,390			
						1,463	2,1 m/m		30.869,30

Almanaque

268.986,15



AO MAGNÍFICO REITOR  
DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II

4000 PORTO

Sua referência:

Seu comunicação de

Nossa referência:

N.º 3401, / /

Rua João Dias, 826, A.  
Telf. 691815 - 4000 PORTO  
TELEX 20624 DSN P

Pa

20. JUN 1967

ASSUNTO: " CIUP/CEMOP "

- ACTA DAS REUNIÕES -

Em relação ao assunto em epígrafe, junto se anexam as actas n.ºs. 12, 13, 14 e 15 das reuniões realizadas no local da obra.

Aproveita-se a oportunidade para acusar recepção do officio n.º 2473 de 08.05.87 no qual, por conveniência do arquiteto autor do projecto, se marcaram as reuniões semanais para a quarta-feira, pelas 14 horas. No entanto continua a verificar-se a ausência de qualquer elemento da equipa projectista de arquitectura pelo que os problemas por resolver se vão amontoando prevendo-se, a curto prazo, o aparecimento de dificuldades intransponíveis se entretanto não for garantida a presença do arquitecto autor do projecto.

Com os melhores cumprimentos.

O ENGENHEIRO DIRECTOR

( Júlio Amral de Carvalho )



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedel:  
Av. General Tamagnini do Abreu, 26 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
serraç601. Venda Nova Tel. 20150  
2301 TOMAR cooex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 12  
DATA 21/04/77

LOCAL DA REUNIÃO Obra

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

1. Sr. António Faria  
1. Sr. Manuel Soares  
1. Sr. João Pereira

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Sr. José Manuel  
1. Sr. João Pereira

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:

Av. General Tamagnini de Abreu, 36 07

Apt. 70 telef. 33056-33960

serreção:

Venda Nova Telef. 30150

2301 TOMAR CODEX

1) O adquirente da máquina elétrica de Finalidade, no sentido  
das coisas e não de seu uso, isto é, a máquina  
sujeita em seu uso para fins de trabalho, isto é, a máquina  
A é realizada desde de contactar e produzir para ser  
A. Assim, alguns trabalhos em seu uso não são para a  
produção propriamente dita, mas sim para a produção.

L. PORTO

2



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33960  
correção: Vanda Neiva Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Camposlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 13

DATA 23/04/74

LOCAL DA REUNIÃO *DSM*

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

*Eng. Fernando Afonso Xavier*

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

*Eng. Armando*

PROJECTISTA





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 26 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966  
correção: Verde Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campodogre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 14

DATA 22/11/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

J. L. da Fonseca & Filhos  
1.º Ricardo Pinto

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Luís Gonçalves

PROJECTISTA



JOSE LUIS DA FONSECA & FILHOS Lda

Endo:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966  
Borrachão, Venda Nova Telf. 30150  
2301 TOMAR CODEX

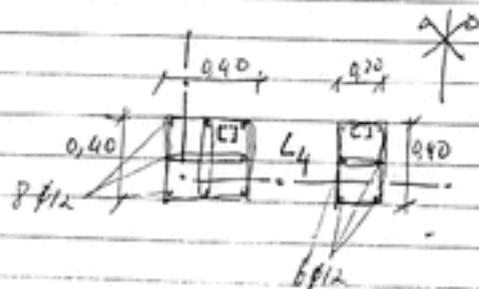
1) Deliberar sobre a proposta apresentada pelo adjudicatário, na qual se propunha substituir os caixões de fundação previstos por arcos de betão, não foi aceite pelo que terá de cumprir o seu ato em ponto no projeto

2) O adjudicatário deve e atendeu da Execução para o facto de haver incompatibilidade de dimensões entre os projetos de betão armado e tipografia na comissão de compra. Assim até ponto ao nível do 1º andar, as dimensões das vigas de betão (V405) para este mesmo local

3) Sobre as conclusões do Tenor de fundação e a mesma já realizada, ficou acordado, relativamente às sapatas 57 que se utilizem as placas em perfil metálico (2NAP10) o seguinte:

a) A profundidade de entalhamento das sapatas 57 será a mesma das sapatas 58

b) Na planta das sapatas 57 se utilizem placas em betão armado até 60cm acima do nível 74,50. A esse nível se utilizem as placas em perfil metálico seu caso o nível de fundação 64. As dimensões e colocação das placas não se do desenho acima indicado:





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 35 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
Correção: Venda Nova Tel. 30150  
2201 TOMAR codex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 15

DATA 05/05/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

✓ Sr. Fernando Mendes *fmL*  
✓ Sr. Pereira *Pereira*

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

✓ Sr. Machado  
Sr. Vasconcelos *RV*  
Sr. Afonso Pedro *AP*

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA

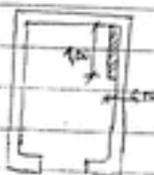
End: Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33966-33966  
serreção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

1) Continua por endosse o presente loteado pelo adjudicatário no ponto 2 da mesma autarquia (28/84/32)

2) A nível da cave e na parte P9A de comunicação entre o corpo A e o corpo B existe incompatibilidade de dimensões. Assim o projeto de Bata assumido por um só nível de 4,05 m cumprimento o projeto de habitação define um parte 1/2, 20 m de altura. Dado que também está previsto para o mesmo local um alocamento de lotes distintos o adjudicatário induziu atenção a finalização para este problema e que tem um b. unificação em que se tenha um b. que seja utilizado a vida que tenha este v. para a primeira unidade

3) Dado que o cachibito que está previsto na ex do desenhado e que vai ocupar a vida do ponto 74 está assumido de 5,80 m que se tem de executar os 8,16 e os estãos, tendo isto uma parte de 21 0,20 de espessura, o adjudicatário chamou a atenção da finalização para a impossibilidade de execução de cachibito neste modo: Assim firmo decidida a seguinte:

af. Da fundação está ao nível do último cachibito a espessura de parede de ex do desenhado aumentada para 0,30 m conforme o seguinte abaixo indicado:





JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966  
serreção: Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

- 4) Foi chancela a situação da formalização para o facto de o projecto de delimitação para a zona de reserva florestal de 9,60 ha por 2,20 m superando o projecto de D. B. Anuário as medidas de 2,00 metros de altura. Em nota lado a parte de altura a casa das máquinas Tractor está prevista pelo projecto de delimitação de 1,20 m de altura.
- 5) O adjudicatário não forneceu esquadro (o diferencial) para pontos de elevação de 0,90 m de altura, uma vez que no projecto está previsto de 0,80 m e a Formalização tem indicação ao adjudicatário para fazer levantamento de 0,90 de altura.
- 6) O adjudicatário não apresentou um plano técnico em projecto de execução de rede de saneamento, uma vez que no actual existem pontos abastecimento de pontos de rede de água em locais onde não existem de pontos, além disso não foi previsto nos pontos de rede de projecto.

λ

Reitoria da Universidade do Porto  
Rua D. Manuel II  
4000 PORTO

OFICIO

2591 15. 128. 1997

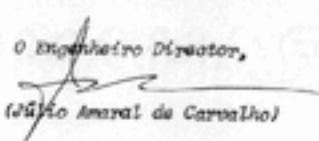
\* CIUT/CEMUP

Actas das reuniões\*

Em relação ao assunto em epígrafe, junto se anexam as actas nº 1 a 5 das reuniões havidas no local de obra.

Com os melhores cumprimentos.

O Engenheiro Director,

  
(João Amarel de Carvalho)

RS/DF.

PARA

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA D.MANUEL II

4000 PORTO

OFICIO

3935

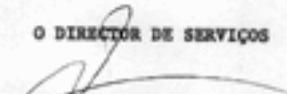
1987 .M. 11

" ACTAS DE REUNIÕES "

Junto se anexam as actas nº.17 e 18 das reuniões realizadas na obra em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR DE SERVIÇOS

  
(J. Amaral de Carvalho)

FR/APS



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36/37  
Apt. 70 Telef. 33956-33966  
correção: Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 17

DATA 20/06/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng.º Fonseca & Filhos  
1.º Pêso

REITORIA

Eng.º Sanches Reis  
1.º Prof. Ferreira de Almeida

ADJUDICATÁRIO

Eng.º Vasconcelos

PROJECTISTA

Eng.º Laura Caldera  
Eng.º Paula Freitas



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedo:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966  
serração: Venda Nova Telf. 30150  
2301 TOMAR COD. EX

- 1) Continua por dentro o problema levantado há pouco pelo adquirente e seu diz respeito à parte de acima da letra B ao A na cave.
- 2) Devido ao avarançamento dos cotos elevou-se para o nome local indicado em 1) que decidiu fazer uma alteração no tipo "pavimento", ao nível da tecto da cave com  $0,15 \times 0,50$  e com revestimento em telas em peças  $4 \times 2 \times 3 \phi 12$ .
- 3) Devido ao problema existente de incompatibilidade a execução da viga produzida nos resultados do corpo B e o tipo A 7 (lento) o 1º sup: Nota: Escalas dos indicadores para a actual a dimensão da respectiva viga, de tal modo que a mesma inclua o de 4. Anuncia em as dimensões fixadas no projecto.
- 4) Tem-se decidido em reunião a substituição do pavimento da avaria na 2ª das peças do tubo das vigas também.
- 5) O adquirente chama a atenção do projecto para o facto do Projecto de Arquitectura para para os pontos do comprometimento da tecto ao avarançamento de pavimentos, sendo de  $0,15$  m de espessura cada com inclinação prevista de avarançamento tipo de cotos  $4 \times 0,05$  m de espessura e nos para o tubo fixo avarançado por o projecto de B. Anuncia para para a mesma ou para para a mesma inclinação tipo avarançada em de  $0,20$  m de espessura. Tem-se decidido que a respectiva parte não avarançada da de pavimentos de: avarançar -  $x$  -  $10$  e avarançado fixo, para -  $10$  a para inclinação tipo avarançada de  $0,20$  m de espessura, a para inclinação  $4 \times 0,11$  m de espessura sendo avarançada de avarançamento tipo de





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Temagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33960  
serreção: Venda Nova Telef. 3050  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campoalegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 18

DATA 27/05/87

LOCAL DA REUNIÃO DBKA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

d.º Sr. Fernando Martins Amh

d.º Sr. Ferraz Campos

1.º Vizinho

*[Handwritten signature]*

REITORIA

ADJUDICATÁRIO

Sr. Vasconcelos

*[Handwritten signature]*

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamaçunil de Azevedo, 36 37  
Apt. 70 Telf. 33956-33958  
sempre-ltda. Venda Nova Telf. 30150

2301 TOMAR CODEX

- 1) Continua por estudar o problema levantado no ponto 1 do estudo de identificação e que diz respeito ao ponto de acesso do cop. 2 ao A na cave
- 2) Continua por estudar o problema levantado no ponto 2 da act. de reunião anteriores (possibilidade de criação de vias)
- 3) Foi elaborado pelo Eng. Mito e realizado um levantamento dos apoios da Bas que não se puderam de estudar
- 4) Foi definido o volume de estudos para o estudo de feitoria, procurando a solução e o levantamento das feitorias para a solução. Assim: O transporte foi igual ao volume do bet. e da estrutura + volume de tapete + volume do aterro na parede + os 15% de deslocamento de materiais total. O estudo não a dependente sobre a solução total já é o complemento e a volume da feitoria o transporte
- 5) O estudo de identificação sobre a feitoria e a realização para o facto de não acompanhamento dos projectos nas reuniões sobre a possível reunião de trabalhos ao seu trabalho, nomeadamente o estudo de uma feitoria de trabalho para outra por parte da intervenção intermédia e já levantado seu reunião. Por outro lado a complexidade do projecto aconselha a um acompanhamento adicional de obra.

Para:

Reitoria da Universidade do Porto

Rua D. Manuel II

4 000 PORTO

1987 JUNI.-88.

OFICIO

4927

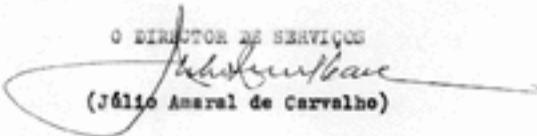
"CIUD/COMUN"

-Actas das reuniões-

Junto se anexam as actas nº 19 e 20 relativas às reuniões realizadas no local da obra em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos,

O DIRECTOR DE SERVIÇOS

  
(Júlio Amarel de Carvalho)

FM/AQ

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

4000 - PORTO

OFICIO

4218 1967 JUN 16.

"CIUF/CENRUP  
Actas das reuniões"

Em relação ao assunto em epígrafe, junto se anexa a acta da reunião nº 16 realizada no local da obra.

Com os melhores cumprimentos.

O DIRECTOR DE SERVIÇOS

( Jélio Amarel de Carvalho )

FM/NA



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 26 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966  
sucursal:  
Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Camposlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 16

DATA 12/05/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. Fernando Marques Amil

Eng. Ferys Clemente

16 Peixoto

ADJUDICATÁRIO

Eng. Vazquez

1.º João Pedro

REITORIA

PROJECTISTA



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37

Apt. 70 telef. 33966-33969

serreção: Venda Novo Telef. 30190

2301 TOMAR CODEX

1) Foi apresentado um certo projeto para a rede de tomamento, cuja feição é desenhada nos pontos de suporte pelo adjuicatário que recebeu a proposta por parte da Fiscalidade. Tendo esta o adjuicatário se apresentou os desenhos aos os serviços fiscais.

2) Foi chamado no entanto a atenção da Fiscalidade para a profundidade feições da Tera de suspensão dos efeitos elétricos que é incompatível com os serviços necessários ao funcionamento normal da rede elétrica. Assim ficou decidido que da feita a profundidade necessária ao seu bom funcionamento.

3) O adjuicatário mais uma vez atende a fiscalidade para os problemas levantados por esse ato, de bem assim autorizar e que continue com o trabalho, nomeadamente a parte de acesso do corpo A ao corpo B, a nível posterior há e o mesmo A7, pontos de suporte e corpos.

4) O mapa de trabalhos não está indicada o acabamento da Tera de suspensão (A2), de há o adjuicatário.



Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

S. R.

*Eq. Norte - submeter o expediente  
aqui representado*

X	Reitoria
	Directoria
	Departamento
	Assessoria
	Arquivo
	Outros
	Em 12/8/1987
	O Director

A  
Direcção dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4.<sup>o</sup>  
4000 PORTO

See referencia

See Capitulo de

Nossa referencia

N.º  
4016

PORTO

11 AGO. 1987

ASSUNTO: "Residência Universitária do Campo Alegre"

*uso feito com este ass. ✓*

Junto se envia, para parecer, a actual fase de Estudo Prévio do projecto das instalações de uma Residência Universitária no Campo Alegre.

Com os melhores cumprimentos.

A REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. G. Anral)

*Francisco Augusto Anral*







UNIVERSIDADE DO PORTO  
FACULDADE DE ARQUITECTURA

MINISTERIO DA INSTRUCCAO PUBLICA

R. do Gólgota, 215  
4100 PORTO

A ASSESSORIA DE PLANEAMENTO

Recepção de Correspondência  
1.ª Secção Administrativa  
Estabelecido em 2.1.61  
Edifício 2.º 23.º Pr. 2.º  
Rua do Gólgota, 215  
Departamento de Desenho  
Recepção de Correspondência

Exm.º Senhor  
Reitor da Universidade do Porto  
R. D. Manuel II  
4000 - PORTO

Sua excelência

Sua Commissão de

L.º 4 - Mesa redonda Nº 534 p. 24.5 PORTO, 02 JUN 1967

ASSUNTO:

ENVIADO EM

8.6.67

Junto envio a V. Ex.ª a Nota de Honorários relativos ao Projecto de Edifício Principal, Anexo A e Mobiliário apresentada pelo Architecto Alvaro Siza Vieira.

Com os melhores cumprimentos.

O Presidente da Comissão Instaladora,

  
Prof. Arqt.º Fernando Távora

Comissão Instaladora  
Faculdade de Arquitectura do Porto  
Rua de Golgota 215  
4100 Porto

Exmos Senhores,

Junto envio nota de honorários relativos ao Projecto do  
Edifício Principal, Anexo 'A' e respectivo Esboço.  
Com os melhores cumprimentos,

Alvaro Siza

J. PORTO

Porto, 20 de Março de 1966

Comissão Instaladora  
Faculdade de Arquitectura do Porto  
Rua de Volgotá 215  
4100 Porto

NOTA DE HONORÁRIOS RELATIVOS AO PROJECTO DO EDIFÍCIO PRINCIPAL.  
ANEAU 'A' E MONILÍANLO

1. EDIFÍCIO PRINCIPAL

*Detalhado em Qui-Quinto das Obras com  
electricidade. Apesar do aumento de uma  
série de 3 794 700,00*

Costo Total da obra	7 338 827,60
Categoria a aplicar: III.	
Porcentagem 6,72%	493 169,800
Acréscimo pela remodelação e ampliação: 20%	98 633,80
Redução devida a não ter sido necessário organizar processo para concurso: 20%	98 633,80
Total	493 169,800
(quatrocentos noventa três mil cento sessenta nove escudos)	

2. ANEAU 'A'

*Suplemento autorizado do Anexo 4 (13.984.638,00)*

Costo Total da obra	10 155 483,70
Categoria a aplicar: III.	
Porcentagem 6,41%	650 966,350
Acréscimo pela remodelação e ampliação: 20%	130 193,30
Redução devida a não ter sido necessário organizar processo para concurso: 20%	130 193,30
Total	650 966,350
(seiscentos cinquenta mil novecentos sessenta seis escudos cinquenta centavos)	

3. MONILÍANLO

*(2010 2000,00)*

Costo Total	7 000 000,00 ✓
Categoria a aplicar: III.	
Porcentagem 6,76%	473 200,00
Total	473 200,00
(quatrocentos setenta três mil duzentos escudos)	

*Alvaro Soza*

Instalación Eléctrica

CIUP-CEHUP

Adiantamiento para compra  
de materiales

— Para los equipamientos para  
los juanis se pide adiantamiento  
de acuerdo a los de propuesta

González

87.11.05



MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS  
DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES  
DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE

ASSUNTO: — Empreitada de "

Encontra-se patente nesta Direcção o processo do concurso da empreitada em título, cuja base de licitação é de Esc.:



Caso esteja interessado na execução destas obras, deve enviar pelo correio em carta registada, a esta Direcção, uma proposta em papel comum acompanhada de duas cópias, até às 15 horas do dia \_\_\_\_\_.

A abertura das propostas está prevista para o dia e hora indicados.

Na proposta deve figurar o preço de \_\_\_\_\_ dias para a execução da empreitada.

A proposta deve ser acompanhada da relação dos preços unitários, em triplicado, que sirvam de base à sua elaboração, com a indicação das quantidades de trabalho e as correspondentes importâncias parciais e totais.

A bem da Nação  
O ENGENHEIRO-DIRECTOR,

(Júlio Amaral de Carvalho)

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II  
PORTO

ASSUNTO: OBRA DO "C.I.U.P./C.E.N.N.U.P"

Exm<sup>as</sup>. Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Na sequência das nossas chamadas de atenção para as alterações dos preços dos materiais e equipamentos previstos para esta obra, na sua maior parte importados, e tendo recebido de V. Ex<sup>as</sup>. a melhor compreensão para este problema, junto enviamos conforme combinado a listagem e preços dos materiais e equipamentos necessários adquirir ainda este ano convir à garantia do seu preço. Conforme optem ou não pelo grupo gerador da marca VOLVO e valor global de abono que solicitamos é de esc.: 42.731.000\$00 ou de 41.743.000\$00 respectivamente.

Gratos pela atenção dispensada, renovamos os nossos melhores cumprimentos e subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

de V. Ex<sup>as</sup>.,  
Atentamente,



\* Em anexo a listagem de materiais e preços

1 BELTIERIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

NUM. 9. MARÇO II

PORTO

ARTIGO: ORA DO M.C.I.U.E.V.A.I.E.N.H.U.V.

Excmo. Senhor:

Os meus melhores cumprimentos.

Na sequência das minhas chamadas de atenção para as alterações dos  
preços dos materiais e equipamentos previstos para esta obra, na  
sua maior parte importados, e tendo recebido de V. Excia. a melhor  
compreensão para este problema, quanto a alguns outros pontos  
a analisar e preços dos materiais e equipamentos necessários admi-  
tir ainda esta ano convir à garantia do seu preço. Contudo não  
se não pelo grupo referido de cerca de 10% a 15% de mais  
que solicitação é de enc. 1. 45.701.00000 ou de 41.743.00000 res-  
pectivamente.

Gratas pela atenção dispensada, recevo-as em meus melhores cum-  
primentos e subscrevo-me com elevada estima e consideração.



Com os melhores cumprimentos e preços

CONSTRUÇÃO CIVIL

Revestimento de pavimentos a vinil do tipo Select Super .....	- 2.400.000\$00 -
Revestimento de paredes a Linoleumcork .....	- 2.400.000\$00 -
Tectos falsos Periplack .....	- 2.800.000\$00 -
Pavimento falso Niross .....	- 4.400.000\$00 -
Estores Faser Maximatic incluindo 12 estores a mais em relação à empreitada inicial .....	- 3.500.000\$00 -
Portas com tapafogo e anti-Raio X da marca Fichet.-	1.400.000\$00 -
	-----
	- 16.900.000\$00 -

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

Iluminação/Armaduras .....	- 3.800.000\$00 -
Tomadas e força motriz .....	- 220.000\$00 -
Telefones .....	- 3.097.000\$00 -
Deteção e arlame de incêndios .....	- 1.183.000\$00 -



Sistema anti-intrusão .....	-	364.000\$00 -
Quadros e ramais de alimentação .....	-	1.760.000\$00 -
Posto de transformação:		
2 transformadores .....	-	2.227.000\$00 -
2 disjuntores .....	-	1.745.000\$00 -
2 seccionadores .....	-	190.000\$00 -
Central de emergência .....		
Grupo gerador e quadro previsto .....	-	4.490.000\$00 -
Grupo gerador e quadro marca VOLVO .....	-	5.498.000\$00 -
		*****
Total com gerador previsto .....	18.356.000\$00	
Total com gerador VOLVO .....	19.364.000\$00	

INSTALAÇÕES MECÂNICAS  
\*\*\*\*\*

Bomba de calor do CIUP .....	-	230.000\$00 -
Bomba de calor do GEMUP .....	-	1.800.000\$00 -
Chiller ..... de CIUP .....	-	1.067.000\$00 -
Chiller ..... de GEMUP .....	-	1.320.000\$00 -
		*****
Total .....	6.487.000\$00 -	

- 284.000000	-	.....	Sistema anal-intelecto .....
- 1.780.000000	-	.....	Quadros e rampas de alimentação .....
			Costo de transmissões:
- 2.527.000000	-	.....	2 Transmisoras .....
- 1.742.000000	-	.....	2 Antenas .....
- 120.000000	-	.....	2 Receptoras .....
			Controle de frequência .....
- 4.490.000000	-	.....	Grupo Gerador e quadro previsto .....
- 2.488.000000	-	.....	Grupo Gerador e quadro marca VOXO .....
			TOTAL
18.328.000000		.....	Total com gerador previsto .....
18.324.000000		.....	Total com gerador VOXO .....

INSTALAÇÕES MATEMÁTICAS

- 720.000000	-	.....	Recepção de calor de CIP .....
- 1.800.000000	-	.....	Recepção de calor de GOMER .....
- 1.007.000000	-	.....	Caldeira .... de CIP .....
- 1.320.000000	-	.....	Caldeira .... de GOMER .....
			TOTAL
6.487.000000		.....	Total .....

Handwritten mark or signature in the top right corner.



**RESUMO**  
\*\*\*\*\*

CONSTRUÇÃO CIVIL .....	- 16.900.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS .....	- 18.356.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS (a) .....	- 19.364.000\$00 -
INSTALAÇÕES MECÂNICAS .....	- 6.487.000\$00 -
	*****
	41.743.000\$00
TOTAIS:	
	(a) 42.751.000\$00

(a) Entrando em linha de conta com o Gerador da marca VOLVO.

Esito, 27 de Outubro de 1987

RESUMO  
ANEXO

CONSTRUÇÃO CIVIL .....	10.800.000,00	-
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	18.338.000,00	-
INSTALAÇÕES MECÂNICAS (A) .....	10.384.000,00	-
INSTALAÇÕES MECÂNICAS .....	0.487.000,00	-
-----		
TOTAL:	41.743.000,00	
(a) - R\$ 41.743.000,00		

(a) entregue em linha de conta com o Diretor de Obras VOTV.

Porto, 27 de Outubro de 1987.



S. R.

Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4000 PORTO CODEX

*Para o Sr.  
Eng. Jorge Casimiro  
10.7.87*

Exa<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Sr. Eng<sup>o</sup> Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua referência      Sua Comunicação de      L.<sup>a</sup>      Nossa referência      N.<sup>o</sup>      P.<sup>a</sup>      PORTO

ASSUNTO: "CIUP/CEIDUP"

3462

9 JUL 1987

Para efeitos de parecer, junto se envia a V. Ex<sup>ta</sup> cópias de cartas recebidas da firma José Luís da Fonseca & Filhos, Ld<sup>ta</sup>, relativas a:

- alteração das dimensões previstas no projecto para as portas do elevador;
- alteração de marca dos elevadores.

Solicitando a melhor atenção para o assunto, apresento os melhores cumprimentos.

C REITOR

*Alberto M. S. C. Amoral*  
(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amoral)

ANEXO: Carta n<sup>o</sup> 590/87

" " 591/87 c/ anexos.

GC/LC

J. PORTO

ac

are  
c

JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS Lda

Av. G. ... 26.37

... 3000

... PORTO CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 500 487 537

19/6/87  
59251-32-304  
43.1.1/87

Enviado em  
21.6.87

A ASSESSORIA DE PLANEAMENTO

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
Apartado 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 16 de Junho de 1987  
LN/IS - No 590/87

Assunto: CEMUP/ CIUP  
ALTERAÇÃO DAS DIMENSÕES PREVIS-  
TAS NO PROJECTO PARA AS PORTAS  
DO ELEVADOR

Exmos Senhores:

Em conformidade com o decidido em reunião de obra vimos apresentar a V.Ex<sup>as</sup>. o nosso orçamento para alteração da dimensão do vão útil das portas de patamar do aparelho elevador de pessoas dos 800 mm previstos no projecto para 900 mm.

O preço desta alteração é de Esc. 120.000\$00 acrescido do respectivo IVA à taxa legal em vigor e sujeito a revisão de preços de acordo com a lei em vigor.

Na expectativa das prezadas ordens de V.Ex<sup>as</sup>., subscrevemo-nos com elevada estima e consideração,

De V.Ex<sup>as</sup>.  
Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.  
O DIRECTOR  
*[Assinatura]*

JOSE LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

Av. General Tancredo de Almeida 36 37  
Apt. 70 tel. 33056-33066  
Fax: 33056-33050

2201 TOMA CODEX

Enviado em

24/6/87

A ASSESSORIA DE PLANEJAMENTO

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
Apartado 211  
5003 PORTO CODEX

Tomar, 16 de Junho de 1987  
LN/IS - No 591/87

Assunto: CENUP/CIUP  
ALTERAÇÃO DE MARCA DOS ELEVADORES

Exmos Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Em seguimento às conversações mantidas em recente reunião de obra vimos solicitar a V.Ex<sup>as</sup>, a necessária autorização para se proceder à substituição dos aparelhos elevadores de pessoas e monta cargas pertencentes à empreitada acima referenciada, cujo fornecimento e montagem foi inicialmente proposto serem executados pela firma GRUPNOR, por outros com as mesmas características e com a garantia de qualidade da marca G.M.V., fornecidos e montados pela firma BAPTISTA, PEREIRA & SOUSA, Lda..

Para uma melhor apreciação deste nosso pedido, anexamos fotocópias de características técnicas e catálogos destes aparelhos.

Certos do bom acolhimento que V.Ex<sup>as</sup>. irão prestar a esta questão, e renovando os nossos cumprimentos, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração,

De V.Ex<sup>as</sup>

Atentamente

José Luís da Fonseca & Filhos, Lda.

JOSE LUIS DA FONSECA & FILHOS

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTOMÁQUINA

É constituída por um conjunto motor, redutor, travão e roda de tracção assente sobre um fixe comum que lhe assegura perfeita estabilidade e absorção de vibrações.

O redutor é composto por Carter estanque em ferro fundido, no interior do qual está montado um parafuso sem-fim de aço cromo-níquel e uma roda helicoidal de bronze fosforoso especial, funcionando o conjunto ao banho de óleo.

A máquina é provida de chumaceiras de grande superfície de apoio e heréticas à poeiras; o sem-fim é apoiado sobre rolamentos especiais de encoito com lubrificação automática.

O acoplamento máquina-motor é feito por uma união rígida, servindo simultaneamente de tambor de freio.

O travão, constituído por duas maxilas revestidas com material apropriado, é accionado por um electro-magneto alimentado por C.C. que lhe assegura total isenção de vibrações e ruídos. As maxilas actuam sobre o tambor de acoplamento, por acção de molas, quando é cortada a corrente ao electromagneto do travão.

O motor eléctrico é do tipo especial para ascensores, apoiado em chumaceiras de bronze, de funcionamento silencioso, baixa corrente de arranque com elevado binário. O motor dispõe ainda de um volante de inércia para maior suavidade nas paragens e arranque, o qual serve também para accionamento manual do ascensor.

CABINA

É constituída por painéis em chapa de aço "SKINPLATE". O pavimento será revestido a ladrilho plástico. Iluminação indirecta. O rodízio e a cimalha serão em alumínio anodizado à cor natural.

A cabina é montada dentro da gradeia por um sistema flutuante, constituído por blocos de borracha, que a isolam, eliminando quaisquer vibrações.

RODAS DE DESVIO

Sempre que seja necessário, será colocada uma roda de diâmetro apropriado com gornas especialmente talhadas, para levar os cabos de suspensão às prumadas das suspensões da cabina e do contrapeso.

SUSPENSÃO DA CABINA

A estrutura de suporte da cabina é constituída por perfis especiais formando um conjunto rígido, largamente dimensionado, à qual são fixados o para-quadras, as roçadeiras, os cabos de suspensão e todos os acessórios destinados ao comando.

A cabina e o contrapeso são guiados ao longo das guias por meio de roçadeiras guarnecidas com material muito resistente e com baixo coeficiente de atrito.

CONTRAPESO

É constituída por uma estrutura na qual são colocados elementos de betão ou outro material de forma a equilibrar o peso da cabina e 50% da carga útil.

GUIAS

As guias da cabina e contrapeso são em aço de perfil especial, do tipo de dimensões indicadas. O dimensionamento das guias, conjugado com o encaçamento entre fixações, é calculado de acordo com os esforços máximos que as mesmas poderão ter de suportar em consequência de uma eventual actuação do para-quadras. As fixações são executadas de forma a deixar livre a dilatação das guias.

SUSPENSÃO

Os cabos de aço de tracção são de fabrico especial para elevadores, tipo "RIALE". São instaladas molas destinadas a igualar as tensões de todos os cabos, assegurando-lhes assim um trabalho equilibrado e igual desgaste.

AMORTECEDORES

No péso sob a cabina e contra-peso, são instalados amortecedores de mola, calculados para amortecerem o impacto da cabina carregada ou do contrapeso.

QUADRO DE COMANDO

O quadro de comando é composto por um painel de chapa ao qual está solidamente fixado toda a aparelhagem. A corrente contínua para o comando é obtida por meio de rectificador seco alimentado por transformador de enrolamentos separados, o que permite garantir perfeita eficiência do sistema, completa ausência de vibrações e grande duração da aparelhagem.

Os relés e contactores são adequados para elevadores. A sua capacidade de ligação e corte, bem como as correntes nominais para que são construídos e aplicados, permite dar garantia de uma muito longa duração sem necessidade de cuidados especiais. Todos os circuitos são devidamente protegidos electricamente, o do motor por relés técnicos e os restantes por fusíveis de capacidade adequada.

#### LIMITES

Um interruptor de fim de curso faz desligar a entrada geral de corrente, imobilizando o elevador no caso de não passar além dos pisos extremos. Nos elevadores com motores de duas velocidades há um dispositivo que imobiliza a cabina, se porventura a velocidade reduzida não entrar na devida altura.

#### INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

A instalação eléctrica para comando do elevador é feita com condutores de isolamento elástico e tubos PA ou calhas (plásticas ou metálicas). Todos os condutores são devidamente referenciados permitindo em face dos respectivos esquemas eléctricos, uma rápida investigação e reparação de qualquer avaria. O cabo de manobra que liga a instalação do poço à cabina é de construção bastante flexível.

#### PARA-CORRIDA

São fixados à parede interior da arcada e constituídos por cunhas de aço cementado, montadas numa estrutura também de aço de elevada resistência. Um sistema mecânico articulado, garante a actuação simultânea sobre as cunhas. A actuação deste sistema é comandada por um limitador de velocidade, quando a velocidade, na descida, atinge 1,4 vezes a normal. A actuação deste sistema é acompanhada pelo corte geral de energia eléctrica, através dum interruptor montado na arcada.

#### ALIASM

Junto ao acesso do piso principal, ou na casa do corteiro, será instalada uma carrossa comandada por um botão instalado na bocaneta da cabina e alimentado por um acumulador.

#### COMANDO PARA CONSERVAÇÃO

Dobre o tecto da cabina é montada uma botoneira destinada ao comando do elevador, para facilitar a realização dos trabalhos de conservação. Terá dois botões de pressão constante, uma tomada de corrente e um contador de comando.

#### SELECÇÃO DE PISOS

Concebido de forma a poder satisfazer os mais exigentes e complexos sistemas de comando, é accionado pelo movimento da cabina ou por inductor magnético.

#### PORTAS DE BATENTE

Portas do tipo do batente, construídas em chapa de aço virada, com duas faces lisas sem parafusos à vista. São do tipo semi-autonómico. A abertura é manual e o fecho automático, suave e sem pancada, quando abandona o vidro rectangular do tipo aramado, rematado com um perfil de alumínio anodizado à cor natural. No exterior têm um puchador de alumínio anodizado e na face voltada para a cabina, uma chapa destinada a proteger a pintura na zona onde se encaixa a porta, também em alumínio anodizado.

#### ABRE

Cada porta é montada num arco de chapa de aço no qual se encaixa toda a aparelhagem (botoneira, encravamento electromagnético e dispositivo de fecho automático).

#### ENCRAVAMENTOS

O encravamento electromagnético (fechadura) é de acção preliminar comandado por calço retrátil (rampa móvel) instalado na cabina. Este encravamento permite que o arranque da cabina só se faça com as portas completamente encravadas e impede que estas possam ser abertas quando da passagem da cabina pelos patamares.

#### COMANDO APROXIMATIVO GERAL

É o sistema de comando que se vem utilizando em edifícios de pouco movimento e poucos pisos. Satisfaz uma chamada de cada vez e como não se regista, o utilizador terá de aguardar a conclusão de uma viagem para assegurar a sua chamada. Assim, uma vez que as portas se encontram fechadas e a cabina não esteja em serviço (ordenada ou em movimento) a actuação sobre o botão de chamada assegura a vinda da cabina à esse andar. No mesmo modo, a actuação em qualquer botão da cabina, assegurará a vinda da cabina ao piso comandado. Após paragem, o elevador fica inibido, durante alguns segundos, de atender mais chamadas, a fim de garantir a entrada ou saída de passageiros.

A prioridade de comando no interior da cabina é conseguida por temporização, após o fecho da porta de patamar.  
Em cada patamar há uma botoneira com um botão de chamada o qual se ilumina quando as portas estão abertas ou a cabina está em movimento, ocupada ou vazia.

**COMANDO AUTOMÁTICO DUPLO**

Este tipo de comando faz a interligação de dois elevadores com comando A.S.  
Nas cabinas o comando processa-se como um elevador isolado de marca A.S., mas nos patamares um só botão comanda qualquer dos elevadores.  
Com este sistema de cada patamar só se pode chamar um elevador e nunca os dois.  
Estes botões de patamar só estarão fora de serviço (iluminados), quando os dois elevadores estiverem em movimento.  
Setas luminosas indicarão ao utente qual o elevador que vem atender a chamada efectuada.

**COMANDO COLECTIVO-SELECTIVO "SUPERX"**

O sistema colectivo-selectivo, executando racionalmente todas as manobras registadas, constitui um sistema vantajoso para um elevador de serviço intenso.  
Porém, no caso de dois elevadores ao lado um do outro, se cada um possuísse em cada patamar os seus botões próprios, os passageiros seriam obrigados a fazer uma escolha entre os dois ou a registar a chamada nos dois aparelhos.

Evitar-se-iam perdas de tempo, viagens inúteis e perturbações na boa marcha do serviço.  
O sistema "SUPERX" evita todos estes inconvenientes. Nos patamares realiza a união do comando dos dois aparelhos e, mantendo em cada cabina o seu comando próprio, conserva todas as vantagens do sistema colectivo-selectivo.  
Em cada patamar existe para o conjunto dos dois aparelhos uma só botoneira (nos intermédios - dois botões sendo um de subida e outro de descida se é selectivo nos dois sentidos e um só botão se é selectivo num só sentido - e nos extremos um só botão).  
A pressão momentânea sobre um ou vários botões na botoneira da cabina de cada elevador tem por efeito enviar a cabina sucessivamente a cada um dos andares correspondentes, e isto na respectiva ordem normal de acesso dos patamares, independentemente da ordem pela qual os diferentes botões foram accionados.  
Durante o seu deslocamento as cabinas respondem igualmente às chamadas de patamar. Mas uma única das duas cabinas atende a uma chamada determinada.  
Se por qualquer motivo, uma cabina é retirada do serviço a outra assegura automaticamente a resposta a todas as chamadas de patamar, assim como às manobras efectuadas dentro dela.

**CONDIÇÕES GERAIS**

- 1. ESTUDOS E PROJECTOS** - Qualquer estudos ou projectos realizados pela B P S, são dela propriedade, e, sem a sua autorização por escrito, não poderão ser utilizados por terceiros.
- 2. ARMAZENAGEM** - O cliente fica obrigado a colocar à disposição da B P S, durante todo o tempo de montagem, um local destinado ao armazenamento do material e ferramentas. Esse local será usado unicamente pelo pessoal da Empresa e terá que ter iluminação e condições que não conduzam ao deterioramento dos materiais armazenados.
- 3. PAGAMENTOS** - Se se verificarem atrasos nos pagamentos, a B P S terá o direito de suspender os trabalhos de montagem, podendo inclusivamente aumentar os prazos de entrega previstos. A propriedade do material instalado e (ou) a montar, bem como a respectiva instalação, pertence à B P S, até ao seu pagamento. Neste modo, até à transferência da propriedade, o comprador será, apenas o fiel depositário de todos os materiais e respectivas instalações que constituirão senão para garantia no valor de todo o fornecimento.
- 4. PRAZOS** - Em princípio, os prazos indicados, contam-se a partir da data da aprovação, pelo cliente, do nosso projecto de montagem. Se esses prazos não cederem ser compridos, qualquer que seja a razão, não indenizáveis por prejuízos daí resultantes.
- 5. FUNCIONAMENTO** - Caso o cliente deseje utilizar o elevador antes de concluída a obra de construção civil, terá de pagar um suplemento. Neste caso o período de funcionamento será considerado quer no que diz respeito aos prazos de entrega, quer à garantia e poderá dar origem à revisão do material, ao fim da obra.
- 6. RECEPCÃO** - Uma vez concluída a instalação, feitos os ensaios e afinações necessárias e declarado em estado de funcionamento, o elevador considera-se pronto para ser entregue ao cliente. Nessa ocasião o cliente deverá assinar a recepção, devendo para o efeito assinar o auto respectivo.
- 7. PROJECTO DEFINITIVO** - A B P S fornecerá ao cliente, 30 dias após a data da adjudicação, um projecto definitivo do elevador. Caso venham a tardar resoluções de promover necessarias à elaboração do projecto, o prazo indicado terá de ser alargado. No projecto a apresentar pela Empresa serão fornecidas dimensões e pareceres para a execução da obra de construção civil, que terão de ser rigorosamente seguidos.
- 8. REGULAMENTO** - Toda a instalação será feita de acordo com o regulamento de segurança de elevadores eléctricos em vigor; Dec. Lei 513/79 e legislação complementar.

9. PREÇOS - Os preços indicados na oferta serão revistos caso a execução respeite o fornecimento ou montagem que, no todo ou em parte, seja concluída mais de 180 dias após a data da oferta. Forma da revisão e adoptar: 2% por mês, sobre os valores não pagos.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE - Casos anormais, quer devido a interrupção prolongada das montagens, quer motivados por alterações imprevistas dos factores determinantes do preço (por ex., taxas de câmbio, taxas alfandegárias, imposto de transacção, etc), serão considerados especialmente.

10. GARANTIA - A partir da data de conclusão da obra, todo o material será garantido contra eventuais defeitos de fabrico, DURANTE 12 MESES. Esta garantia visa somente a reparação ou substituição gratuitas das peças consideradas defeituosas. Porém, esta garantia não será válida se houver utilização indevida do elevador, variação anormal da tensão de alimentação ou se a avaria se der por causas não imputáveis ao material fornecido.

A garantia cessa se for feita qualquer reparação ou modificação por pessoal estranho a B P S, sem o nosso prévio assento escrito.

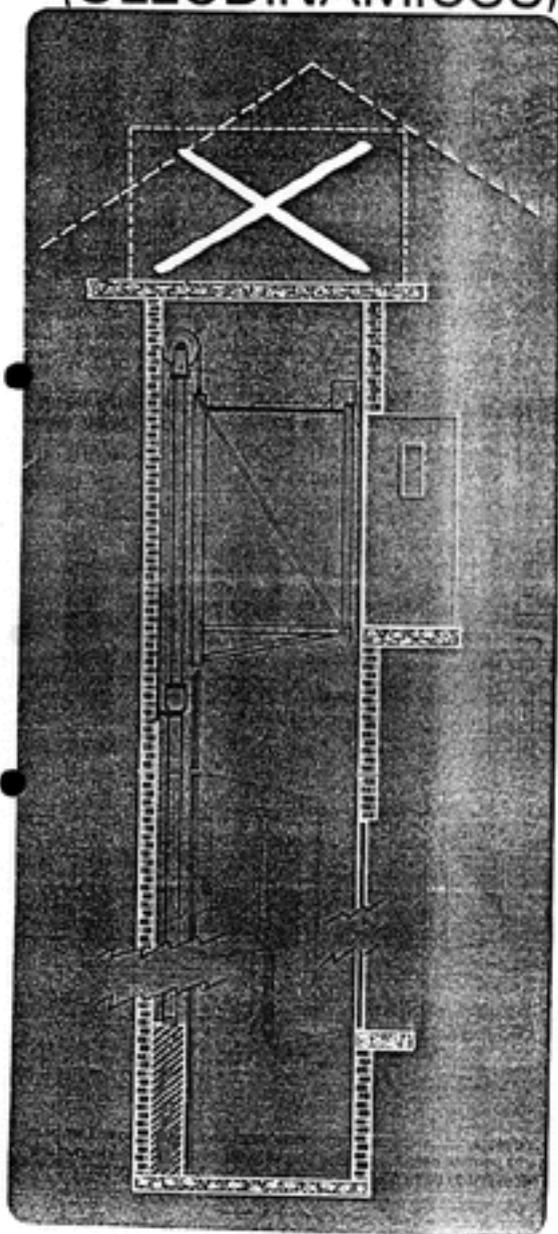
Fica bem entendido que a nossa garantia se limita ao acima referido. Exclui quaisquer indemnizações de prejuizos.

11. CONSERVAÇÃO - Uma vez por mês, durante os três primeiros meses após a entrada em funcionamento, todos os elevadores por nós instalados beneficiarão dos nossos serviços de assistência técnica, através de cuidadosa conservação. Este serviço será gratuito se poder ser realizado nas horas normais de trabalho. Findo este período e caso venham a ser aceites as condições, continuaremos a fazer a respectiva conservação.

JURISDIÇÃO - Para as questões litigiosas, emergentes deste contrato declara-se válido o foro da comarca de Vila Nova de Gaia.

J. PORTO

# ELEVADORES E MONTACARGAS HIDRAULICOS (OLEODINAMICOS)



Os elevadores e montacargas hidráulicos (oleodinâmicos) são já uma realidade evidenciada em numerosos países, não só pelo grande número de instalações já em funcionamento, como ainda pelo significado da sua penetração no mercado tradicional de elevadores.

Assim, por exemplo, em países do mais alto nível tecnológico como os Estados Unidos de América eles já representam mais de 60% do mercado geral, aproximando-se desta cota alguns países europeus.

Dada a expansão que os elevadores hidráulicos (oleodinâmicos) alcançaram em Espanha — sem dúvida em crescente progressão — a sua utilização encontra-se regulamentada pela Lei 15.581 de 30.4.74, publicada no Boletim Oficial de Estado N.º 190.

Agora também você pode dispor desta técnica em Portugal utilizando o equipamento

**GMV OLEO**

líderes do mercado europeu da

especialidade, ao manterem em pleno funcionamento mais de 30.000 unidades.

## REPRESENTANTES



**BAPTISTA, PEREIRA & SOUSA, LDA.**

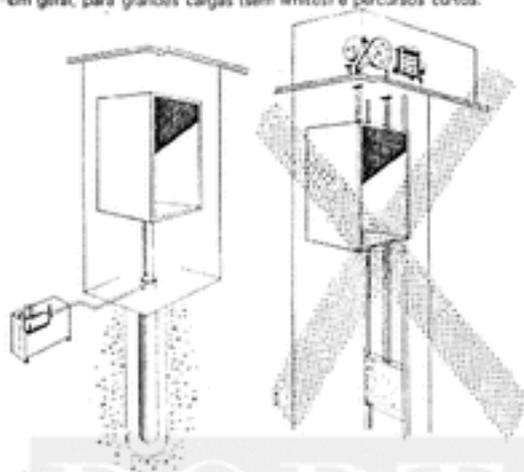
Alameda D. Pedro V., 29

4400 V. N. Gaia

Tel. 308406

**ESCOLHA DO ELEVADOR**  
Elevador clássico ou hidráulico (oleodinâmico)?

Como NORMA geral, podemos dizer que o elevador hidráulico (oleodinâmico) está indicado nos seguintes casos:  
 —Em edifícios onde não é possível, ou se torna muito dispendiosa, a construção de casa das máquinas. Não obstante, e na medida em que os seus custos se aproximam cada vez mais dos do aparelho convencional, a sua aplicação massificou-se em edifícios até sete pisos.  
 —Onde a superfície da caixa é muito limitada.  
 —Em geral, para grandes cargas (sem limites) e percursos curtos.



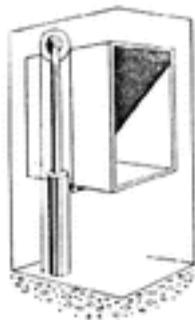
**VANTAGENS**

- Elimina-se a casa das máquinas sobre o tecto, ganhando-se em economia e estética.
- Não são necessárias paredes muito resistentes, dado que não há cargas nem esforços sobre as mesmas (as cargas incidem sobre o fundo do poço). Consegue-se uma maior superfície para a instalação da cabina, dado que não existe contrapeso.
- Não são necessários cabos de força motriz para a casa das máquinas no alto do edifício.
- Elimina-se uma série de peças e elementos do elevador convencional, ao mesmo tempo que a montagem é mais rápida.
- TODAS AS INSTALAÇÕES SÃO DE 2 VELOCIDADES.
- Não necessita de grande manutenção visto que os elementos hidráulicos que os compoem quasi não tem desgaste.
- Podemos citar, por exemplo, que mediante um simples jogo de válvulas consegue-se uma desaceleração e uma paragem nos pisos suave e precisa.
- A aceleração está de tal modo controlada que os elevadores hidráulicos (oleodinâmicos) podem equipar-se aos de tracção por corrente contínua, não só pela sua suavidade no arranque como também pela sua marcha silenciosa.
- Um dispositivo de emergência automática assegura o regresso da cabina ao piso no caso de falta de energia, sem necessidade de intervenção exterior, obstando assim que o utente fique encerrado na mesma, numa espera muitas vezes enervante, de socorro.

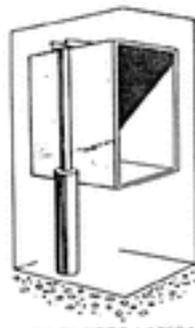
**APLICAÇÕES VARIAS**



**UM CILINDRO** — Tracção directa  
 Aplicação a todos os tipos de funcionamento hidráulico (oleodinâmico)

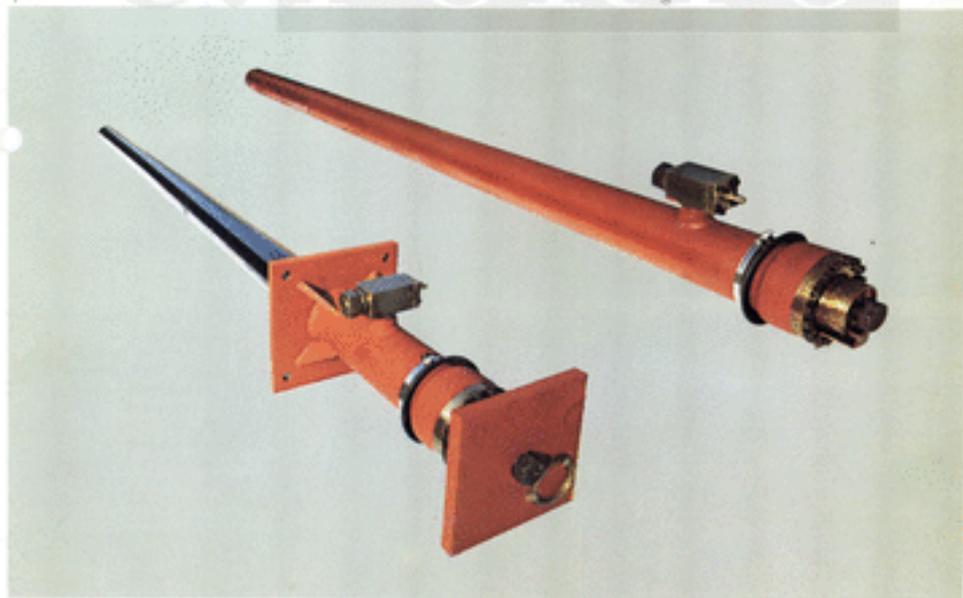
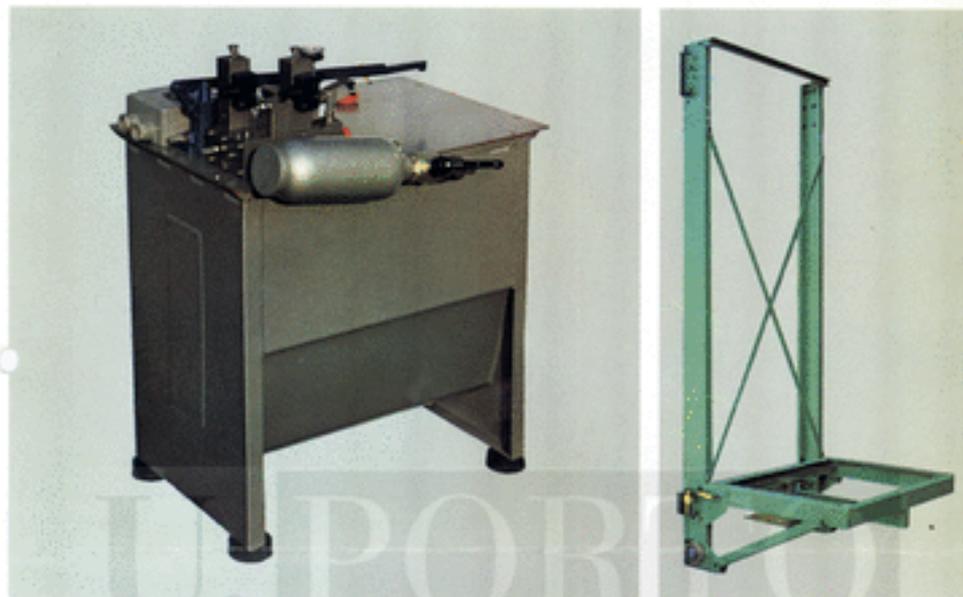


**UM CILINDRO LATERAL** — Tracção indirecta  
 Este sistema permite percursos maiores sem necessidade de furo no fundo do poço.



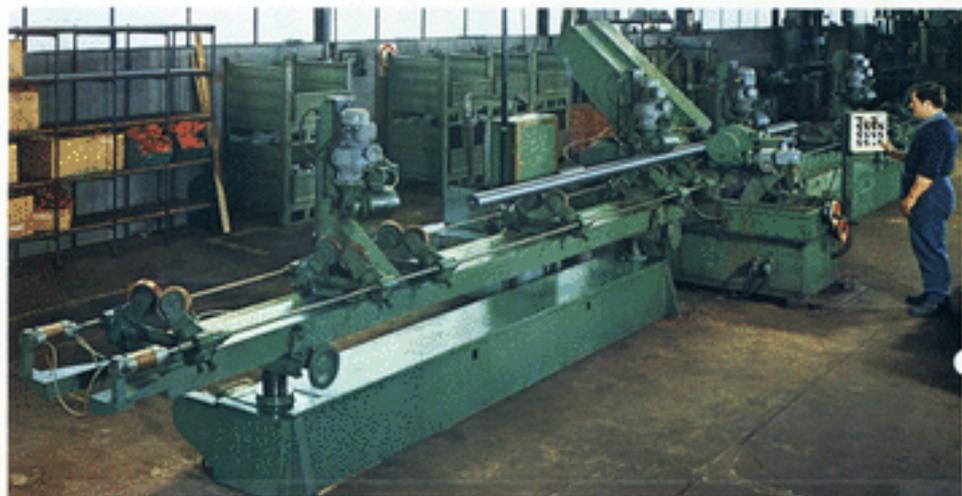
**UM CILINDRO LATERAL** — Tracção directa  
 Para pequenos percursos. Também neste caso não é necessário perfurar o terreno no fundo do poço.

# equipamento GMV



arquivo  
central

## sessenta mil unidades GMV produzidas e distribuídas por todo o mundo



- 10 Rectificação do êmbolo.  
11 Soldadura do êmbolo.  
O elevado grau de perfeição dos acabamentos dos componentes G.M.V. provém da utilização de processos altamente automatizados.  
12 Teste da bomba com instrumentos específicos de sofisticada tecnologia.  
13 Centrais prontas para expedição após um rigoroso e total controlo de qualidade, realizado em condições que simulam as de um ascensor em pleno funcionamento.

arquivo  
central

# a realidade GMV



14

A particular atenção que a G.M.V. dedica ao sector da investigação contribui para incrementar constantemente a qualidade e o desenvolvimento tecnológico dos seus próprios componentes, permitindo assim, um aperfeiçoamento contínuo dos materiais que fabrica. Este facto permite à G.M.V. manter a situação de "leader" que desde sempre conquistou neste sector do transporte vertical.

14 *Instalação em recinto exterior ao edifício.*

15 *Embolo telescópico.*



15



OLEODINA - SOCIEDADE DE ASCENSORES OLEODINÁMICOS, LDA  
Alto da Castelhana, lotes 26e27 - Bairro do Alcaide 2750 CASCAIS  
Telefones: 284 03 03 - 284 26 32

arquivo  
central

## eliminação da casa das máquinas no cimo do edifício

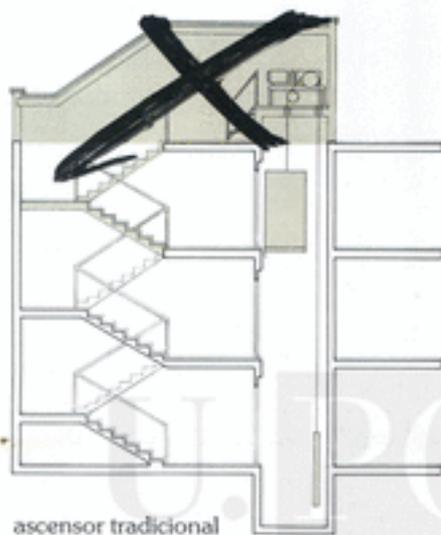
Com notáveis vantagens económicas e estéticas

### emergência automática

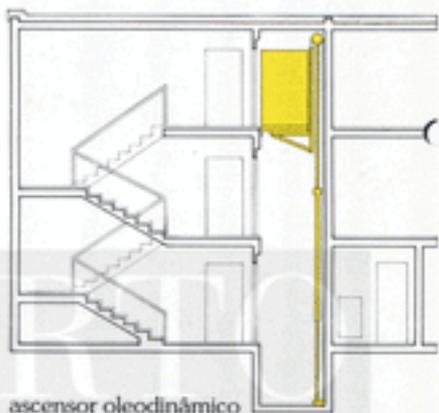
Em caso de falta de energia a cabina desce automaticamente ao piso inferior.

### funcionamento

Suavidade nas acelerações e desacelerações. Nivelamento rigoroso nos pisos.



ascensor tradicional



ascensor oleodinâmico

# prefira o ascensor oleodinâmico

### igualdade de custos com muitas outras vantagens:

O recinto pode ser mais pequeno por não existir contrapeso. A central motriz pode situar-se em qualquer lugar do edifício, mesmo por baixo da escada.

A distância do último piso ao tecto reduz-se ao (pé-direito) contra os 3,70 mts. dos ascensores tradicionais.

As cargas totais são suportadas pelo fundo do poço não recebendo as paredes do recinto, quaisquer solicitações.

Os oleodinâmicos têm inclusivamente, uma elevada eficácia anti-sísmica.

Nos edifícios antigos encontram o meio ideal para a sua instalação, porque se adaptam em geral a todos os recintos disponíveis, incluindo os pequenos.

Porque não se torna necessário construir a casa das máquinas podem aproveitar-se os tectos existentes. Outro campo onde a aplicação dos oleodinâmicos está em constante expansão é o da sua instalação no exterior dos edifícios.

O êxito de um ascensor obtem-se com a instalação do equipamento oleodinâmico G.M.V. Com mais de 60.000 instalações a G.M.V. é a "leader" mundial no sector.

arquivo  
central







CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE CÁLCULO  
E CENTRO METALÚRGICO DA FACULDADE  
DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO  
PORTO

MAPA DE TRABALHOS / CRONOGRAMA FINANCEIRO

capítulos	1987																			
	meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
MOVIMENTO DE TERRAS - IMPLANTACÃO	1.000.000,00	1.150.000,00																		
OPERTAS E PAVIMENTOS TERREOS		1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00													
PILARES		431.303,50	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00													
PAREDES DE SUORTE DE TERRAS		1.437.700,70	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00												
PAREDES MAÇAS						300.000,00	148.477,20	1.000.000,00												
PÓRTICOS (VIGAS)			2.000.000,00	1.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	1.018.100,00													
VIGAS							445.970,00	200.000,00												
LAGES			624.683,20	1.000.000,00	2.000.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00	2.000.000,00												
ESCADAS E COURETES			300.000,00	343.457,70	700.000,00	700.000,00	800.000,00	800.000,00												
CISTERNA INTERIORE E DIFERENCIAL								474.537,50												
ESTALEIRO E DEMOLIÇÕES	1.400.000,00																			
ALVENARIAS				200.000,00	300.000,00	700.000,00	700.000,00	700.000,00	700.000,00	700.000,00	700.000,00	700.000,00								
IMPERMIABILIZAÇÕES								600.000,00	1.500.000,00	2.000.000,00										
REVESTIMENTOS EM PAREDES E Tectos					150.000,00	1.000.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	300.000,00						
REVESTIMENTO EM PAVIMENTOS														2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	
CARPINTARIAS					240.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00												
SERRALHARIAS												1.200.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00		
PINTURAS													800.000,00	800.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00	
VIDROS															657.291,30	1.000.000,00	1.000.000,00			
DIVERSOS			200.000,00	200.000,00	200.000,00	150.000,00							1.000.000,00	1.500.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	
REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E INCENDIO													300.000,00	300.000,00	300.000,00	400.000,00	400.000,00	600.000,00	600.000,00	
REDE DE SANEAMENTO														250.000,00	400.000,00	300.000,00	300.000,00			
LOÇAS SANITARIAS																240.000,00	300.000,00	300.000,00	200.000,00	
REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS														200.000,00	240.000,00					
OBRAS COMPLEMENTARES																			500.000,00	
ILUMINAÇÃO					180.000,00	210.000,00	150.000,00	180.000,00	150.000,00	150.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00				1.700.000,00	
ILUMINAÇÃO EXTERIOR																			200.000,00	
TOMADAS E FORÇA MOTRIZ					110.000,00	110.000,00	110.000,00	130.000,00	120.000,00	130.000,00	180.000,00	180.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00			1.240.000,00	
TELEFONES					27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00	27.830,00				312.000,00
SINALIZAÇÃO E RELÓGIO ELÉCTRICO															30.000,00	14.000,00			110.000,00	
DETECCÃO E ALARME DE INCENDIO					40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	30.000,00			520.000,00	
SISTEMA ANTI-INTRUSÃO					5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	5.200,00	8.000,00			200.000,00	
TEODAS											110.000,00	100.000,00							10.000,00	
GUARDAS E RAMAS DE ALIMENTACÃO											300.000,00	520.000,00	600.000,00	300.000,00	1.200.000,00	1.000.000,00			150.000,00	
POSTO DE TRANSFORMACÃO																			5.400.000,00	
CENTRAL DE EMERGENCIA																			200.000,00	
APARELHOS ELETRICOS																			2.400.000,00	
INSTALACOES MECANICAS													400.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00	2.000.000,00	2.500.000,00	1.000.000,00	1.500.000,00	
VALOR MENSAL	2.100.000,00	2.687.804,00	4.924.633,20	5.183.958,70	9.532.624,70	9.194.281,50	8.637.200,80	7.504.424,20	4.082.430,00	4.194.030,00	7.322.811,00	11.162.330,00	14.780.983,00	14.418.884,80	14.561.935,20	23.198.000,00	18.740.030,00	9.261.295,00		
VALOR ACUMULADO	2.100.000,00	4.787.804,00	9.712.437,20	14.900.393,40	24.433.018,10	33.627.299,60	42.264.500,40	49.768.924,60	53.851.354,60	58.045.384,60	65.368.195,60	76.530.525,60	91.311.509,60	105.730.394,40	120.292.330,00	143.490.330,00	162.230.360,00	171.491.655,00	171.491.655,00	
	1,21%	2,76%	5,60%	8,94%	14,44%	20,20%	25,20%	29,84%	34,91%	39,74%	44,38%	48,84%	53,14%	57,29%	61,32%	65,25%	69,00%	72,59%	76,04%	
																			VALOR TOTAL	
																			171.491.655,00	



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966  
serreção: Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Camposlegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 29

DATA 14/10/87

LOCAL DA REUNIÃO OBRA

PRESENCAS

FISCALIZAÇÃO

Eng. H. V. Costa, Eng. Francisco Martins  
Eng. F. J. Caspary, Eng. Garcia

REITORIA

Eng. Duarte Leite  
Eng. P. J. M. Godinho  
Eng. Duarte Leite

ADJUDICATÁRIO

Eng. Rosendo  
Eng. Valente  
Eng. Franco

PROJECTISTA

Eng. Hipólito Pereira Caldas



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
 Av. General Tamagnini da Abreu, 36 37  
 Apt. 70 telf. 33955-33956

correção: Vanda Nova Telf. 30150

2301 TOMAR CODEX

- 1) Ficou decidida que o mapa da Klinker a aplicar, na fachada de  
o edifício com 19x9,1 x 0,9 de cor VERMELHA
- 2) Ficou decidida que o levantamento para paredes, feitas  
em bloco cotto, não mesmo Klinker Cotto na referência  
117? com 3,2m de espessura conforme o catálogo apresentado  
pelo adjudicatário foi aplicada em partes verticais.
- 3) Ficou decidida que não se executarão as paredes divisórias  
de alguns gabinetes no 2º andar do C.V.P. conforme  
o indicado na proposta anexa. Em todo o resto a  
proposta se mantém.
- 4) Ficou decidida que na fachada virada a noroeste,  
no 1º andar do C.V.P., terão paredes do tipo 94' com  
tudo no vão dos pilares a excepção da parte em que  
há janela sobre a 2ª. A qual se aplica tudo o que se aplicou  
sendo a ser em toda a extensão e nos dois vãos, onde esta  
janela sobre e com um "Tecto" com 9,5m de altura com  
bater a água. Para o que se aplica tudo o que se aplicou  
e que o adjudicatário vai apresentar o orçamento para  
a execução do que se modifica no plano.
- 5) Ficou aprovadas amostras de todos os tipos de  
azulejos e ornamentos. Ficou decidida que, a ser aplicada  
este material (tudo de azulejo) a cobertura em toda a  
visão, as mudanças de direcção não realizadas em ocasiões  
e os tubos de água e esgotos terão um revestimento especial.  
No entanto qualquer tipo de ornamento. O adjudicatário



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

Sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33960  
Barral: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

Vai apresentar orçamento para este tipo de tubo a aplicar  
na ventilação mecânica e vai apresentar também orçamento  
para a alteração do tubo de ferro galvanizado para tubo  
de aço inox na rede de distribuição de água.

6) O Sr. Professor Maldonado alertou os peritos para o  
facto de não serem instalados no tubo dos bueiros (C3)  
o aparelho de ar condicionado para os pontos de água  
ao qual do que o ar condicionado provoca. Em esta nota  
acho que a ventilação pode a dar o papel ativo de  
passar o ar para o que alguns flocos de poeira  
são os bueiros de gesso e de gesso. Diante o  
sistema instalado na cozinha sendo a esta modificação  
devidos flocos e poeira do Sr. Professor Maldonado sobre  
o plano de instalação do ar condicionado para exportar.

7) O Sr. Arquitecto Sérgio Galvão fez alguns dos alertas  
ao facto de não ser caso o respectivo tubo de distribuição  
para ver se não há tubos de gesso que não a distribuição de  
os tubos mecânicos.

É necessário vai apresentar os alertas do que que  
esta modificação ao projecto do Sr. Galvão.







JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedel  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33906

serreção: Venda Nova Tel. 30150

2301 TOMAR CODEX

6) Foi entregue ao Sr. Pedro Maldonado um cofre  
de madeira, apertado, de espessura suficiente a  
instalar na sala de promotores.

Atendendo e considerando que, após a instalação  
de guarda este cofre tem de ser o aumento dos  
preços e de pagar de cada um dos cofres que  
se está mencionada a rede de circulação e a  
circulação desta para os fins.

O Sr. Pedro Maldonado afirma que não quer  
o aparelho de ventilação na sala de promotores. E que  
fez pois que a instalação de um cofre por, pelo  
momento.

O Sr. Pedro Maldonado afirma que se facto um  
preço de venda era na a multa, mas que acabou  
por não existir mais o mesmo.

Fica decidido que o Sr. Pedro Maldonado irá  
comunicar a polícia a situação e os aspectos relativos  
que são a promoção sobre a rede a adaptar  
para este processo.



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33950-33950  
serreção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR codex

**OBRA: Centro de Cálculo e  
Centro de Metalurgia  
Campolegre - PORTO**

ACTA DA REUNIÃO Nº 31/87.....

DATA 11/11/87.....

LOCAL DA REUNIÃO CBRA.....

P R E S E N C I A S

**FISCALIZAÇÃO**

**REITORIA**

*FNH*

S. Eng. Silva Costa, S. Eng. Noites

Exmo. Senhor Reitor.....

S. Edg. Ferraz Campos, S. Peixoto

S. Prof. Ferreira da Silva

S. Jaime ~~Cavaleiro~~

S. Prof. Nadureira.....

S. Prof. Maldonado

**ADJUDICATÁRIO**

**PROJECTISTA**

S. Eng. Vasconcelos.....

S. Arquitecto Teixeira Coelho

S. Eng. Valente.....



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Terragreira de Albuq. 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33966

escrição: Vitoria Nova Tel. 30750

2301 TOMAR CODEX

- 1) Ficou decidido executar uma laje ao nível do pavimento do 2º andar, na caixa do monta-cargas (laje de tecto da casa das máquinas) com armadura e espessura iguais à laje do pavimento do mesmo compartimento.-----
- 2) Ficou decidido que as paredes comuns aos compartimentos C2/C3 C3/C4 e C4/C5 seriam executadas em alvenaria dupla de tijolo de 7cm, aliás, tal como estava previsto inicialmente no projecto, sendo apenas deslocados para os pilares mais próximos uma vez que a fachada nascente vai levar janelas em todos os vãos. Por outro lado deixará de existir a porta de acesso do compartimento C3 ao F24.-----
- 3) Ficou decidido executar na cobertura do corpo 4 e ao lado da coquette, um compartimento com dimensões de 1,50 x 1,50m para protecção das bombas de circulação do circuito de ar condicionado. O Sr. Arquitecto Teixeira Coelho irá apresentar os desenhos da respectiva alteração.-----
- 4) Foi entregue pelo Professor Maldonado ao Sr. Eng. Valente o caudal mínimo que as bombas de circulação deverão satisfazer. O Eng. Valente alertou para o facto de para além dos valores dos caudais, precisar de saber quais os valores das perdas de carga. O Sr. Professor Maldonado ficou de recolher junto do projectista esses elementos e apresentá-los na próxima reunião.-----
- 5) Relativamente aos isolamentos das condutas e tectos de ar condicionado ficou decidido o seguinte:
  - a) Os previstos na C.E. em todas as condutas de insuflação.--
  - b) Nos tubos e nas zonas fora dos tectos falsos os tubos serão isolados com mangas do tipo "ARMSTRONG". No restante não é previsto na C.E.-----
- 6) Foi apresentada uma solução para os ventiladores que na recem a aprovação da Fiscalização, Arquitecto e Reitoria.---



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 26 27  
Apt. 70 tel. 33986-33986

seção:  
Vizela Nova Tel. 30150

2305 TOMAR CODEX

- 7) Foram apresentadas duas propostas para os aparelhos de calor e de frio de duas marcas diferentes.-----  
O Sr. Eng. Maldonado ficou de analisar as respectivas características técnicas com vista a avaliar da sua equivalência ao equipamento previsto e pronunciar-se sobre a possibilidade de acção de algum deles.-----
- 8) A Reiteria vai apresentar a solução pretendida para o ar condicionado a instalar na sala dos processadores (C3).-----
- 9) O representante do adjudicatário alertou os presentes para o facto de não estarem previstas na rede de esgotos a drenagem da água proveniente da condensação dos ventiladores a instalar nos tectos.-----  
Ficou decidido que o adjudicatário irá apresentar preços para os tubos em PVC com Ø2mm para o referido escoamento.-----
- 10) O representante do adjudicatário propôs o material PVC rígido para os sifões de garrafa e instalar nas pias de recepção dos esgotos corrosivos. Isso, devido ao facto dos esgotos serem conduzidos em tubos de PVC rígido.-----  
Foi aceite tal proposta.-----
- 11) Não havendo nada mais a acrescentar deu-se por encerrada a reunião.-----



S. B.

Universidade do Porto

Faculdade

APARTADO 1211  
4003 PORTO CODEX

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4100 PORTO

See referência

See Comissão de

L<sup>o</sup> N<sup>o</sup> 5506

PORTO

ASSUNTO: "OBRA DO CIUP/COMMUP"

5506

17  
45

16 NOV. 1987

Em referência à obra designada em epígrafe, junto se envia fotocópia do ofício da firma adjudicatária no qual são sugeridas algumas alterações, nomeadamente:

- a) Substituição do grupo de gerador de emergência;
- b) Revestimento dos terraços com lajetas pré-moldadas em betão;
- c) Execução de caixas de estore em betão.

Agradecemos a elaboração de informação sobre os assuntos focados.

Aproveita-se a oportunidade para anexar fotocópias do ofício no qual o empreiteiro assinala os materiais e equipamentos que se tornam necessários adquirir com vista à garantia do seu preço.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

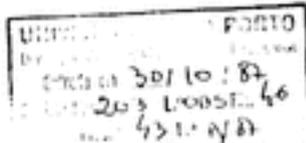
ANEXO: Fotocópias do ofício do adjudicatário

SL/LO

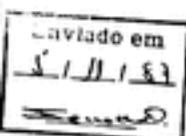


**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Sede:  
Av. General Humberto Delgado 3637  
Apt. 20 (tel. 33000) 43006  
Seção:  
Venda (tel. 36750)  
2301 TOMAR CODEX



PESSOA COLECTIVA  
N.º 50049237



A REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL II  
PORTO

4 NOV 1987  
*[Signature]*

ASSUNTO: OBRA DO C. I. U. P. / C. E. M. M. U. P.

Exm<sup>as</sup>. Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Na sequência das nossas chamadas de atenção para as alterações dos preços dos materiais e equipamentos previstos para esta obra, na sua maior parte importados, e tendo recebido de V. Ex<sup>ca</sup>, a melhor compreensão para este problema, junto enviamos conforme combinado a listagem e preços dos materiais e equipamentos necessários adquirir ainda este ano convir à garantia do seu preço. Conforme optem ou não pelo grupo gerador da marca VOLVO, o valor global do abono que solicitamos é de esc.: 42.751.000\$00 ou de 41.743.000\$00 respectivamente.

- No despacho de 20 de 11-2008 1987 o Sr. Reitor informou o Eng. Vitor com o objectivo que o valor via desta ultima letra 20.000 C. sty. 12-12/87

Gratos pela atenção dispensada, renovamos os nossos melhores cumprimentos e subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

- Enciei a listagem  
ao Eng. Nrites  
*[Signature]*

De V. Ex<sup>ca</sup>.  
Atentamente.

*[Signature]*  
TOMAR

\* Em anexo listagem de materiais e preços



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

91001  
Av. General Lamagnoli de Abreu, 30 37  
Apt. 20 tel. 33955-33956  
atuação: Vendas/Novas Tel. 30250  
2301 TOMAR CODEX

PLANO CONECTIVO  
NA ESCALA 1:50

**CONSTRUÇÃO CIVIL**  
\*\*\*\*\*

Revestimento de pavimentos a vinil do tipo Select Super .....	=	2.400.000\$00 -
Revestimento de paredes a Linoleumcork .....	=	2.400.000\$00 -
Tectos falsos Periplack .....	=	2.800.000\$00 -
Pavimento falso Hiross .....	=	4.400.000\$00 -
Estores Faser Maximatic incluindo 12 estores a mais em relação à empreitada inicial .....	=	3.500.000\$00 -
Portas com tapafogo e anti-Raio X da marca Fichet .....	=	1.400.000\$00 -
		*****
		= 16.900.000\$00 -

**INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**  
\*\*\*\*\*

Iluminação/Armaduras .....	=	3.000.000\$00 -
Tomadas e força motriz .....	=	220.000\$00 -
Telefones .....	=	3.097.000\$00 -
Deteção e arlame de incêndios .....	=	1.183.000\$00 -



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Sede:  
Av. General Temenguião Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 330408 330408  
Fax: 330408  
Venda Nova Tel. 30750  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA FOLGADIVA  
N.º 500157 537

-2-

Sistema anti-intrusão .....	=	364.000\$00 -
Quadros e ramais de alimentação .....	=	1.760.000\$00 -
Posto de transformação:		
2 transformadores .....	=	2.227.000\$00 -
2 disjuntores .....	=	1.745.000\$00 -
2 seccionadores .....	=	190.000\$00 -
Central de emergência .....		
Grupo gerador e quadro previsto .....	=	4.490.000\$00 -
Grupo gerador e quadro marca VOLVO .....	=	5.498.000\$00 -
		*****
Total com gerador previsto .....		18.356.000\$00
Total com gerador VOLVO .....		19.364.000\$00

**INSTALAÇÕES MECÂNICAS**  
\*\*\*\*\*

Bomba de calor do CIUP .....	=	230.000\$00 -
Bomba de calor do CEMUP .....	=	1.800.000\$00 -
Chiller ..... do CIUP .....	=	1.067.000\$00 -
Chiller ..... do CEMUP .....	=	1.320.000\$00 -
		*****
Total .....		6.487.000\$00 -



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

Endo:  
Av. General Emigral de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33954-33966  
Moradia: Morada Nova Tel. 30950  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLLECTIVA  
N.º 19907/53

**RESUMO**  
\*\*\*\*\*

CONSTRUÇÃO CIVIL .....	- 16.900.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS .....	- 18.356.000\$00 -
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS (a) .....	- 19.364.000\$00 -
INSTALAÇÕES MECÂNICAS .....	- 6.487.000\$00 -
	*****
	41.743.000\$00
<b>TOTAIS:</b>	
	(a) 43.751.000\$00

(a) Entrando em linha de conta com o Gerador da marca VOLVO.

Porto, 27 de Outubro de 1987



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33966-33966  
Vizela Nova Tel. 30950  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 80081 512

29/10/87  
R.ª 201 L.ª 00512 46  
R.ª 23 L.ª 1/2  
República Portuguesa  
L.ª 1/2

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 27 de Outubro de 1987

LN/WC-Nº1100/87

ASSUNTO: CIUP/CEMUP

Exmos. Senhores:

Conforme a solicitação em acta de reunião vimos submeter à apreciação e aprovação de V.Exas o nosso melhor preço para o seguinte:

- a)- Substituição do grupo gerador de emergência marca GRUPER por outro da marca Volvo. O custo inicialmente previsto na nossa proposta incluindo quadro eléctrico é de 4.435.000\$00. A solução Volvo custará a V.Exas 5.680.000\$00
- b)- Revestimento dos Terraços com lajetas pré-moldadas em betão com 0,40x0,60x0,05, ( com malhasol A9 30 incorporada), assente em "tacco" de betão com 0,15x0,15x0,08. = 1.250\$00/m2.
- c)- Execução da caixa de estore em betão, incluindo a peça do betão à vista, conforme os desenhos das vigas que têm caixa de estore incorporado. 8.250\$00/ml

Todos estes preços estão sujeitos a IVA à taxa legal em vigor.

Subscrevemo-nos com consideração,

De V.Exas

Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.

o director

- Enviai fotocópias  
ao Eng. Nites.  
Ay.





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33956-33986  
\*arranjo: Venda Nova Tel. 30180  
2201 TOMAR CODEX

IMPRESSÃO COLECTIVA  
N.º 00037 517

A

RECTORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 9 de Outubro de 1987

LN/IC-N.º 1007/87

ASSUNTO: CEMUR/CSP

Exmos. Senhores:

Apresentamos a V. Exas os nossos respeitosos cumprimentos.

Conforme o previsto no caderno de encargos do betão armado e de acordo com a indicação do Senhor Eng.º *Nota Freitas*, somos a enviar o orçamento para as alterações à laje e viga na zona do diferencial.

Assim, a alteração da laje de vigota dupla 0,44,26 para laje de vigota tripla 0,44,3 é com tarugos espaçados de um metro e armados por dois ferros de 16 mm, incluindo o reforço da amarra da viga do plástico T1 numa área de 8,30mx3,10m, monta em Esc. 70.000\$00 (Setenta mil escudos).

Estes preços são revisíveis à data da proposta e estão sujeitos ao IVA à taxa legal em vigor.

Subscrevemo-nos com toda a consideração,

De V. Exas

Atentamente  
José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.

o representante



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33969-33966  
sucursal:  
Venda Nova Tel. 35160  
2301 TOMAR CODEX

PREÇOS CO. ECTIVA  
N.º 300181 337

A

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 2 de Outubro de 1987

LN/MC-N.º 973/87

ASSUNTO: CIUP/CEMUP

exmos. Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Como é sabido de V.Exas exigem os Serviços Municipalizados de Gás e Electricidade do Porto que as paredes a executar no Posto de Transformação do CIUP/CEMUP ou sejam em parede maciça de betão de alvenaria de bloco de cimento maciço com 15 cm de espessura.

Assim vimos por este meio apresentar o nosso melhor preço para alvenarias de bloco de cimento de 40x20x15 cm com os orifícios cheios com betão:

Preço por m2 de parede - 2.500\$00

Este preço está sujeito a IVA à taxa legal em vigor e reporta-se à data do concurso.

Sem outro motivo, somos com consideração,

De V.Exas

Atentamente

José Luís da Fonseca & Filhos, Lda.

V. G. G. G. G. G.



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Endo:  
Av. General Tamagnon de Abreu, 36 37  
Apt. 70 - tel. 33960-33966  
anexão: Venda Nova Tel. 30190  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 500487 537

A  
REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 2 de Outubro de 1987

LN/MC- N.º 972/87

ASSUNTO: "CEMUP/CIUP"

Exmos. Senhores:

Os nossos melhores cumprimentos.

Conforme o decidido em reunião de obra de 12/08/87, somos a apresentar o orçamento para a alteração do diferencial manual previsto para um outro eléctrico dotado de transacção igualmente eléctrico e todos os demais acessórios necessários ao seu correcto funcionamento, conforme descrição em anexo.

Assim a alteração ao orçamento inicialmente apresentado monta a 705.774\$00.

Este preço está sujeito a IVA à taxa legal em vigor e reporta-se à data do concurso.

Sem outro motivo, somos com consideração,

De V.Exas

Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.

- O GERENTE



g. n.

Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Fernando Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua referência      Sua Comunicação de      L<sup>o</sup>      N<sup>o</sup>      P<sup>o</sup>      PORTO

ASSUNTO: "OBRA DO CIUP/CEDEUP"

5365

6 NOV. 1987

Em referência à obra designada em epígrafe, cumpre-nos informar que foi autorizado o revestimento dos tectos dos corredores com material tipo "Owacoustic" (art<sup>o</sup> 10.2, ref<sup>o</sup>. S6)

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Anaral)

SL/10



Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

S. R.

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Fernando Moites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4100 PORTO

Sua referência	Sua Consultação de	N.º	Sua referência	N.º	PORTO
		L.º	5244	43	29 OUT. 1987

ASSUNTO: "OBRA DO CIUP/CEMOUP  
- Revisão de Preços"

A fim de V. Ex<sup>a</sup> se dignar informar se estão em conformidade com o Caderno de Escargos, junto remeto cópia dos cálculos de revisão de preços, recebidos do adjudicatário em 26/10/87.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

GC/LO



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33966-33966  
succursão: Venda Nova Telf. 30760  
2301 TOMAR codex

A

Reitoria da Universidade  
do Porto

PORTO

ASSUNTO: Envio de cálculo de Revisão de Preços

OBRA DA CIUP - CENMUP

DATA: Porto, 21 de Outubro de 1987

Exmos. Senhores,

na referência do vosso ofício nº 4807 de 7.10.87 somos a enviar o cálculo de revisão de preços da empreitada em epígrafe no valor de Esc. 2 593 467\$00 (Dois milhões quinhentos e noventa e três mil, quatrocentos e sessenta e sete escudos).

O auto nº 8 de 30.09.87 foi revisto provisoriamente com índices de Agosto e a actualizar assim que forem conhecidos os índices aplicáveis (Setembro/87).

Somos a aguardar a vossa aprovação para de imediato se proceder à realização da respectiva factura.

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos, somos,

DE V. V. S. AS,

ATENCIONADAMENTE,  
JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS, Lda.  
@ 2301 TOMAR



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33986-33986  
sucursal:  
Venda Nova Telef. 30180  
2301 TOMAR CODEX

OBRA DA CIUP - CCMUP

Revisão de preços dos autos nºs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8  
(Auto nº 8 revisto provisoriamente)

Arredondamento .....	2 593 467500	500
	<hr/>	
	2 593 467500	

SAD: Dois milhões, quinhentos e noventa e três mil,  
quatrocentos e sessenta e sete escudos .....

PORTO, 21 de Outubro de 1987

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.

REVISÃO DE PREÇOS DA EMPREITADA

OBRA DA CLUP - CCEPIUP

RESUMO DOS DADOS GERAIS SOBRE A EMPREITADA

1 - Contrato n.º <u>18/plur/86 de 15/12/86</u>	
2 - Valor da adjudicação . . . . .	Esc. <u>173.369.953 \$ 00</u>
3 - Valor das adições . . . . .	Esc. <u>                    \$</u>
4 - Valor das trabalhos a menos . . . . .	Esc. <u>                    \$</u>
5 - TOTAL (a) . . . . .	Esc. <u>173.369.953 \$ 00</u>
6 - Data da abertura das propostas . . . . .	<u>25 / 10 / 86</u>
7 - Data da consignação da empreitada . . . . .	<u>15 / 01 / 87</u>
8 - Número de dias decorridos entre 6 e 7 (n) . . . . .	<u>82</u> dias
9 - Prazo de execução da empreitada (p):	
Contratual . . . . .	<u>540</u> dias
Prorrogações . . . . .	<u>                    </u> dias
Suspensões . . . . .	<u>                    </u> dias
TOTAL . . . . .	<u>540</u> dias

10 - Trabalho inicial da empreitada não sujeitos a revisão (Artigo       , do Decreto-Lei n.º 273/B/79

$$\frac{90 - n}{p} \times \frac{90 - 82}{540} = 0,0148140 \times 173.369.953\$00 = 2.568.444\$00$$

11 - Valor a partir do qual é admitida a revisão, determinado com base no custo de medição n.º 3 de 30 / 04 / 87, na importância de Esc. 7.438.556 \$ 76.

OBSERVAÇÕES

CONF. DECT. LEI N.º 273/B/79

Valor dos autos não sujeitos a revisão

<u>1.673.002</u>	\$ 00
<u>1.369.311</u>	\$ 00
<u>                    </u>	\$



12— Adiantamentos efectuados para aquisição de equipamentos ou de materiais nos termos dos n.º 3 e 5 do artigo 188.º do Decreto-Lei n.º 48871

Esc. 23 719 490 \$ 00

13— Cálculo do factor de correcção dos coeficientes da fórmula, quando sejam concedidos adiantamentos nos termos do número anterior. (Despacho de 26-6-75, do Ministro do Equipamento Social e do Ambiente, Diário do Governo n.º 180, de 6-8-75.)

Os coeficientes referentes a materiais serão multiplicados pelo seguinte factor:

$$1 - \frac{A}{V \times (D \frac{M_a}{M_o} + b' \frac{M'a}{M'o} + b'' \frac{M''a}{M''o} + \dots)}$$

Valor do adiantamento (A) 23 719 490 \$00

Valor da adjudicação . . 173 369 953 \$00

Valor dos adicionais . .                     \$

Valor dos trabalhos (V) . 173 369 953 \$00

Data da concessão do Abono . . . . . / . . . . . / . . . . .

*M<sub>a</sub>, M'<sub>a</sub>, M''<sub>a</sub>, ...* — Índices ponderados dos custos dos materiais na data em que foi efectuado o abono e que são:

Pr = 2666,0	Mp = 1467,9
Az = 943,0	Med. Ex. = 1462,9
C1 = 1450,9	Be = 1523,4
Fo = 996,5	Cu = 477,3

$$1 - \frac{23\,719\,490\$00}{173\,369\,953\$00 \left( 0,05 \frac{2762,8}{2666,0} + 0,02 \frac{948,4}{943,0} + 0,07 \frac{1450,9}{1450,9} + 0,07 \frac{1002,4}{996,5} + 0,04 \frac{1492,6}{1467,9} + 0,06 \frac{1462,9}{1462,9} + 0,02 \frac{1523,4}{1523,4} + 0,02 \frac{478,8}{477,3} \right)}$$

$$1 - \frac{23\,719\,490\$00}{173\,369\,953\$00 \times C,352666} = 0,387943$$

$$1 - 0,387943 = 0,612057$$

14— Valor a adicionar à parcela c

$$\frac{A}{V} = \frac{23\,719\,490\$00}{173\,369\,953\$00} = 0,136814 + 0,15 (\text{parcela c} - \text{constante}) = 0,286814$$

15— Fórmula corrigida, de acordo com 13 e 14 e a utilizar no cálculo dos coeficientes de compensação (Ct)

**CÁLCULO DOS COEFICIENTES DE COMPENSAÇÃO (C)**

$$C = 0,50 \frac{St}{So} + 0,05 \frac{PEt}{PEo} - 0,02 \frac{AZt}{AZo} + 0,07 \frac{CIt}{Cto} + 0,07 \frac{FEt}{Fto} + 0,04 \frac{MPt}{MPO} + 0,06 \frac{BEt}{BEo} + 0,02 \frac{CUEt}{CUEo} + 0,15$$

Coeficientes -

Índices -

- So (salários), PEo (prod.cerâmicos var.), AZo (azulejos mosaicos), Cto (cimento), Fto (aço em varão/perfilados), MPO (mad. pinho), BEo (betumes/granel), CUEo (fio de cobre nú)
- Be (betumes), CUE (fio de cobre nú)
- Os correspondentes em It

Coeficiente corrigido = Coeficiente x 0,612057      Data de abertura das propostas: 25 / 10 / 86

\* Betumes/ Granel

Índices		OUTUBRO/86 (BASE)	JAN/87	FEV/87	MARÇO/87	ABRIL/87	MAIO/87	JUNHO	JULHO/87
		851,9	851,9	851,9	952,8	930,4	930,4	938,4	938,4
St	Salários	2666,0	2762,8	2731,9	3085,6	3087,6	3087,6	3087,6	3098,0
Pe	Prod.Cerâmicos	943,0	948,4	946,4	948,4	961,0	967,9	970,4	974,9
Az	Azulejos/Mos.	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9	1450,9
Ci	Cimento	996,5	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4	1002,4
Fe	Aço em varão	1467,9	1452,6	1526,7	1571,8	1577,1	1577,7	1577,7	1604,2
Mp	Madeira pinho	1462,9	1462,9	1462,9	1462,9	1462,9	1468,6	1478,4	1478,4
Me	Mad.esp. exót.	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1523,4	1651,7
Be	Betumes/granel	477,3	478,8	480,7	506,9	504,0	524,4	539,6	558,1
Cu	Fio cobre nú								
<i>a St/So</i>			0,500000	0,500000	0,559221	0,550769	0,5500769	0,550769	0,550769
<i>Σ b m/No</i>	<i>R. Σ b m/No</i>		0,353080	0,354260	0,362600	0,362798	0,364049	0,365148	0,368621
			0,216805	0,216827	0,221852	0,222053	0,222819	0,223687	0,225637
	<b>CONSTANTE</b>		0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814	0,286814
	<b>COEFICIENTE ATUALIZADO</b>		1,002919	1,003641	1,067887	1,059636	1,060402	1,061070	1,063200







**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Endereço:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33966  
Correção: Venda Nova Telef. 30950  
2301 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 000101 537

AO

MAGNÍFICO RECTOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
SUA DR. MANUEL  
4000 PORTO

Tomar, 7 de Agosto de 1987

CS/AC - N.º 809/87

ASSUNTO: EMPRESTADA DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
DO CENTRO DE CÁLCULO E CENTRO DE  
METALURGIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
" FORNECIMENTO DE LAJES ALIJEIRADAS

Exmo. Senhor:

Os nossos melhores cumprimentos, vimos solicitar a V. Exa, a atenção para um problema que há mais de dois meses estamos a enfrentar na obra da CRUP / CEPALUP.

Assim conforme é do conhecimento de V. Exa estão previstos para esta obra pavimentos de 0,44 m de espessura e que a única empresa que tem este tipo de lajes alijeiradas homologadas em Portugal é a Prefor. Confrontados com tal situação fomos praticamente obrigados a recorrer à referida Empresa para o seu fornecimento.

Foram efectuadas diligências em princípio de Abril e programada a entrega dos elementos para a laje do R/C (corpos A e B) até ao dia 15 de Maio de 1987. Nessa altura a Prefor garantiu o cumprimento do fornecimento planeado. No entanto só em 16 de Julho recebemos tijolos em numero suficiente para a laje do R/C.

Vimos alertando através das actas das reuniões para esta anomalia e inclusivamente solicitamos ao Gabinete de Projectos ETEC que nos fornecesse uma alternativa para a laje prevista. Nessa altura a V/ Eng.ª Laura Caldeira consultou o Sre. Eng.º Arisnides Suedes Coelho que tentou afirmar segundo disse, que a Prefor forneceria todos os elementos para todas as lajes do Edifício até ao fim do mês de Julho. Estamos a 5 de Agosto e nem sequer vigotas e tijolos temos .../...



**JOSÉ LUIS DE FONSECA & FILHOS LDA**

Ende:  
Av. General Tamagnini de Alveu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966  
Correção: Venda Nova Telf. 30760  
2301 TOMAR CODEX

Capital Social 25.000 000\$00  
Cassa Reg. Com. Tomar N.º 149  
FORM. 0022998 "B" 000 107 517

-2-

para a laje do 1º andar do Corpo B. Dos nossos protestos junto da Prefor resultou uma reunião em 10.7.87.

Com um seu representante, mais concretamente o Srs. Engº Jorge Cruz e o nosso Técnico Engº Vasconcelos, na qual expressamos, além dos nossos protestos, pelos atrasos, as datas (a partir daí) para os fornecimentos dos elementos para as lajes que ficaram registados em acta, de que junto enviamos uma cópia.

Só em 27 de Julho recebemos indicações da Prefor sobre as suas possibilidades de entrega de material conforme cópia da carta em anexo. Nela só nos garantem duas cargas de tijolos por semana (cerca de 3000 porque a quantidade máxima de tijolos por carga é de 1500).

Assim neste momento ainda nos faltam cerca de 3000 tijolos para a laje do 1º andar e 6000 tijolos para o 2º andar o que representa pelo menos 7 carregamentos e portanto cerca de 1 mês, caso a Prefor cumpra com o prometido, o que até agora não tem acontecido. Como tal estamos perante uma situação que para além dos atrasos que está a provocar à obra (mais de dois meses) está-nos a provocar inúmeros prejuízos uma vez que não temos tido volume de Trabalho que prevíamos e a consequente facturação tendo em vista por outro lado os encargos que suportamos.

Em face do exposto vimos propor a V. Exa a alteração da espessura de laje e vigas embebidas previstas na laje do 2º andar do Corpo B para 0,40m. Para o efeito fazemos acompanhar este nosso pedido com a respectiva memória justificativa dos cálculos de estabilidade e Betão armado correspondentes a esta alteração.

Aguardando a Vossa melhor atenção para o assunto e renovando os nossos melhores cumprimentos, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V. Exa.

Atentamente  
José Luis de Fonseca & Filhos, Lda.  
O GERENTE

António Armando

Em anexo: Cópias da Acta de Reunião  
com a Prefor, cópia da carta  
enviada pela Prefor  
Memória Justificativa dos Cálculos de B.A.

# Prefor

CONSTRUÇÕES DE BETÃO PRÉ-ESFORÇADO, LDA/PORTO-LISBOA

C. R. C. PORTO N.º 13647  
Capital Social 21.000.000\$00  
N.º de Pessoa Colectiva 500121910

N.º Ref. C - 241/87

Sr. Ref.

Data

Porto, 24.JUL.87

R. José  
Recebido em 27.07.87  
Respondido em \_\_\_\_\_

Exmos. Srs.

José Luiz da Fonseca & Filhos, Lda.

Apartado n.º 70

2301 TOMAR CODEX

Exmos. Srs.

Assunto : Tijolo 18x40x25

Na sequência da reunião efectuada em 10 do corrente mês, entre o Sr. Eng.º Vasconcelos e o Sr. Eng.º Jorge Cruz, pela PREFOR, juntamos, em anexo, uma cópia da resposta da Cerâmica às n.º diligências em assegurar o fornecimento para a v/ obra do tijolo referido.

Em contactos posteriores, foi-nos assegurada a entrega de duas cargas por semana (mais ou menos 3.300 unidades), havendo a possibilidade, a partir do final do corrente mês, de fornecer três cargas semanais.

Na expectativa das notícias de V. Exas., apresentamos os nossos cumprimentos e subscrevemo-nos

Muito atentamente  
CONSTRUÇÕES DE BETÃO PRÉ-ESFORÇADO, LDA  
A GERÊNCIA

PRÉFABRICADOS | PAVIMENTOS • TECTOS • BANCADAS • COBERTURAS

4288 PORTO ESCRITÓRIO E FÁBRICA: TRAVESSA DO MONTE LOURO, 35 - TELEFONES 487149-484245  
1360 LISBOA ESCRITÓRIO: RUA FRANCISCO FRANCO, 3 A/C D. - TELEF. 862248311 - FÁBRICA: ALVERCA - TELEF. ALMADORA 10000

po-2735 : 0194

UCHERÂMICA

**Cerâmica da Ucha, L.<sup>da</sup>**

REGISTRO DO PORTO  
RUA DA TRINDADE, 18  
TELEFONE 23733

TELEFONE 24122

TIPOLO-TELHA - ABOBADILHAS

ARTIGOS DE BARRO VERMELHO

NOME NÚMERO

TELEF. 241122

S. ROMÃO DA UCHA

4750 BARCELOS, 17 de Julho de 1987

A Firma

FABROR-Const. Estão Pró-Def<sup>ta</sup>, Lda.

Trav. do Monte Louro, 55

4200 FOLTO

Ex.<sup>ta</sup>. Srs.

V/Ref<sup>ta</sup>. F-214/87

Acusamos a recepção da v/prezada carta datada de 14 do corrente, cujo conteúdo nos mereceu a melhor atenção e passamos a responder:

Tijolos 18 x 30 x 25

Dada a data da recepção da v/carta acima referida (16/7) sentimos ter de informar V.Ex<sup>tas</sup>. que nos é completamente impossível proceder a qualquer entrega daquele tipo de tijolos até ao dia 22 do corrente.

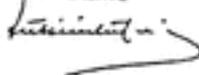
Vamos porém diligenciar no sentido de a partir daquela data podermos começar a fazer entregas do referido tipo de tijolos.

Apresentando a V.Ex<sup>tas</sup>. os n/melhores cumprimentos, subscrevemo-nos c/elevada estima e consideração.

De V.Ex<sup>tas</sup>.

Atenciosamente

UCHERÂMICA  
Cerâmica da Ucha, Lda.  
O GERENTE





JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33955-33908  
seção:  
Venda Nova Tel. 3050  
2301 TOMAR CODEX

1

Acta de reunião 10/03/87

Presença: Sr. Vitorino de Jesus e Sr. Carlos da Silva Lda  
Sr. José Luís da Fonseca

1) Segundo o parecer do Engenheiro o projecto de urbanização das terras para as terras públicas e para uso de habitação mais objecto tem de se fazer até às datas abaixo indicadas:

a) Lote B  
 1ª andar até 17/7/87  
 2ª andar até 24/8/87  
 Cobertura até 4/8/87

b) Lote A  
 1ª andar até 22/7/87  
 Cobertura até 3/8/87

2) Foi acordado pela reunião do P.º U.º a ser praticado ao longo da via rural um alinhamento em sentido ao eixo e partido a que possa permitir a construção de um edifício habitacional próximo da via pública no lote de urbanização em causa o que compreende as divisões indicadas no documento de transferência nº 11240/que se realizou em 1982, tem por objecto ser com o mesmo alinhamento de betão na base e em frente ao lote para o Engenheiro.

*[Handwritten signature]*



JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33955-33906  
serração: Venda Nova Tel. 30550

2301 TOMAR CODEX

3) Mediante as reuniões <sup>de fim de mês</sup> do domínio para a  
lepe (lipsis, tipos) apresentados no ponto 1) data  
reunio pelo Superintendente, a Prof. vai avaliar com  
o seu pessoal as possibilidades de pagamento das  
prestações nos termos previstos e informar por escrito  
das suas possibilidades de pagamento cumprir o  
acordado.

Superintendente  
J. L. da Fonseca



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Capital Social 25.500.000\$00  
 Cons. Reg. Com. Terc. N.º 149  
 N.º de Ident. Obj. N.º 506.107.507

sede:  
 Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
 Apt. 70 telf. 33956-33966  
 serração:  
 Venda Nova Telf. 30950  
 2301 TOMAR CODEX

*gltz*

PORTO

António de Paiva:

Lejas de Paviment - sobrecof. 650 kg/m<sup>2</sup>  
 " " Potentim - " 465 kg/m<sup>2</sup>  
 Momento B.m. 12 - 33428 kgf.m  
 Expr. Tomar - 3325 kgf/m

Situaç. An. Definitiva

LAFE 304 (1.ª And.)

$$l_0 = 8,36 + 0,25 + 0,115 + 0,02 = 8,76 \text{ m}$$

$$V_{PRAL} = 28 - 465 \cdot 90$$

$$Q = 1 \cdot 655 = 585 + 655 = 1240 \text{ kg/m}^2$$

$$k = 1240 \cdot 8,76^2 / 9 = 10573 \text{ kg} < 11130 \text{ kg}$$

$$T = 1240 \cdot 8,76 \cdot 0,5 = 5431 \text{ kg/m} < 4250 \text{ kg/m}$$

$$f = \frac{5 \cdot 12,5 \cdot 8,76^3}{384 \cdot 400000 \cdot 244930} = 0,926 \times 3 \text{ (fl. m)} < \frac{876}{300}$$

$$T_1 = 1240 \cdot 8,36 \cdot 0,5 = 5183 \text{ kg/m}$$

$$T_2 = 1240 \cdot 8,01 \cdot 0,5 = 4966 \text{ kg/m}$$

LAFE 303 (1.ª And.)

$$l_0 = 5,29$$

$$V_{PRAL} = 234 - 465 \cdot 90 \quad \text{Zona Vige Incompleta e Continuada} \\
 Bf = 350 - 90 \quad \text{" " Alçada}$$

$$Q = 462 + 655 = 1117 \text{ kg/m}^2$$

$$k = 1117 \cdot 5,29^2 / 9 = 3402 < 4390 \text{ (11130) kg}$$

$$T = 1117 \cdot 5,29 \cdot 0,5 = 2923 < 4250 \text{ kg/m}$$

$$T_1 = 1117 \cdot 4,32 \cdot 0,5 = 2411 \text{ kg/m}$$

$$T_2 = 1117 \cdot 4,29 \cdot 0,5 = 2385 \text{ kg/m}$$

$$f = \frac{5 \cdot 11,17 \cdot 5,29^3}{384 \cdot 400000 \cdot 285290} = 0,1215 < \frac{529}{300}$$

Ex 302 (1 Andar)

$$l_0 = 6,255 + 0,055 + 0,135 = 6,445$$

$$\left\{ \begin{aligned} \text{PRAL} &= 239 - 95 - 90 \\ B &= 350 - 90 \end{aligned} \right.$$

vof. imped  
.. altitud

$$Q = 1117 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$k = \frac{Q}{A} = \frac{1117 \cdot 3,255}{9} = 3997 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} < 7350$$

$$T = 3739 < 4120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$T_0 = 5,55 \cdot 1117 \cdot 0,5 = 3095$$

$$T_a = 1240 \cdot 0,5 = 620$$

Ex 301

$$l_0 = 6,66 + 0,27 + 0,135 = 7,065$$

39-350-6

$$k = \frac{Q}{A} = \frac{1117 \cdot 7,065}{9} = 8790 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} < 7350$$

$$T = 7,065 \cdot 1117 \cdot 0,5 = 3946 < 4120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$T_0 = 6,33 \cdot 1117 \cdot 0,5 = 3535 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$A_2 = \frac{1}{5} \frac{739000}{0,215 \cdot 4,270} = 1,76 \text{ cm}^2 \Rightarrow 5 \text{ di} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$T_{\text{imp}} = 2 \cdot 1,76 = 3,52 > 1,76 =$$

PARTE 2

Ex. 12

$$Q = 10120 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 ; k = 23478 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} ; T = 33250 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1}$$

$$Q' = 6,24 \cdot 1270 + 0,4 \cdot 1,2 \cdot 2500 = 9000 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$k' = \frac{33478 \cdot 9000}{10120} = 29773 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} ; p = \frac{1,5}{1,2 \cdot 38} = 25,78$$

$$A_{40} ; B_{225}$$

$$w = 0,255 \Rightarrow A = 0,255 \cdot 1,2 \cdot 58 = 36,1 \text{ cm}^2 \Rightarrow 13 \text{ di} \cdot \text{m}^{-1} \text{ Parista}$$

$$T = 33250 \cdot \frac{9000}{10120} = 29570 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} ; T_0 = 9,73$$

Ex 10

$$Q = 10375 ; k = 36375$$

$$Q' = (T_0 \cdot l_0 + 5183 + 2411) \cdot (0,70 \times 0,70 \times 2500) = 8624$$

$$k' = \frac{36375 \cdot 8624}{10375} = 30215 ; p = \frac{150}{50 \cdot 16} = 18,7$$

$$w = 0,457 \Rightarrow A = 17,82 \text{ cm}^2 = 6 \text{ di} \cdot \text{m}^{-1} < 8 \text{ di} \cdot \text{m}^{-1} \text{ Parista}$$

FORTICO

gpb

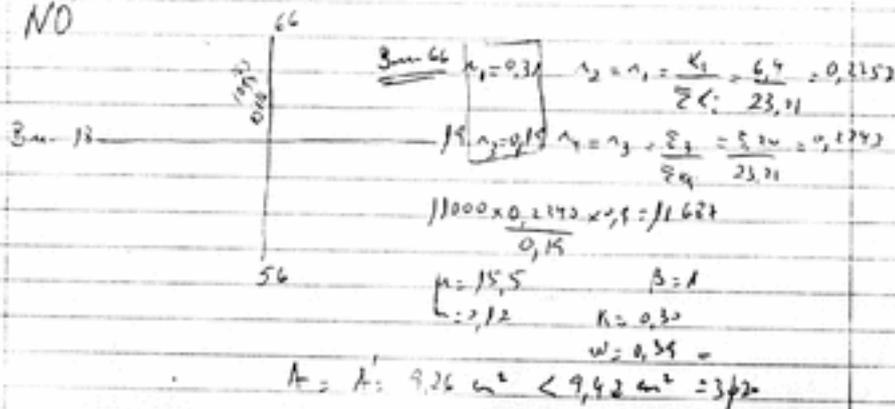
BARRA 9

$Q = 10370$  ;  $h = 36286$   
 $Q' = (2 T_{1,2} = 7070) + 1200 = 8270$   
 $M' = 36286 \times 8270 / 10370 = 28938$  ;  $m = 25,05$  ;  $w = 0,317$   
 $A = 37,26 \text{ cm}^2 = 13 \phi 20 < 15 \phi 20$  Previsto  
 $\beta = 0,5$  ;  $w_{20,711}$  ;  $A = 32,4 \text{ cm}^2$

COBERTURA

Previsto 30cm de altura pelo autor do projeto.  
 $l_e = 8,76$  ;  $l_{e,30} = 8,76 - 0,30 = 8,46$   
 $Q = 1,1 \times 965 = 962 + 965 = 927 \text{ kg/m}$   
 $h = \sqrt[3]{\frac{927 \times 8,46^3}{10}} = 711 \text{ kg/m} < 8020 \text{ kg/m}$   
 $r = \sqrt[3]{\frac{965}{10}} = 4,57 \text{ cm}$   
 $f = \frac{5}{384} \frac{927 \times 8,46^4}{40000 \times 11053} \times \frac{1}{1,12} = 1,435 - 13 = 930 > 916$   
 $f = \frac{P}{I} \left( \frac{l}{2} \right)^2 = \frac{927}{16100} \left( \frac{8,76}{2} \right)^2 \times \frac{3}{7} = 2,92 \text{ cm} > 2,92 \text{ cm}$  (Parece ??)  
 Sugere-se  $h = 35 \text{ cm}$  ;  $2\beta = 350 - 35$   
 $Q = 546 + 965 = 1011 \text{ kg/m}$   
 $h = \sqrt[3]{\frac{1011 \times 8,76^3}{10}} = 727 < 965 \text{ kg/m}$   
 $f = \frac{5}{384} \frac{1011 \times 8,76^4}{40000 \times 112150} \times \frac{1}{1,12} = 3 = 2,92 \text{ cm}$

NÓ



MEMORIA JUSTIFICATIVA

Pretendem os calculos em anexo justificar a possibilidade de substituição do Pavimento aligeirado com a altura total de 44 cm por pavimento aligeirado de 40 cm. Tal como os cálculos demonstram é possível devido à diminuição do peso próprio do pavimento.

A justificação teve em conta os valores de cálculos dos autores do projecto para as situações mais desfavoráveis.

Tomar, 7 de Agosto de 1987

Carlos Manuel Almeida da Silva  
Eng. Civil



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnino de Abreu, 36 37  
Apt. 70 tel. 33988-33988  
variação: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CÓDEX

19/07/87  
Pessoa Colectiva  
N.º 20282 837

AO

MAGNÍFICO REITOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA D. MANUEL

4000 PORTO

Tomar, 87.08.07  
SV/CB-Nº. 808/87

Assunto: EMPREITADA DE "CONSTRUÇÃO CIVIL, EQUIPAMENTOS  
ELECTRICOS MECÂNICOS E DE ÁGUAS E ESGOTOS DO  
CENTRO DE CÁLCULO E CENTRO DE METALURGIA E CI-  
ÊNCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO PORTO"  
-REVISÃO DE PREÇOS-

Exmo. Senhor:

- 1- Constitui a Revisão de Preços uma componente significativa da gestão financeira das empreitadas e fornecimentos de obras públicas, sobretudo quando se verificam modificações conjunturais de economia, quer a nível Nacional, quer quando seja necessário lançar mão de equipamentos importados.  
Estipula a legislação agora em vigor que o seu cálculo quando se efectua mediante a aplicação de formulas polinomiais, seja baseado em polinómios que traduzem os condicionamentos próprios dos diferentes tipos de materiais a aplicar. É nesse sentido que o Despacho de 26/07/85 do M.E.S.A. define fórmulas polinomiais tipo a aplicar no cálculo da Revisão de Preços das empreitadas e fornecimentos consoante a sua natureza
- 2- Ora a empreitada em título no ponto 20 das Cláusulas Especiais do Programa do Caderno de Encargos propõe a aplicação a fórmula tipo de edificio corrente á globalidade dos trabalhos. Acontece porém que neste caso se trata de uma empreitada conjunta de intervenções tão díspares como trabalhos de Construção Civil, estabelecimento de redes de instalação eléctrica, fornecimento e instalação de equipamentos especiais electromecânicos.
- 3- Nesta conformidade vimos junto de V.Exa. propor, se entender ser a metodologia mais corrente e actual, e consentânea com os legítimos interesses de ambas as partes intervenientes na empreitada, a aplicação de fórmulas tipo abaixo discriminadas aos quantitativos relativos ás 3 grandes áreas de intervenção tendo em conta a sua natureza e especificidade:

..../....



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33956-33966  
correção: Venda Nova Telf. 30750  
2201 TOMAR CODEX

PESSOA COLECTIVA  
N.º 800 187 937

.... / ....

A) Trabalhos de Construção Civil .

a.1) Estruturas-----	38.243.273\$00
Arquitecturas-----	78.414.084\$00
Rede de Águas e Esgotos-----	<u>7.138.450\$00</u>

TOTAL 123.795.807\$00

a.2) fórmula: a fórmula tipo 1.4. do Despacho da MESA já mencionado

B) Trabalhos de Instalações Eléctricas

b.1) Valor-----	31.218.191\$00
b.2) Fórmula-----	a fórmula 1.6 do mesmo Despacho

C) Trabalhos de Instalações Especiais:

c.1) Valor-----	18.355.955\$00
c.2) Fórmula: fórmula tipo N.º. 7 do citado Despacho.	

A aplicação de tais fórmulas tomaram em conta o desenvolvimento previsto no Cronograma financeiro já aprovado , que para os efeitos de aplicação da presente metodologia se decompõe nas referidas três grandes áreas de informação e que as mesmas se apresenta

4- Mais se refere que tendo em conta a vasta gama de materiais e equipamentos importados a incorporar na obra, os seus respectivos preços sejam passíveis de revisão, em função das variações cambiais e das alterações das taxas alfandegárias conforme prevê aliás o Art.º. 13.º do Decreto Lei 348- A/76 de 16 de Outubro.

Na expectativa do bom acolhimento à proposta agora presente, apresentamos a V.Sa. os nossos melhores cumprimentos,

De V.Exa.

Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos Lda.

*António Fernandes*



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36/37  
Apt. 70 telef. 33989-33986  
serração: Venda Nova Telef. 30950  
2301 TOMAR CODEX

107  
PESSOA COLECTIVA  
N.º 50621/87

AO

MAGNIFICO REITOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO

RUA D. MANUEL

4000 PORTO

Tomar, 87.08.07  
SV/CB-Nº. 808/87

Assunto: EMPREITADA DE "CONSTRUÇÃO CIVIL, EQUIPAMENTOS  
ELECTRICOS MECÂNICOS E DE ÁGUAS E ESGOTOS DO  
CENTRO DE CALCULO E CENTRO DE METALURGIA E CI-  
ÊNCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO PORTO"  
-REVISÃO DE PREÇOS-

Exmo.Senhori:

- 1- Constitui a Revisão de Preços uma componente significativa da gestão financeira das empreitadas e fornecimentos de obras públicas, sobretudo quando se verificam modificações conjunturais de economia, quer a nível Nacional, quer quando seja necessário lançar mão de equipamentos importados.  
Estipula a legislação agora em vigor que o seu cálculo quando se efectua mediante a aplicação de formulas polinomiais, seja baseado em polinómios que traduzem os condicionalismos próprios dos diferentes tipos de materiais a aplicar. É nesse sentido que o Despacho de 26/07/85 do M.E.S.A. define fórmulas polinomiais tipo a aplicar no cálculo da Revisão de Preços das empreitadas e fornecimentos consoante a sua natureza
- 2- Ora a empreitada em titulo no ponto 20 das Cláusulas Especiais do Programa do Caderno de Encargos propõe a aplicação a fórmula tipo de edificio corrente á globalidade dos trabalhos. Acontece porém que neste caso se trata de uma empreitada conjunta de intervenções tão díspares como trabalhos de Construção Civil, estabelecimento de redes de instalação eléctrica, fornecimento e instalação de equipamentos especiais electromecânicos.
- 3- Nesta conformidade vimos junto de V.Exa. propor, se entender ser a metodologia mais corrente e actual, e consentânea com os legitimos interesses de ambas as partes intervenientes na empreitada, a aplicação de fórmulas tipo abaixo discriminadas aos quantitativos relativos ás 3 grandes áreas de intervenção tendo em conta a sua natureza e especificidade:

.../....



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Temagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telf. 33966-33966  
anexo:  
Venda Nova Telf. 30150  
2301 TOMAR CODEX

PESSOAS COLECTIVAS  
N.º 800-87 527

.... / ....

A) Trabalhos de Construção Civil .

a.1) Estruturas-----	38.243.273\$00
Arquitecturas-----	78.414.084\$00
Rede de Águas e Esgotos-----	<u>7.138.450\$00</u>

TOTAL 123.795.807\$00

a.2) fórmula: a fórmula tipo 1.4. do Despacho da MESA já mencionado

B) Trabalhos de Instalações Eléctricas

b.1) Valor-----	31.218.191\$00
b.2) Fórmula-----	a fórmula 1.6 do mesmo Despacho

C) Trabalhos de Instalações Especiais:

c.1) Valor-----	18.355.955\$00
c.2) Fórmula: fórmula tipo NO. 7 do citado Despacho.	

A aplicação de tais fórmulas tomaram em conta o desenvolvimento previsto no Cronograma financeiro já aprovado, que para os efeitos de aplicação da presente metodologia se decompõe nas referidas três grandes áreas de informação e que as mesmas se apresenta

4- Mais se refere que tendo em conta a vasta gama de materiais e equipamentos importados a incorporar na obra, os seus respectivos preços sejam passíveis de revisão, em função das variações cambiais e das alterações das taxas alfandegárias conforme prevê aliás o Artº. 13 º do Decreto Lei 348- A/76 de 16 de Outubro.

Na expectativa do bom acolhimento à proposta agora presente, apresentamos a V.Sa. os nossos melhores cumprimentos,

De V.Exa.

Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos LDA

*António O. Fernandes*



S. R.

Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Ex<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Ex<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua actividade

Sua Competência de

L.<sup>o</sup>

Nossa referência

N.<sup>o</sup>

P.<sup>o</sup>

PORTO

ASSUNTO: "Obra do CIUP/CEMUP"

4350

28 AGO. 1987

Junto se envia, para informação, uma exposição do empreiteiro da obra designada em epígrafe, no sentido de alterar as lojas previstas no projecto inicial.

Agradecemos que a mesma seja, também, objecto de estudo e parecer do autor do projecto de estabilidade.

Com os melhores cumprimentos.

*A* O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

ANEXO: Fotocópia da carta do empreiteiro de 87/Agt/07

SL/LO



**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

Enda:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 30 37  
Apt. 70 telef. 33956 33956  
Correção: Venda Nova Telef. 30750  
2301 TOMAR CODEX

IMPRESSÃO COLLECTIVA Nº 1001/1977

Unidade: 1318/87
Repartição de Pessoal
Edição: 1318/87
Repartição de Adm. Financeira
Repartição de Adm. Financeira

AO

MAGNÍFICO RECTOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA DR. MANUEL  
4000 PORTO

Tomar, 7 de Agosto de 1987

CS/INC - Nº 809/87

ASSUNTO: EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
DO CENTRO DE CÁLCULO E CENTRO DE  
METALURGIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
em FORNECIMENTO DE LAJES ALIJEIRADAS

Exmo. Senhor:

Os nossos melhores cumprimentos, vimos solicitar a V. Exa, a atenção para um problema que há mais de dois meses estamos a enfrentar na obra da CSUP / CENMUP.

Assim conforme é do conhecimento de V. Exa estão previstos para esta obra pavimentos de 0,44 m de espessura e que a única empresa que tem este tipo de lajes alijeiradas homologadas em Portugal é a Prefor. Confrontados com tal situação fomos publicamente obrigados a recorrer à referida Empresa para o seu fornecimento.

Foram efectuadas diligências em principio de Abril e programada a entrega dos elementos para a laje do R/C (corpos A e B) até ao dia 15 de Maio de 1987. Nessa altura a Prefor garantiu o cumprimento do fornecimento planeado. No entanto só em 16 de Julho recebemos tijolos em numero suficiente para a laje do R/C.

Vimos alertando através das actas das reuniões para esta anomalia e inclusivamente solicitamos ao Gabinete de Projectos ETEC que nos fornecesse uma alternativa para a laje prevista. Nessa altura a VI Engª Laura Caldeira consultou o Sra. Engª Anísio Suedes Coelho que tem afirmado segundo disse, que a Prefor forneceria todos os elementos para todas as lajes do Edifício até ao fim do mês de Julho. Estamos a 5 de Agosto e nem sequer vigotas e tijolos temos

.../...

para a laje do 1º andar do Corpo B. Dos nossos protestos junto da Preefor resultou uma reunião em 10.7.87.

Com um seu representante, mais concretamente o Snc. Engº Jorge Cruz e o nosso Técnico Engº Vasconcelos, na qual esperamos, além dos nossos protestos, pelos atrasos, as datas (a partir daí) para os fornecimentos dos elementos para as lajes que ficaram registados em acta, de que junto enviamos uma cópia.

Se em 27 de Julho recebemos indicações da Preefor sobre as suas possibilidades de entrega de material conforme Cópia da carta em anexo. Nela se nos garantem duas cargas de tijolos por semana (cerca de 3000 porque a quantidade máxima de tijolos por carga é de 1500).

Assim neste momento ainda nos faltam cerca de 3000 tijolos para a laje do 1º andar e 6000 tijolos para o 2º andar o que representa pelo menos 7 carregamentos e portanto cerca de 1 mês, caso a Preefor cumpra com o prometido, o que até agora não tem acontecido. Como tal estamos perante uma situação que para além dos atrasos que está a provocar à obra (mais de dois meses) está-nos a provocar inúmeros prejuizos uma vez que não temos tido volume de Trabalho que prevíamos e a consequente facturação tendo em vista por outro lado os encargos que suportamos.

Em face do exposto vimos propor a V.Exa a alteração da espessura de laje e vigas embebidas previstas na laje do 2º andar do Corpo B para 0,40m. Para o efeito fazemos acompanhar este nosso pedido com a respectiva memória justificativa dos calculos de estabilidade e Betão armado correspondentes a esta alteração.

Aguardando a Vossa melhor atenção para o assunto e renovando os nossos melhores cumprimentos, subscrevemo-nos com elevada estima e consideração.

De V.Exa.

Constantemente  
José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.  
O Gestor

António V. Armando

Em anexo: Cópias da Acta de Reunião  
com a Preefor, cópia da carta  
enviada pela Preefor  
Memória Justificativa dos Calculos de B.A.

# Prefor

CONSTRUÇÕES DE BETÃO PRÉ-ESFORÇADO, LDA, PORTO-LISBOA

C. R. C. PORTO N.º 13.647  
Capital Social 21.000.000\$00  
N.º de Pessoas Colectivas 500221810

N.º Ref. C - 241/87

SI Ref.

Data

Porto, 24.JUL.87

Recebido em 27.07.87  
Resposta em

Exmos. Srs.

José Luiz da Fonseca & Filhos, Lda.

Apartado n.º 70

2301 TOMAR CODEX

Exmos. Srs.

Assunto : Tijolo 18x40x25

Na sequência da reunião efectuada em 10 do corrente mês, entre o Sr. ~~Eng.º Vasconcelos~~ e o Sr. Eng.º Jorge Cruz, pela PREFOR, juntamos, em anexo, uma cópia da resposta da Cerâmica às a/ diligências em assegurar o fornecimento para a v/ obra do tijolo referido.

Em contactos posteriores, foi-nos assegurada a entrega de duas cargas por semana (mais ou menos 3.300 unidades), havendo a possibilidade, a partir do final do corrente mês, de fornecer três cargas semanais.

Na expectativa das notícias de V. Exas., apresentamos os nossos cumprimentos e subcrevemo-nos

Muito atentamente  
FELIX VASCONCELOS DE SOUZA, Lda.

A GERÊNCIA  


PRÉFABRICADOS | PAVIMENTOS • TECTOS • BANCADAS • COBERTURAS

4200 PORTO ESCRITÓRIO, É FÁBRICA: TRAVESSA DO MONTE LOURO, 35 - TELEFONES 487149-484263  
1700 LISBOA ESCRITÓRIO: RUA FRANCISCO RAMOS, 3 R/C D. - TELEF. 862048011 - FÁBRICA: ALVERCA - TELEF. ALGARRA 20000

TELEFONE 24122  
TIJOLO-TELHA-ABOBADELHAS  
REFIGOS DE BARRO VERMELHOS. ROMÃO DA UCHA  
4750 BARCELOS, 17 de Julho de 1987NOVO NÚMERO  
TELEF. 241122A Firma  
PREFOR-Const. Detto Pré-Est., Lda.  
Trav. do Monte Louro, 55  
4200 PORTOEx.<sup>tas</sup>. Srs.V/Ref.<sup>a</sup>. F-214/87

Acusamos a recepção da v/prezada carta datada de 14 do corrente, cujo conteúdo nos mereceu a melhor atenção e passamos a responder

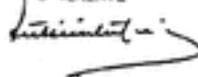
Tijolos 18 x 40 x 25

Dada a data da recepção da v/carta acima referida (16/7) sentimos ter de informar V.Ex<sup>tas</sup>. que nos é completamente impossível proceder a qualquer entrega daquele tipo de tijolos até ao dia 22 do corrente.

Vamos porém diligenciar no sentido de a partir daquela data podermos começar a fazer entregas do referido tipo de tijolos.

Apresentando a V.Ex<sup>tas</sup>. os n/melhores cumprimentos, subscrevemo-nos c/elevada estima e consideração.

De V.Ex<sup>tas</sup>.  
Atenciosamente  
UCHERAMICA  
Cerâmica da Ucha, Lda.  
O GERENTE





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sede:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 70 telef. 33956-33998  
sucursal:  
Venda Nova Telef. 30150  
2301 TOMAR CODEX

Acta de Reunião 10/03/87

Participam: Sr. José Luís da Fonseca e Filhos Lda  
Sr. José Carlos da Fonseca

1) Segundo o parecer do Engenheiro o projecto de planta e tipos para as lojas físicas e para um de substituição mais obras tem de se fazer até as datas abaixo indicadas:

a) Loja B  
 1ª andar até 13/2/87  
 2ª andar até 24/4/87  
 Colatura até 4/7/87

b) Loja A  
 1ª andar até 22/2/87  
 Colatura até 3/8/87

2) Foi acordado pela reunião do P.º e S.º a  
 um período de 30 dias para a realização de  
 estudos de custos e partida o que passa pelas  
 feitorias. No outro lado a apresentação máxima de tipos  
 partida no prazo de 15 dias para a realização  
 dos documentos individuais no documento de transferência  
 (12 x 40) que se realiza em 19 x 42, tem precedo  
 um nível mínimo mínimo de bits na loja e em  
 depois para o Engenheiro.





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedo:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 38 37  
Apt. 70 tel. 33956-33956  
serreção: Venda Nova Tel. 30190  
2301 TOMAR codex

Capital Social 25.000 000000  
Cons. Reg. Cos. Tomar N.º 149  
Pessoa Jurídica, Lda N.º 107 107

*o/ps* ①

PORTO

Antes de Proj.:

Lejas de Pavimento — sobrecarga 650 kg/m<sup>2</sup>  
" " Robotica — " 465 kg/m<sup>2</sup>  
Momento Bruto M — 33428 kg.m  
Expo. Tr. — 33250 kg/—

Situação Pós-Infração

LAFE 305 (1.ª Andar)

$$l_e = 8,36 + 0,25 + 0,115 \cdot 1 \cdot 0,02 = 8,76 \text{ m}$$

$$V_{PRAC} = 28 - 465 \cdot 90$$

$$Q = 1 \cdot 655 = 985 - 655 = 1240 \text{ kg/—}$$

$$k = \frac{1240}{9} = 1240 \cdot \frac{8,76^2}{9} = 10573 \text{ kg.m} < 11130 \text{ kg.m}$$

$$T = 1240 \cdot 8,76 \cdot 0,5 = 5431 \text{ kg/—} < 7250 \text{ kg/—}$$

$$f = \frac{5}{384} \frac{1240 \cdot 8,76^4}{600000 \cdot 299930} \cdot \frac{1}{1,06} = 0,916 \times 3 \text{ (Pr. II)} < \frac{876}{300}$$

$$T_1 = 1240 \cdot 8,36 \cdot 0,5 = 5183 \text{ kg/—}$$

$$T_2 = 1240 \cdot 8,01 \cdot 0,5 = 4966 \text{ kg/—}$$

LAFE 303 (1.ª Andar)

$$l_e = 5,24$$

$$V_{PRAC} = 239 - 465 \cdot 90 \quad \text{Zona Vig. Incompleta de Part. II}$$

$$B_f = 350 - 90 \quad \text{" " Alcega}$$

$$Q = 462 + 655 = 1117 \text{ kg/—}$$

$$k = \frac{1117}{9} = 1117 \cdot \frac{5,24^2}{9} = 3408 < 1390 \cdot (11130) \text{ kg.m}$$

$$T = 1117 \cdot 5,24 \cdot 0,5 = 2923 < 4220 \text{ kg/—}$$

$$T_1 = 1117 \cdot 5,24 \cdot 0,5 = 2923 \text{ kg/—}$$

$$T_2 = 1117 \cdot 4,70 \cdot 0,5 = 2615$$

$$f = \frac{5}{384} \frac{1117 \cdot 5,24^4}{600000 \cdot 115290} \cdot \frac{1}{1,06} = 0,1113 < \frac{524}{300}$$

Ex 302 (1. Andri)

$$P_0 = 6,355 + 0,055 \cdot 10,135 = 6,610$$

$$A = P_0 \cdot r = 2,34 = 555,40$$

$$B = 350 - 40$$

10% - incomp  
" - ahead

$$Q = 1112 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$K = P^2/A = 5547 \text{ kg} \cdot \text{m} < 7390$$

$$T = 3739 < 4120 \text{ kg} / \text{m}$$

$$T_1 = 5,35 \cdot 1112 \cdot 0,5 = 2975$$

$$T_2 = 1200 \cdot 0,5 = 3317$$

Ex 301

$$P_0 = 6,66 + 0,27 \cdot 0,135 = 7,065$$

84-350-4.

$$K = P^2/A = 1112 \cdot 7,065^2 / 9 = 6190 \text{ kg} \cdot \text{m} < 7310$$

$$T = 7,065 \cdot 1112 \cdot 0,5 = 3946 < 4120 \text{ kg} / \text{m}$$

$$T_1 = 6,33 \cdot 1112 \cdot 0,5 = 3535 \text{ kg} / \text{m}$$

$$A_2 = \frac{1}{5} \cdot \frac{739000}{0,215 \cdot 6,210} = 1,76 \text{ m} \Rightarrow 5 \text{ m} / \text{m}$$

$$\text{Tempo } 2 \text{ m} = 2,26 \text{ m} > 1,76 \text{ m}$$

### PARTICULO 2

Ex 12

$$Q = 10120 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 ; K = 33472 \text{ kg} \cdot \text{m} ; T = 33250 \text{ kg} / \text{m}$$

$$Q' = 6,24 \cdot 1240 + 0,4 \cdot 1,2 \cdot 2500 = 9000 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$$

$$K' = \frac{33472 \times 9000}{10120} = 29773 \text{ kg} \cdot \text{m} ; p = \frac{0,15}{1,2 \cdot 38} = 0,25$$

$$A_40 ; B_{225}$$

$$w = 0,235 \Rightarrow A = 0,235 \cdot 1,2 \cdot 38 = 38,1 \text{ m}^2 \Rightarrow 13 \text{ m}^2 \text{ Perisito}$$

$$T = 33250 \times \frac{9000}{10120} = 29570 \text{ kg} / \text{m} ; P_0 = 7,73$$

BARRA 10

$$Q = 10375 ; K = 36345$$

$$Q' = (T_0 \cdot p = 5183124) + (0,70 \times 80 \times 250) = 8624$$

$$K' = 36345 \times 8624 / 10375 = 30215 ; p = \frac{0,150}{50 \cdot 76} = 0,39$$

$$w = 0,457 \Rightarrow A = 17,82 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2 < 8 \text{ m}^2 \text{ Perisito}$$

FÓRTECO

gfm 2

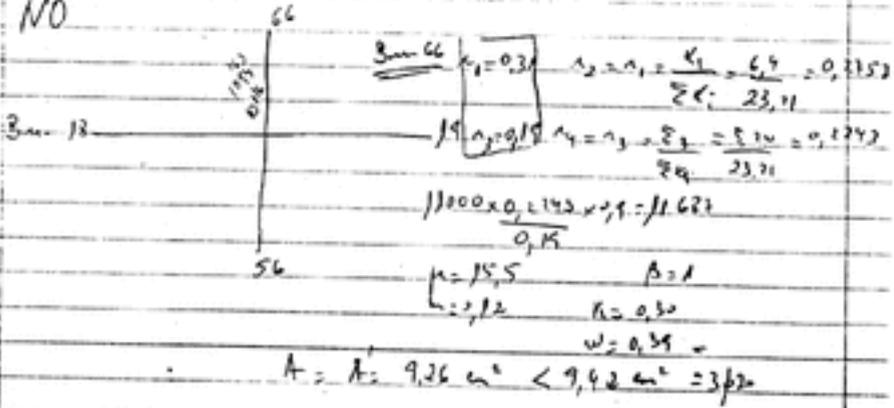
3ARRA 9

$Q = 10370$  ;  $h = 36286$   
 $Q' = (2 T_{1,2} = 700) + 1000 + 8270$   
 $h' = 36286 \times 2220 / 10320 = 28938$  ;  $m = 25,05$  ;  $w = 0,312$   
 $A = 37,26 \text{ m}^2 = 13420 < 14420$  Previsto  
 $B = 0,5$  ;  $w = 0,711$  ;  $A = 32,4 \text{ m}^2$

COBERTURA

Previsto 30 cm de altura pelo autor do projecto  
 $l_0 = 9,76$   
 $Q = 1,1 \cdot 1965 \cdot 9,76 = 2077 \text{ kg/m}^2$   
 $h = \sqrt[3]{\frac{1,1 \cdot 22 \cdot 8,16}{10}} = 7,14 \text{ m} < 8,00 \text{ m}$   
 $r = \sqrt[3]{\frac{1,1 \cdot 1965}{1000}} = 1,2 \text{ m}$   
 $l = \frac{5}{324} \frac{9,27 \cdot 816^2}{60000 \cdot 11053} \cdot \frac{1}{1,12} = 1,435 \cdot 13 = 18,65 > 816$   
 $l = \frac{1}{2} \left( \frac{l}{2} \right)^4 \frac{1,1 \cdot 1965}{16100} \left( \frac{8,16}{2} \right)^4 \cdot \frac{1}{3} = 2,912 > 2,92 \text{ m}$   
 Sugere-se  $h = 35 \text{ cm}$  ;  $28 - 350 - 35$   
 $Q = 546 + 465 = 1011 \text{ kg/m}^2$   
 $h = \sqrt[3]{\frac{1,1 \cdot 1011 \cdot 816}{10}} = 7,258 < 9,650 \text{ m}$   
 $r = \frac{5}{324} \frac{12,14 \cdot 816^2}{60000 \cdot 11053} \cdot \frac{1}{1,12} = 3 = 2,92 \text{ m}$

Nº



MEMORIA JUSTIFICATIVA

Pretendem os calculos em anexo justificar a possibilidade de substituição do Pavimento aligeirado com a altura total de 44 cm por pavimento aligeirado de 40 cm. Tal como os cálculos demonstram é possível devido à diminuição do peso próprio do pavimento.

A justificação teve em conta os valores de cálculos dos autores do projecto para as situações mais desfavoráveis.

Tomar, 7 de Agosto de 1987

Rui Manuel Almeida - Soares  
Eng. civil



S. R.

Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Fernando Moites  
Rua Júlio Dinis, 826 - 4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua referência      Sua Consultoria de      Nossa referência      PORTO  
L.º      P.º

ASSUNTO: "CIUP/CIEMUP

1986

9 ABR. 1987

- Fundações/Depósito de reserva"

Tozcu-se conhecimento da informação de V. Exa relativa ao assunto em epígrafe no que respeita ao aumento da área de betão de limpeza e aumento dos volumes de escavação, aterro, betão ciclópico e betão armado em sapatas e pilares de fundação, ao qual se dá pleno acordo.

Assim, e de acordo com a referida informação, fica-se a aguardar que V. Exa comunique qual o computo destas alterações.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

GC/10





**JOSÉ LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 7º Tel. 33956-33966  
serreção: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

19/05/87  
FOLHA COLECTIVA  
N.º 800121 37

AO  
MAGNIFICO REITOR DA UNIVERSIDADE DO PORTO  
RUA D. MANUEL  
4000 PORTO

Tomar, 87.08.07  
SV/CB-No. 808/87

Assunto: EMPREITADA DE "CONSTRUÇÃO CIVIL, EQUIPAMENTOS  
ELECTRICOS MECÂNICOS E DE ÁGUAS E ESGOTOS DO  
CENTRO DE CALCULO E CENTRO DE METALURGIA E CI-  
ÊNCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO PORTO"  
1ª REVISÃO DE PREÇOS

Exmo. Senhor:

- 1- Constitui a Revisão de Preços uma componente significativa da gestão financeira das empreitadas e fornecimentos de obras públicas, sobretudo quando se verificam modificações conjunturais de economia, quer a nível Nacional, quer quando seja necessário lançar mão de equipamentos importados.  
Estipula a legislação agora em vigor que o seu cálculo quando se efectua mediante a aplicação de formulas polinomiais, seja baseado em polinómios que traduzem os condicionamentos próprios dos diferentes tipos de materiais a aplicar. É nesse sentido que o Despacho de 26/07/85<sup>25</sup> do M.E.S.A. define fórmulas polinomiais tipo a aplicar no cálculo da Revisão de Preços das empreitadas e fornecimentos consoante a sua natureza
- 2- Ora a empreitada em título no ponto 20 das Cláusulas Especiais do Programa do Caderno de Encargos propõe a aplicação a fórmula tipo de edificio corrente á globalidade dos trabalhos. Acontece porém que neste caso se trata de uma empreitada conjunta de intervenções tão díspares como trabalhos de Construção Civil, estabelecimento de redes de instalação eléctrica, fornecimento e instalação de equipamentos especiais electromecânicos.
- 3- Nesta conformidade vimos junto de V.Exa. propor, se entender ser a metodologia mais corrente e actual, e consentânea com os legitimos interesses de ambas as partes intervenientes na empreitada, a aplicação de fórmulas tipo abaixo discriminadas aos quantitativos relativos ás 3 grandes áreas de intervenção tendo em conta a sua natureza e especificidade:

.../...

**LUIS DA FONSECA & FILHOS LDA**

sedes:  
Av. General Tamagnini de Abreu, 36 37  
Apt. 7º tel. 33956-33966  
serração: Venda Nova Tel. 30150  
2301 TOMAR CODEX

....//....

**A) Trabalhos de Construção Civil**

a.1) Estruturas-----38.243.273\$00  
Arquitecturas-----78.414.084\$00  
Rede de Águas e Esgotos----- 7.138.450\$00

TOTAL 123.795.807\$00

a.2) fórmula: a fórmula tipo 1.4. do Despacho da MESA já mencionado

**B) Trabalhos de Instalações Eléctricas**

b.1) Valor----- 31.218.191\$00  
b.2) Fórmula----- a fórmula 1.6 do mesmo Despacho

**C) Trabalhos de Instalações Especiais:**

c.1) Valor-----18.355.955\$00  
c.2) Fórmula: fórmula tipo Nº. 7 do citado Despacho.

A aplicação de tais fórmulas tomaram em conta o desenvolvimento previsto no Cronograma financeiro já aprovado, que para os efeitos de aplicação da presente metodologia se decompõe nas referidas três grandes áreas de informação e que as mesmas se apresenta

4- Mais se refere que tendo em conta a vasta gama de materiais e equipamentos importados a incorporar na obra, os seus respectivos preços sejam passíveis de revisão, em função das variações cambiais e das alterações das taxas alfandegárias conforme prevê aliás o Artº. 13º do Decreto Lei 348- A/76 de 16 de Outubro.

Na expectativa do bom acolhimento à proposta agora presente, apresentamos a V.Sa. os nossos melhores cumprimentos,

De V.Exa.

Atentamente

José Luis da Fonseca & Filhos, Lda.

*António Fernando da Silva*

CRONOGRAMA FINANCEIRO

EMPREGADAS				
MÊS	ESTRUTURAS ARQUITETURA ÁGUAS, SANEAMENTO E ÁGUAS RURAIS	INSTALAÇÃO E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS	INSTALAÇÃO MECÂNICAS	VALOR MENSAL
JAN/87	1.059.000\$00			1.059.000\$00
FEV/87	2.393.902\$25			2.393.902\$25
MAR/87	3.806.218\$85			3.806.218\$85
ABR/87	5.354.294\$45			5.354.294\$45
MAI/87	2.476.774\$40	181.515\$00		2.658.289\$40
JUN/87	9.387.922\$30	378.000\$00		9.765.922\$30
JUL/87	8.935.161\$15	393.080\$00		9.328.241\$15
AGO/87	7.718.222\$45	390.530\$00		8.108.752\$45
SET/87	5.436.247\$05	385.430\$00		5.821.677\$05
OUT/87	3.950.000\$00	588.480\$00		4.538.480\$00
NOV/87	4.597.949\$00	935.472\$00	225.000\$00	6.158.421\$00
DEZ/87	6.677.149\$00	1.090.922\$00	975.000\$00	8.743.071\$00
JAN/88	7.511.310\$75	960.895\$75	6.000.000\$00	14.472.156\$50
FEV/88	8.640.895\$40	1.258.948\$50	4.700.000\$00	14.599.843\$90
MAR/88	10.411.792\$50	1.378.567\$75	2.700.000\$00	14.490.310\$25
ABR/88	10.502.967\$85	6.527.000\$00	2.150.000\$00	19.179.967\$85
MAY/88	9.722.800\$00	9.506.515\$00	1.650.000\$00	21.279.315\$00
JUN/88	7.272.500\$00	5.375.185\$00	1.352.977\$50	14.000.662\$50
JUL/88	2.550.000\$00	1.467.670\$00	602.937\$50	4.620.647\$50
TOTAIS	122.795.807\$00	31.218.191\$00	18.255.955\$00	172.269.953\$00

## PROGRAMA FINANCEIRO

Mês	VALOR MENSAL	VALOR ACUMULADO
JAN/87	1.050.000\$00	1.050.000\$00
FEV/87	2.393.902\$25	3.443.902\$25
MAR/87	3.806.218\$85	7.250.121\$10
ABR/87	5.354.294\$45	12.604.415\$55
MAI/87	7.476.744\$40	20.081.159\$95
JUN/87	9.387.922\$30	29.469.112\$25
JUL/87	8.935.161\$15	38.404.273\$40
AGO/87	7.718.282\$45	46.122.555\$85
SET/87	5.436.247\$05	51.558.802\$90
OUT/87	3.950.000\$00	55.508.802\$90
NOV/87	4.997.949\$60	60.506.751\$50
DEZ/87	6.677.149\$00	67.183.900\$50
JAN/88	7.511.310\$75	74.695.211\$65
FEV/88	8.640.885\$40	83.336.097\$05
MAR/88	10.411.742\$50	93.747.839\$55
ABR/88	10.582.987\$85	104.250.807\$40
MAI/88	9.722.500\$00	113.973.267\$40
JUN/88	7.272.580\$00	121.245.807\$40
JUL/88	2.550.000\$00	123.795.807\$40

INSTALACIONES E EQUIPAMIENTO ELECTRICOSGRABACION FINANCIERA

MES	VALOR MENSAL	VALOR ACUMULADO
JAN/87	—	—
FEV/87	—	—
MAR/87	—	—
ABR/87	—	—
MAY/87	181.515#00	181.515#00
JUN/87	378.030#00	559.545#00
JUL/87	393.080#00	952.625#00
AGO/87	390.530#00	1.343.155#00
SET/87	385.430#00	1.728.585#00
OUT/87	588.480#00	2.317.065#00
NOV/87	935.472#00	3.252.537#00
DEC/87	1.090.922#00	4.343.459#00
JAN/88	960.845#75	5.304.304#75
FEV/88	1.258.948#50	6.563.253#25
MAR/88	1.378.567#75	7.941.821#00
ABR/88	6.527.000#00	14.468.821#00
MAY/88	9.906.515#00	24.375.336#00
JUN/88	5.375.185#00	29.750.521#00
JUL/88	1.467.670#00	31.218.191#00

INSTALACÖES MECANICASGRANDEIRAMA FINANCEIRO

MES	VALOR MENSAL	VALOR ACUMULADO
JAN/87	—	—
FEV/87	—	—
MAR/87	—	—
ABR/87	—	—
MAI/87	—	—
JUN/87	—	—
JUL/87	—	—
AGO/87	—	—
SET/87	—	—
OUT/87	—	—
NOV/87	225.000#00	225.000#00
DEZ/87	975.000#00	1.200.000#00
JAN/88	4.000.000#00	5.200.000#00
FEV/88	4.700.000#00	9.900.000#00
MAR/88	2.700.000#00	12.600.000#00
ABR/88	2.150.000#00	14.750.000#00
MAI/88	1.650.000#00	16.400.000#00
JUN/88	1.352.977#50	17.752.977#50
JUL/88	602.977#50	18.355.955#00



Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211

4003 PORTO CODEX

*Eng. Fernando Noites*

<input checked="" type="checkbox"/>	Reitor
<input type="checkbox"/>	Director do Curso de Graduação
<input type="checkbox"/>	Director do Trabalho e Exp.
<input type="checkbox"/>	Director da Faculdade
<input type="checkbox"/>	Director de Exp. Técnico
<input type="checkbox"/>	Director Jurídico

*[Signature]*  
O RECTOR

S. R.

Exm<sup>o</sup> Senhor  
 Director dos Equipamentos  
 Educativos do Norte  
 Rua Júlio Dinis, 926 - 4<sup>o</sup>

4000 PORTO

Sua referência

Sua Comunicação de

L.<sup>o</sup>

Nossa referência

N.<sup>o</sup>

P.<sup>o</sup>

PORTO

ASSUNTO: "CIUP/CEMUP  
 - Plano de Trabalhos"

1001

43

19 FEV. 1987

De acordo com o solicitado pelo Sr. Eng<sup>o</sup> Fernando Pinho Noites, junto se remete mais três exemplares do plano de trabalhos em epígrafe.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

*[Signature]*

(Prof. Doutor Alberto M. S. C. Amaral)

GC/LO





R. R.

Universidade do Porto

Reitoria

APARTADO 211  
4003 PORTO CODEX

Exm<sup>o</sup> Senhor  
Director dos Equipamentos Educativos  
do Norte  
A/c do Exm<sup>o</sup> Sr. Eng<sup>o</sup> Fernando Noites  
Rua Júlio Dinis, 826 -4<sup>o</sup>  
4000 PORTO

Sua referência	Sua Comunicação de	Nossa referência	P.º	PORTO
ASSUNTO:	"CIUP/CEMNIUP"	134	43	13 JAN. 1987

Junto se remete a V.Ex<sup>ª</sup>, para os efeitos convenientes, fotocópia do contrato relativo ao empreendimento em epigrafe.

Com os melhores cumprimentos.

O REITOR

(Prof. Doutor Alberto M.S.C. Amaral)

GL/LO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

*Handwritten signature and stamp:*  
Jorge Rocha Pereira  
Administrador da Universidade do Porto

CONTRATO Nº 18 / P / U.P. / 86, para execução da empreitada de: "CONSTRUÇÃO CIVIL,  
EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS, MECANICOS E DE AGUAS E ESQUOTOS DO CENTRO DE CALCULO E CENTRO  
DE METALURGIA E CIENCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO PORTO"

adjudicado à firma José Luis de Fonseca & Filhos, Lda.

pelo quantum de Escudos 167 239 549\$00 (cento e oitenta e sete milhões duzentos e trinta e nove  
mil, quinhentos e quarenta e nove escudos), com o I.V.A. Incluído à taxa legal.

-----  
----- Aos quinze dias do mês de Dezembro de mil novecentos e oitenta e seis, nas instalações da  
Reitoria da Universidade do Porto, compareceram perante mim, Jorge Rocha Pereira,  
Administrador da Universidade, na qualidade de oficial público neste acto, designado por despacho do  
Senhor Ministro da Educação e Cultura de vinte e oito de Novembro de mil novecentos e oitenta e  
seis, nos termos do disposto no nº 1 do artº 13 do Decreto-Lei nº 211/79, de 12 de Julho, como  
PRIMEIRO OUTORGANTE e em representação do Estado, o Professor Doutor Alberto Manuel Sampaio  
Castro Amaral, Reitor da Universidade do Porto que para o efeito foi designado no artigo do nº 1 do  
artº 14º do referido Decreto-Lei no despacho ministerial de vinte e oito de Novembro de mil  
novecentos e oitenta e seis e outra parte, como SEGUNDO OUTORGANTE, o Senhor António Bernardo  
Martins, na qualidade de representante da firma José Luis de Fonseca & Filhos, Lda., pessoa  
colectiva nº 50.015.75.37, com sede na avenida General Tamagnini de Abreu, 56 - 57, Irmão,

A presente proposta tem cabimento na  
verba segundo a Class. Econ. 22/12/86 22-2-00  
O encargo foi anexoado.

22/12/86  
O CHEFE DA DEPARTAMENTO

-----  
pessoas cujas identidades e poderes foram por mim ~~divulgados~~  
-----  
----- E pelo primeiro outorgante foi dito que, nos termos do Despacho de adjudicação de vinte e oito de Novembro de mil novecentos e oitenta e seis do Senhor Ministro da Educação e Cultura e de acordo com a minuta aprovada por despacho do mesmo ato do Senhor Ministro da Educação e Cultura, contrata com a firma José Luis de Fonseca & Filhos, Lda., a empreitada de "CONSTRUÇÃO CIVIL, EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS, MECÂNICOS E DE ÁGUAS E ESQUOTOS DO CENTRO DE CÁLCULO E CENTRO DE METALURGIA E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO PORTO", na sequência de concurso público e internacional e de acordo com as cláusulas seguintes:-----

----- **PRIMEIRA:** Na execução dos trabalhos que constituem esta empreitada e em todos os actos que lhe digam respeito, o adjudicatário obriga-se a cumprir as condições expressas no Caderno de Encargos e Proposta, os quais passam a fazer parte do presente contrato, em tudo aquilo que não for contrariado pelo presente título.-----

----- **Parágrafo Único:** - As condições a cujo cumprimento está obrigado o adjudicatário na execução da empreitada abrangem, para além das condições do corpo deste contrato, as constantes do Cadernos de Encargos e das Peças desenhadas e escritas do Projecto.-----

----- **SEGUNDA:** - O estabelecido neste título contratual prevalecerá sobre o que constar de todos os demais documentos.-----

----- **TERCEIRA:** - Os trabalhos corolários do presente contrato deverão iniciar-se dentro de oito dias, contados a partir da data de consignação e estar concluídos no prazo de dezasseis meses, contados a partir da consignação.-----

----- A consignação terá lugar no prazo máximo de 30 dias, contados da data da assinatura deste contrato, produzindo efeitos desde do "Visto" do Tribunal de Contas.-----

----- O prazo de garantia é de 365 dias, contados a partir da data de recepção provisória.-----

----- **QUARTA:** - O prazo de execução da empreitada só poderá ser prorrogado nas condições de excepção definidas no Decreto-Lei nº 48871, de 19 de Fevereiro de 1969, para o qual bastará a

*João Fortes*  
*HERNANDES*  
*Carbun*

autorização concedida pelo dono da obra, sem necessidade de ulteriores formalidades e desde que não  
acarrete aumento de encargos para o Estado.-----

----- **QUINTA:** - Na execução da obra, o segundo outorgante compromete-se a pagar ao pessoal  
operário os selar los mínimos de tabela oficialmente em vigor.-----

----- **SIXTA:** - O montante global, que é de 187 239 549\$00 (cento e oitenta e sete milhões  
duzentos e trinta e nove mil quinhentos e quarenta e nove escudos), correspondendo Escudos  
173 369 953\$00 (cento e setenta e três milhões trezentos e sessenta e nove mil novecentos e  
cinquenta e três escudos) ao valor da proposta e Esc. 13 869 596\$00 (treze milhões oitocentos e  
sessenta e nove mil quinhentos e noventa e seis escudos) à percentagem devida pela aplicação do  
Código do Imposto sobre o valor Acrescentado, representa a totalidade dos trabalhos, de harmonia  
com as cláusulas deste contrato.-----

----- **SÉTIMA:** - A empreitada será executada por série de preços e os pagamentos serão  
efectuados mediante autos de medição de trabalhos acompanhados das respectivas facturas.-----

----- **OITAVA:** - Em cada um dos pagamentos parciais serão deduzidos os seguintes descontos:--

----- a) para garantia do contrato e em reforço da caução definitiva, cinco por cento sobre a  
importância correspondente a cada um daqueles pagamentos (artº 186º do Decreto-Lei nº 48 871,  
de 19 de Fevereiro de 1969);-----

----- b) as importâncias necessárias ao reembolso dos adiantamentos e à liquidação das  
penalizações que lhe tenham sido aplicadas (artºs 189º e 207º do Decreto-Lei nº 48 871, de 19 de  
Fevereiro de 1969);-----

----- c) 0,5% para a Caixa Geral de Aposentações (artº 138º do Decreto-Lei 498/72 de 9 de  
Dezembro);-----

----- d) todas as demais quantias que sejam legalmente exigíveis;-----

----- **Parágrafo Unico:** - O desconto previsto na alínea a) do corpo desta cláusula poderá ser

substituído por depósito de título, por garantia bancária ou seguro caução nos termos da legislação vigente.-----

----- **NONA:** - O juro previsto na lei para a mora do pagamento das contas apresentadas e aprovadas só se abonará ao empreiteiro desde que este expressamente o solicite em requerimento dirigido ao dono da obra.-----

----- **DÉCIMA:** - O cálculo de revisão de preços será efectuado de acordo com o preconizado no nº 22 das Cláusulas Especiais do Caderno de Encargos.-----

----- **DÉCIMA PRIMÉIRA:** - O primeiro outorgante não reconhece, senão para os efeitos expressamente indicados na lei, a existência de quaisquer sub-empreiteiros ou tafeiros que trabalhem por conta, ou em combinação com o adjudicatário.-----

----- A responsabilidade pela execução dos trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre o adjudicatário, salvo o caso de trespasso devidamente autorizado.-----

----- **DÉCIMA SEGUNDA:** - As questões emergentes da execução do presente contrato serão dirimidas pelo Tribunal de Comarca do Porto, sem prejuízo da faculdade legalmente prevista de as partes poderem, se assim o acordarem, celebrar compromisso arbitral, submetendo qualquer eventual questão a decisão por arbitragem.-----

----- **DÉCIMA TERCEIRA:** - Em tudo aquilo não expressamente previsto neste título contratual, aplicar-se-ão as normas constantes do Decreto-Lei nº 48 871, de 19 de Fevereiro de 1969, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 232/80, de 16 de Julho.-----

----- **DÉCIMA QUARTA:** - O encargo com o contrato será suportado, no ano de 1986, até à importância de Esc. 25 000 000\$00 (vinte e cinco milhões de escudos), pela dotação inscrita no Capít 50, Div. 12, Subdiv. 14, C.E. 47.00, no PIDDAC atribuído à Universidade do Porto e o restante pela verba que vier a ser inscrita para os anos de 1987 e 1988.-----

----- **DÉCIMA QUINTA:** - Pelo segundo outorgante foi declarado que aceita todas as condições do

presente contrato, de que tomou inteiro e perfeito conhecimento e a cujo cumprimento se obriga por  
sua pessoa e bens presentes e futuros, com renúncia de quaisquer direitos em contrário.-----

----- **DÉCIMA SEXTA:** - Foi constituído o depósito definitivo, correspondente a 5% do valor de  
adjudicação.-----

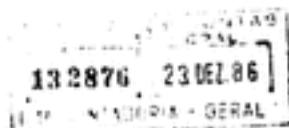
----- O adjudicatário apresentou documento comprovativo do pagamento de Contribuição  
Industrial.-----

----- O presente termo de contrato vai escrito em três folhas de papel de vinte e cinco linhas, as  
quais vão devidamente seladas com estampilhas fiscais no valor de sessenta escudos.-----

----- Foram apresentados: a guia de Recetta de Estado nº 29/P de 5/12/86, comprovativa do  
pagamento na Repartição de Finanças de Tomar de quantia de 713 640\$00 (setecentos e treze mil  
seiscentos e quarenta escudos) correspondente ao Imposto de Selo e estampilhas fiscais nos termos  
do artº 61/A da Tabela Geral do Imposto de Selo e satisfeito nos termos da alínea e) do artº 5º do  
Decreto-Lei nº 183 J/80 de 9 de Junho; o certificado de seguro pessoal titulado na apólice nº  
88 321 da Companhia de Seguros Aliança Seguradora.-----

----- São ainda devidos emolumentos pelo "Visto" do Tribunal de Contas que são satisfeitos nos  
termos do artº 2º do nº 1 do Decreto-Lei nº 356/73 de 14 de Julho, com as alterações introduzidas  
pelos Decretos-Lei nºs 667/76 de 5 de Agosto e 296/77 de 20 de Julho.-----

----- De tudo foram testemunhas presentes Maria Elisabeth Correia Branco de Jesus Ribeiro,  
casada, Tradutora - Correspondente - Intérprete e Maria Antónia Ferreira Fleming de Oliveira,  
solteira, Primeiro Oficial ambos funcionários da Universidade do Porto e pessoas do meu  
conhecimento pessoal, as quais com as partes outorgantes vão rubricar todas as folhas do contrato,  
com excepção da última por conter as assinaturas, depois deste e todos ter sido lido em voz alta, por  
mim Jorge Rocha Pereira, na qualidade de oficial público designado para o efeito que o fiz  
dactilografar e assinar.-----



Contabilidade Geral do Visto  
Verificado e conformado com a minuta visada

Em 24/12/86

Handwritten signature

*Até p.s.c. fiscal*  
x. *Antônio Bernardo Fortes*  
*Maria Elisabeth C.B. Jones Ribeiro*  
*Lucia Aurora Senese Leming de Oliveira*  
*M. B. M. M. M.*

----- Em tempo se declara que o empreendimento a que se refere o presente contrato consta do PIDUAC/86, visado em 8 de Agosto de 1986 pelo Senhor Secretário de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Regional.-----

*Até p.s.c. fiscal*

J. PORTO

a



**JOSÉ LUIS DE FARIA & FILHOS LDA**

End: Av. General Teófilo de Albrú, 38 37  
Apt. 70 tel. 33656-33966  
Morada: Venda Nova Tel. 30760  
2301 TOMAR CODEX

REGISTADA

PERCUT 20 OCT 87  
Nº 12612/131

À  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
Aparado 211  
4003 PORTO CODEX

Tomar, 87.01.06  
LX/CD-Nº. 08/87

Assunto: EMP. DE "CONSTRUÇÃO CIVIL, EQUIPAMENTOS  
ELÉCTRICOS, MECÂNICO E DE ÁGUAS E ESCOTO"  
DO CENTRO DE CÁLCULO E CENTRO DE METALURGIA  
E CIÊNCIAS DOS MATERIAIS DA UNIVERSIDADE DO  
PORTO.

Exmos. Senhores:

Em devido tempo recebemos o vosso ofício Nº. 5871 de  
17.12.86 que acerca a nossa melhor atenção.

Em Anexo remetemos os seguintes elementos:

1- Plano definitivo de trabalho, em duplicado

2- Termo de Responsabilidade do técnico, Eng.º Civil Carlos Manoel Alves  
da Cruz e Sousa.

O representante desta empresa será o nosso sócio-gerente  
Sr. António Bernardo Martins.

A placa com indicação do empreendimento bem como o livro  
da obra aquisição para o local do empreendimento e poderão ser analisados na  
primeira reunião de obra ou quando V.Exa. entenderem conveniente.

Sem mais de momento, somos com consideração,

De V.Exa.

Atentamente

Eng.º António Bernardo Martins

