

**Cota: 758**

Cota Antiga: 09 (03)

“Reitoria da Universidade do Porto”

“Centro Desportivo Universitário”

“Obras de Beneficiação do Estádio  
Universitário”

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies, Volumes e Pesos																																																																
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais																																																															
<p>INSTITUTO DAS CIENTES PÚBLICAS DIRECÇÃO-GERAL DAS CONSTRUÇÕES <b>2ª. FASE</b> DIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE</p> <p><b>"PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASA DAS BOMBAS DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO DO PORTO"</b></p> <p><b>CAPÍTULO I - Limpeza e regularização do terreno</b></p> <p><b>Artigo 1º - Limpeza, com arrancamento e remoção para fora do recinto da obra, de silvas, arbustos, ervas, ramos etc., bem como as raizeiros dos arbustos em todo o terreno circundante do estádio, incluindo alguns taludes onde está previsto movimento de terras</b></p> <table border="0"> <tr> <td>folha</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>446,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>2</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>574,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>3</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>248,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>4</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>294,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>5</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>503,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>6</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>338,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>7</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>652,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"</td> <td>8</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>108,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>faixa à volta do Estádio</td> <td>2</td> <td>233,00</td> <td>2,65</td> <td></td> <td><u>1 235,00</u></td> <td>5 398,00m<sup>2</sup></td> </tr> </table> <p><b>Artigo 2º - Regularização do terreno à volta do Estádio, nas zonas não especificadas, nomeadamente taludes, plataformas, etc.</b></p> <p>Medição do Artigo 1º.</p> <p>5 398,00m<sup>2</sup></p> <p><b>CAPÍTULO II - Movimento de terras</b></p>							folha	1	1			446,00		"	2	1			574,00		"	3	1			248,00		"	4	1			294,00		"	5	1			503,00		"	6	1			338,00		"	7	1			652,00		"	8	1			108,00		faixa à volta do Estádio	2	233,00	2,65		<u>1 235,00</u>	5 398,00m <sup>2</sup>
folha	1	1			446,00																																																																
"	2	1			574,00																																																																
"	3	1			248,00																																																																
"	4	1			294,00																																																																
"	5	1			503,00																																																																
"	6	1			338,00																																																																
"	7	1			652,00																																																																
"	8	1			108,00																																																																
faixa à volta do Estádio	2	233,00	2,65		<u>1 235,00</u>	5 398,00m <sup>2</sup>																																																															



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<b>Artigo 1º - Escavação de terras para a execução das folhas ajardinadas e taludes, segundo cotas e perfis fixados e remoção das terras sobranes para fora do recinto da obra</b>						
folha 1		446,00		0,20	89,200	
" 2		574,00		0,20	114,800	
" 3		248,00		0,20	49,600	
" 4		294,00		0,20	58,800	
" 5		503,00		0,20	100,600	
" 6		338,00		0,20	67,600	
" 7		652,00		0,20	130,400	
" 8	1	108,00		0,20	221,600	832,600m³
<b>Artigo 2º - Aterro de terras para a execução das folhas ajardinadas e taludes, segundo cotas e perfis fixados, incluindo compactação.</b>						
PFA	1	45,00	6,00	0,47	126,900	126,900m³
<b>CAPÍTULO III - Arruamentos e pavimentações</b>						
<b>Artigo 1º - Pavimento com revestimento em semi-penetração betuminosa em 2 regas, sobre 0,15m de brita azul, depois de convenientemente cilindrada, sendo a 1ª. com 4Kg/m² de betume e a 2ª. com 1,2 Kg/m², com gravilha e nas condições especificadas no C.E. incluindo abertura e cilindrado da caixa.</b>						
	1	21,20	21,00		445,20	
		15,00	5,50		82,50	
		32,50	20,50		666,25	
		34,00	9,00		306,00	
		38,00	8,00		304,00	
		59,00	10,50		619,50	
		21,00	10,00		210,00	
		11,00	10,00		110,00	
		10,50	10,00		105,00	
		13,00	10,00		130,00	
		13,00	9,50		123,50	
		21,00	11,00		231,00	
		14,00	12,00		168,00	
		14,00	12,00		168,00	
		15,00	11,50		172,50	
		15,00	11,00		165,00	
		14,00	10,50		147,00	
		14,00	10,00		140,00	

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
		10,00	9,00		90,00	
		11,00	7,00		77,00	
		9,00	5,00		45,00	
		107,00	4,50		481,50	
		11,50	5,50		63,25	
		13,00	6,00		78,00	
		13,00	7,00		91,00	
		12,00	9,00		108,00	
		14,00	9,50		133,00	
		17,00	10,00		170,00	
		14,00	10,00		140,00	
		12,00	9,50		114,00	
		13,00	9,00		117,00	
		14,00	8,00		112,00	
		13,00	7,00		91,00	
		15,00	7,00		105,00	
		15,00	8,00		120,00	
		19,50	9,00		175,50	6 604,70m <sup>2</sup>
<b>Artigo 2º - Pavimento de arruamento de jardim, constituído por base de macadame de 0,10m de espessura, com revestimento superficial de mistura de saibro avermelhado e cal hidráulica na proporção de 8:1, incluindo abertura e cilindramento da caixa</b>						
		18,50	2,50		46,25	
		72,50	3,50		253,75	
		11,00	3,00		33,00	
		11,00	3,00		33,00	
		11,00	3,00		33,00	
		23,00	2,50		57,50	
		27,50	4,50		123,75	
		12,50	10,50		131,25	
		37,00	3,50		129,50	
		11,00	3,00		33,00	
		20,50	3,50		71,75	
		19,00	4,50		85,50	
		22,00	1,50		33,00	
		10,00	2,00		20,00	
		21,00	2,00		42,00	1 126,25m <sup>2</sup>
<b>Artigo 3º - Pavimento nas ruas de pedes, constituído por grandes lajetas de betão de 0,60x0,60x0,08m, malha de ferro de Ø 6 mm, espaçados de 0,25m, revestido com argamassa de cimento na respectiva forma e assente com juntas de 0,08m.</b>						
		61,00	5,00		305,00	
		6,50	1,50		9,75	
		5,00	1,00		5,00	
		10,00	2,00		20,00	
		48,00	4,00		192,00	



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
		17,00	5,00		85,00	
		27,50	5,00		137,50	
		43,50	8,00		348,00	
		8,50	4,00		34,00	
		32,50	12,00		390,00	
		25,50	4,50		114,75	1 641,00m <sup>2</sup>
<u>Artigo 4º</u> - Fornecimento e assentamento de guia de betão pré-fabricado de perfil igual ao já existente, na bordadura do campo de andebol de 7, incluindo uma fundação de 0,15m de espessura, abertura da vala e consequente compactação de terras.	1	50,00			50,00	
	1	50,00			50,00	
	1	25,00			25,00	
	1	25,00			25,00	150,00m
<u>CAPÍTULO IV - Ajardinamento e arborização</u>						
<u>Artigo 1º</u> - Fornecimento e plantação de cedro "cupressus lusitanus", incluindo a abertura duma cova com 1 m <sup>3</sup> , o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido e ainda um tutor de madeira.						
folha 9		120			120	120
<u>Artigo 2º</u> - Fornecimento e plantação de arbustos de folha persistente com a altura mínima de 0,80m, incluindo a abertura duma cova de 0,50m <sup>3</sup> e o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido.						
folha 1					26	
" 2					25	
" 3					10	
" 4					5	
" 5					6	
" 6					12	
" 7					15	
" 8					18	117

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<u>Artigo 5º</u> - Laje de pavimento para suporte do hidróforo e bombas, com 0,16m de espessura, de betão armado.	1	2,56	2,56	0,16	1,050	1,050m <sup>3</sup>
<u>Artigo 6º</u> - Laje de cobertura com 0,12m de espessura, de betão armado.	1	3,10	3,10	0,12	1,153	1,153m <sup>3</sup>
<u>Artigo 7º</u> - Reboco hidrofugado de cimento e areia ao traço 1:2 em volume, com a espessura de 0,03m, na impermeabilização do tanque, incluindo a pintura com uma demão de emulsão betuminosa à razão de 2Kg/m <sup>2</sup> .						
paredes	4	2,00		2,50	20,00	
fundo	1	2,00	2,00		4,00	24,00m <sup>2</sup>
<u>Artigo 8º</u> - Reboco hidrofugado de cimento e areia ao traço 1:2 em volume, com a espessura de 0,02m, na impermeabilização das paredes interiores.						
A descontar: porta	4	2,00		2,20	17,60	
	1	1,00		2,00	2,00	15,60m <sup>2</sup>
<u>Artigo 9º</u> - Impermeabilização da laje da cobertura com complexo de feltros betuminosos (7 camadas), incluindo rufos e cantoneiras de zinco para remate.	1	3,10	3,10		9,61	9,61m <sup>2</sup>
<u>Artigo 10º</u> - Emboço e reboco interiores, incluindo o guardancho a massa de areia fina e calção.						
paredes	4	2,00		2,20	17,60	
tecto	1	2,00		2,00	4,00	
A descontar: porta	1	1,00		2,00	2,00	19,60m <sup>2</sup>
<u>Artigo 11º</u> - Betonilha esquadreada, no revestimento do pavimento, de argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.	1	2,00	2,00		4,00	4,00m <sup>2</sup>



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<u>Artigo 3º - Fornecimento e plantação de chorão marítimo no compasso 18/20 cm, incluindo a preparação e estrumação das folhas a cobrir.</u>						
folha 1		446,00			446,00	
" 2		574,00			574,00	
" 3		248,00			248,00	
" 4		294,00			294,00	
" 5		503,00			503,00	
" 6		338,00			338,00	
" 7		652,00			652,00	
" 8	1	108,00			108,00	4 163,00m <sup>2</sup>
<u>CAPÍTULO V - Casa das bombas</u>						
<u>Artigo 1º - Escavação de terras para o tanque de reserva, incluindo a remoção dos produtos escavados para fora do local da obra</u>						
	1	2,60	2,60	3,20	21,630	21,630m <sup>3</sup>
<u>Artigo 2º - Laje do fundo de betão armado com a espessura de 0,15m, assente sobre uma fundação de betão ciclópico com 0,18m de espessura e ao traço de 1:3:6 em volume</u>						
	1	3,00	3,00		9,00	9,00m <sup>2</sup>
<u>Artigo 3ºç- Alvenaria de perpiano com 0,28m de espessura com paramento visto para revestir e com as juntas bem re-fechadas.</u>						
	4	2,10		2,50	21,00	21,00m <sup>2</sup>
<u>Artigo 4º - Alvenaria de perpiano com 0,28m de espessura em parede de elevação, sendo a face exterior rusticada com junta refundado e pintada, assente em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume.</u>						
	4	2,10		2,40	20,16	
A descontar: porta	1	1,00		2,00	2,00	18,16m <sup>2</sup>

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
Artigo 12º- Fornecimento e assentamento duma soleira de betão com 0,10m de espessura, com perfil próprio e revestida com cimento queimado.	1	1,20			1,20	1,20m
Artigo 13º- Fornecimento e assentamento duma porta de estrutura de ferro, forrada a chapa do mesmo material, tudo metalizado, com persianas na parte superior e inferior, incluindo dobradiças de ferro metalizado com fiel de aço e fechadura com lingueta e trinque de segurança.	1	1,00		2,00	2,00	2,00m2

U. PORTO

arquivo central



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies, Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<u>INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA CASA DAS BOMBAS E CENTRAL HIDRO-PNEUMÁTICA</u>						
<u>CAPÍTULO I - Condutores</u>						
<u>Artigo 1º -</u> Fornecimento e montagem de cabo PBCR de 2x1,5 mm <sup>2</sup> .	1	6,00			6,00	6,00m
<u>Artigo 2º -</u> Idem, idem de cabo armado NYBY de 4x4 mm <sup>2</sup>	1	108,00			108,00	108,00m
<u>Artigo 3º -</u> Abertura de trincheira, colocação dos cabos em leito de areia, tijoleiras de protecção, tapamento e arranjo do terreno.	1	108,00			108,00	108,00m
<u>Artigo 4º -</u> Fornecimento e instalação de manilhas de cimento, nas travessias dos arruamentos.	1	14,00			14,00	14,00m
<u>CAPÍTULO II - CAIXAS</u>						
<u>Artigo 1º -</u> Fornecimento e montagem de caixas de derivação em baquelite, estanques, de 80x80x40 equipada com placa de terminais em porcelana e com 3 entradas.	1				1	1
<u>Artigo 2º -</u> Idem, idem em caixas de transição.	1				1	1

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies, Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<u>CAPÍTULO III - APARELHAGEM DE MANOBRA</u>						
<u>Artigo 1º</u> - Fornecimento e montagem de um quadro eléctrico	1				1	1
<u>Artigo 2º</u> - Fornecimento e montagem de um interruptor para 10 A.	1				1	1
<u>CAPÍTULO IV - ARMADURAS</u>						
<u>Artigo -Único</u> - Fornecimento e montagem duma armadura tipo olho de boi.	1				1	1
<u>CAPÍTULO V - CENTRAL HIDRO-PNEUMÁTICA</u>						
<u>Artigo- Único</u> - Fornecimento e montagem de uma central hidropneumática dupla, para o abastecimento automático de água sob pressão, para um caudal de 2x11 m <sup>3</sup> /h, à pressão de 4Kg/cm <sup>2</sup> , composta por:						
- 1 depósito de pressão de 1000 L de capacidade, construído em chapa de ferro galvanizada interior e exteriormente, tendo a forma cilíndrica vertical com fundos copados, equipado com toda a aparelhagem de comando (2 pressostatos, manómetro, visor de nível com torneira, válvulas para introdução do ar e torneira de purga)						



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<p>- 2 grupos electrobomba, formadas por bombas centrífugas multicelulares e por motores eléctricos para a tensão trifásica de 380V, 50 Hz, de 3 C.V., 3 000 rpm, directamente acoplados, montagem vertical.</p> <p>- 1 compressor de ar para um débito de 65L/minuto; equipado com um motor eléctrico para a tensão trifásica de 380V, 50 Hz, de 0,5 C.V., 1 500 rpm, assentes em base de ferro comum, com válvulas de segurança, retenção e passagem.</p> <p>- 1 quadro eléctrico composto por contactores-disjuntores para protecção dos motores, permitindo o arranque alternado ou simultâneo dos grupos, contactor-disjuntor para protecção do motor do compressor, lâmpadas de sinalização, grupos de fusíveis, comutador de corte geral, em caixa de ferro estanque</p> <p>- montagem em base de ferro comum, válvulas, ligações eléctricas, etc.</p>	1				1	1
DP/.						

PORTO, 29 de Fevereiro de 1972  
O ENGENHEIRO-CIVIL,

(António Manuel Lima e Silva Costa

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<b>1.ª FASE</b> "ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, PAVIMENTAÇÃO DO ARRUAMENTO DO PEÃO, ARRANJO DAS BANCADAS E LIMPEZAS DIVERSAS" "OBRAS DE MELHORIA DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO DO PORTO"						
<b>Art.º. 1.º.-</b> Limpeza e remoção de terras do campo de jogos para fora do recinto da obra.	1	40,00	7,00	2,00	560	560 m3
<b>Art.º. 2.º.-</b> Limpeza com arranqueamento e remoção para fora do recinto da obra, de silvas, arbustos, ervas, ramos, etc., bem como os raizeiros dos arbustos.						
Campo de jogos	1	145,00	65,00		9,425	
Pista de cinzas	1	100,00	7,40		740	
	1	100,00	16,00		1 600	
	2	105,00	11,50		1 207,5	
Talude envalvente da pista de cinzas						
	1	208,00	11,00		2 288	
	1	219,00	11,00		2 409	
Terreno circundante do arruamento automóvel						
	1	125,00	7,50		937,5	
	1	240,00	17,50		4 200	
						22 807 m2
<b>Art.º. 3.º.-</b> Execução de fixas em betão para fixação dos postes de "rugby" e das balizas de futebol.						
	4	0,50	0,50	1,00	1,00	
	8	0,50	0,50	0,50	1,00	
						2,00m3
<b>Art.º. 4.º.-</b> Fornecimento e aterro de terra vegetal incluindo compactação e estrumação						
Campo de jogos	1	140,00	65,00	0,20	1 820	
recinto de treinos	1	50,00	30,00	0,20	300	
viveiro	1	25,00	20,00	0,20	100	
						2 220 m3



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<b>Art.º. 5.º.- Arrelvamento do campo de jogos, recinto de treinos e viveiro com relva própria incluindo o tratamento desta.</b>						
Campo de jogos	1	140,00	65,00		9 100	
recinto de treinos	1	50,00	30,00		1 500	
viveiro	1	25,00	20,00		500	
						11 100m <sup>2</sup>
<b>Art.º. 6.º.- Limpeza e reparação das condutas de drenagem de águas pluviais com remoção do entulho para fora do recinto da obra</b>						
Envolvente do campo de jogos	2	100,00			200,00	
	2	100,00			200,00	
Envolvente da pista de cinzas	2	130,00			260,00	
	1	100,00			100,00	
	1	21,00			21,00	
	1	3,00			3,00	
	2	25,00			50,00	
						844 m
<b>Art.º. 7.º.- Reparação da conduta de rega com substituição de porção desta</b>	1	4,00			4,00	
						4,00m
<b>Art.º. 8.º.- Rectificação de uma junta de "gibeault"</b>	1				1	
						1
<b>Art.º. 9.º.- Fornecimento e plantação de cedro "Cupressus lusitanus" espaçados de 0,35 m, a formar sebe de vedação incluindo a abertura de vala contínua com 0,30 de largura por 0,50 de fundo, o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido e ainda um tutor de madeira</b>					1 270	
						1 270 U.
<b>Art.º. 10.º.- Fornecimento e planta-</b>						

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
çõe de chorão marítimo no compasso 18/20 cm, incluindo a preparação e estruturação das áreas a cobrir.						
Talude envolvente do caminho do peão	1	208,00	11,00		2 288	
	1	219,00	11,00		2 409	
Terreno circundante do arruamento automóvel	1	125,00	7,50		937,5	
	1	240,00	17,50		4 200	
						9 834,5m2
<u>Art.º. 11.º.-</u> Fornecimento e plantação de arbustos de folha persistente com a altura mínima de 0,80 m incluindo a abertura de covas de 0,50 m3 e o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido						
Talude envolvente do caminho do peão					100	
					100	
						200 U.
<u>Art.º. 12.º.-</u> Regularização da pista de cinzas com o mesmo tipo de revestimento existente e respectiva marcação das pistas de atletismo	1	100,00	7,40		740	
	1	100,00	16,00		1 600	
	2	105,00	11,50		1 207,5	
						3 547,5m2
<u>Art.º. 13.º.-</u> Pavimento do caminho de peão constituído por base de macadame de 0,10 de espessura com revestimento superficial de betonilha de cimento e areia ao traço 1:2 (em volume), esquartejada, com 0,03 m de espessura incluindo remates.	1	100,00	2,00		200	



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
	2	133,00	2,00		532	
	1	10,00	2,00		20	
	1	20,00	2,00		40	
	1	4,00	2,00		8	
						800m2
<u>Art.º. 14.º.-</u> Impermeabilização das juntas de dilatação das bancadas	4	12,00			48	
						48 m
<u>Art.º. 15.º.-</u> Substituição de vidros partidos das cabines dos balneários por vidro Nacional liso de 3 mm de espessura	10	0,50	0,40		2,00	
						2 m2
<u>Art.º. 16.º.-</u> Reparação da instalação eléctrica nas instalações existentes sob as bancadas, compreendendo:						
1) Fixação do tubo de aço incluindo o fornecimento de braçadeiras		100			100	100 m
2) Fixação de cabo do tipo PCRP incluindo o fornecimento de braçadeiras		50			50	50 m
3) Fixação de armaduras	15				15	15 U.
4) Fornecimento e montagem de interruptores estanques para loA	15				15	15 U.
5) Fornecimento e montagem de armaduras tipo olho de boi(BK)	10				10	10 U.
6) Fornecimento e montagem de condutores do tipo V de						
1,5 mm2		100			100	100 m
2,5 mm2		100			100	100 m
7) Fornecimento e montagem de tomadas para loA e polo de terra (tipo schuk)	10				10	10 U.
8) Fornecimento e montagem de caixas em baquelite estanques equipadas com placas de termi-						

Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
nais	10				10	10 U.
9) Fornecimento e montagem de condutor do tipo PCRP incluindo braçadeiras de:						
2x1,5 mm <sup>2</sup>	50				50	50 m
3x1,5 mm <sup>2</sup>	20				20	20 m
10) Fornecimento e montagem de lâmpadas incandescentes de:						
100 W	10				10	10
75 W	5				5	5
11) Reparação do quadro de manobra com substituição de quatro disjuntores de 10A.	1				1	1
<u>Art.º 17.º</u> .- Fornecimento e colocação de chapas onduladas de fibrocimento na cobertura da bancada	30	1,53	0,94		43,20	43,20m <sup>2</sup>
<u>Art.º 18.º</u> .- Fornecimento e substituição de urinóis nas instalações sanitárias sob as bancadas	3				3	3
<u>Art.º 19.º</u> .- Fornecimento e colocação de tampas plásticas nas bacias de retrete das instalações sanitárias sob as bancadas	2				2	2
<u>Art.º 20.º</u> .- Lavagem das paredes e tectos das instalações sob as bancadas e caiação das mesmas com fixo-cal						
Paredes	4	20,00		3,00	240,00	
	5	5,00		3,00	75,00	
	6	4,00		3,00	72,00	
Tectos	2	20,00		5,00	200,00	
						587 m <sup>2</sup>



Designação dos trabalhos	N.º de partes iguais	Dimensões			Extensões, Superfícies Volumes e Pesos	
		Comprimento	Largura	Altura ou espessura	Parciais	Totais
<p><b>Porto, 5 de Julho de 1973</b></p> <p><b>O ARQUITECTO,</b></p> <p><i>Jose Manuel da Silva Vieira Coelho</i></p> <p><b>(José Manuel da Silva Vieira Coelho)</b></p>						

VC/FP.

U. PORTO

Arquivo  
 contraf

REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO

OBRAS DE BENEFICIAÇÃO DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO

"ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, LIMPEZA DO TERRENO EXTERIOR, ARRANJO DAS BANCADAS, ETC. PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASAS DAS BOMBAS"



I N D I C E

CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS E TÉCNICAS GERAIS  
DAS DUAS FASES .

RESUMO ORÇAMENTAL DAS DUAS FASES

MEMÓRIA DESCRITIVA . . . . . DA 1ª. FASE

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS . . . . " " "

MEDIÇÕES . . . . . " " "

ORÇAMENTO . . . . . " " "

PEÇAS DESENHADAS . . . . . " " "

MEMÓRIA DESCRITIVA . . . . . DA 2ª. FASE

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS . . . . " " "

MEDIÇÕES . . . . . " " "

ORÇAMENTO . . . . . " " "

PEÇAS DESENHADAS . . . . . " " "



CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO

OBRAS DE BENEFICIAÇÃO DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO

"ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, LIMPEZA DO TERRENO EXTERIOR, ARRANJO DAS BANCADAS, ETC, PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASAS DAS BOMBAS"

CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS

Artº. 1º. - Os trabalhos que constituem a presente empreitada e todos os actos que a ela digam respeito obedecerão a este Caderno de Encargos e ainda:

- a) - Ao Regime Jurídico para as Empreitadas de Obras Públicas, aprovado pelo Decreto-Lei nº. 48 871, de 19 de Fevereiro de 1969, designado suscintamente por R.G.E. O.P. neste caderno de encargos e à restante legislação portuguesa aplicável, nomeadamente referente à construção, responsabilidade de empreiteiros, segurança dos operários, prejuízos a terceiros e desemprego:
- b) - Às seguintes peças escritas e desenhadas do projecto patente para efeito do concurso elaborado para ser executado em duas fases simultâneas:
- I) - Caderno de Encargos (comum às duas fases)  
Condições jurídicas e administrativas e técnicas gerais.
- II) - 1ª. fase - Arrelvamento do campo de jogos, arranjo da pista de cinzas, pavimentação do arruamento do peão, arranjo das bancadas e limpezas diversas.



Artº. 5º. - As notificações das resoluções da R.U.P. ou da sua Fiscalização serão sempre feitas por escrito e assinadas pelo fiscal da obra, ao empreiteiro ou seu representante não podendo em caso algum ser alegada ordem verbal como justificação dessas resoluções.

Artº. 6º. - O empreiteiro ou seu representante não poderão ausentarem-se do local dos trabalhos sem autorização do fiscal da obra e, obtida esta, deixará um substituto aceite pela fiscalização.

Artº. 7º. - O empreiteiro é obrigado a executar os trabalhos a mais ou de espécie diversa dos previstos no contrato e aceitar a supressão dos que nele se previram, nas condições previstas neste Caderno de Encargos e no R.G.E.O.P.

Artº. 8º. - Quando o valor acumulado dos trabalhos a mais ou a menos ordenados para a execução da empreitada, ou resultantes da supressão parcial de alguns, da rectificação de erros ou omissões do projecto ou de alterações neste introduzidas atingir 1/5 do preço da adjudicação, terá o empreiteiro o direito de rescindir o contrato.

De igual modo o mesmo direito lhe assiste sempre que de variante ou alteração de projecto, previndas da R.U.P. resultar substituição de trabalhos incluídos no contrato por outros de espécie diferente, embora destinados ao mesmo fim, desde que o valor dos trabalhos substituídos represente um quarto, pelo menos, do valor total da empreitada.

§ Único. - O direito de rescisão deverá ser exercido no prazo e nas condições previstas no artº. 28º., 29º. e 30º. do R.G.E.O.P.

Artº. 9º. - O empreiteiro poderá, em qualquer momento da realização dos trabalhos propôr à R.U.P. variantes ou alterações ao projecto relativamente a parte ou partes nele ainda não executadas.

- II.1 - Memória descritiva
- II.2 - Condições técnicas especiais
- II.3 - Medições
- II.4 - Orçamento
- II.5 - Peças desenhadas

III)- 1ª. fase - Arrelvamento do campo de jogos, arranjo da pista de cinzas, pavimentação do arruamento do peão, arranjo das bancadas e limpezas diversas.

2ª. fase - Pavimentação dos arruamentos, ajardinamento e casa das bombas.

- III.1 - Memória descritiva
- III.2 - Condições técnicas especiais
- III.3 - Medições
- III.4 - Orçamento
- III.5 - Peças desenhadas

Artº. 2º. - O empreiteiro obriga-se a executar pelo preço apresentado na sua proposta, todos os trabalhos constantes do projecto, competindo-lhe ainda efectuar, sem direito a qualquer indemnização, os trabalhos subsidiários consequentes daqueles ou necessários para a sua perfeita execução.

Artº. 3º. - O empreiteiro obriga-se a pôr à frente dos trabalhos da obra um técnico com a categoria de construtor civil que esteja em condições de os bem dirigir e que como tal seja aceite pela Reitoria da Universidade, designada sucintamente neste caderno de encargos por R.U.P. .

Artº. 4º. - Para efeito de entrega das notificações das resoluções da R.U.P. ou da sua Fiscalização nesta obra, o empreiteiro indicará no prazo de 10 dias, a contar da comunicação da adjudicação, a pessoa que designou para o representar nas suas ausências ou impedimentos. Se pretender substituir o seu representante dará do facto conhecimento à R.U.P. com a necessária antecedência.



As variantes ou alterações propostas deverão conter todos os elementos necessários para a sua perfeita apreciação, podendo no entanto, a R.U.P. exigir quaisquer esclarecimentos, pormenores, planos e desenhos explicativos.

Se a R.U.P. aceitar o preço global ou os preços unitários propostos pelo empreiteiro ou com este chegar a um acordo sobre os mesmos poderá ordenar a execução das variantes ou alterações aprovadas que, para todos os efeitos, substituem o projecto da obra na parte respectiva. Se da variante aprovada nas condições deste artigo resultar economia sem descréscimo de utilidade, duração e solidez da obra, o empreiteiro terá direito a metade do respectivo valor.

Artº. 10º.- No prazo de 30 dias, contados da data de consignação, o empreiteiro poderá reclamar contra erros ou omissões do projecto, relativos à natureza, ou volumes dos trabalhos, por se verificarem diferenças entre as condições locais existentes e as previstas ou entre os dados em que o projecto se baseia e a realidade e, bem assim, contra erros de cálculo, erros materiais e outros erros ou omissões do mapa de medições, por se verificarem divergências entre este e o que resulta das restantes peças do projecto.

- § 1º. - Findo o prazo fixado no corpo deste artigo, admitir-se-ão ainda reclamações com fundamento em erros ou omissões nos dez dias subsequentes ao da verificação, e o empreiteiro demonstre que lhe era impossível descobrir esses erros omissões mais cedo.
- § 2º. - Na reclamação prevista no corpo deste artigo o empreiteiro indicará o valor que atribui aos trabalhos a mais ou a menos resultantes da rectificação dos erros ou omissões.



- Artº. 11º. - Se a R.U.P. verificar, em qualquer altura da execução da obra, que houve erros ou omissões no projecto devidos a causas cuja previsão ou descoberta fosse impossível mais cedo, deverá notificar dos mesmos o empreiteiro, indicando o valor que lhes atribuí.
- § Único. - Sobre a interpretação e valor dados pela R.U.P. aos erros e omissões referidos no corpo deste artigo pode o empreiteiro reclamar no prazo de dez dias.
- Artº. 12º. - Rectificado qualquer erro ou omissão do projecto, o respectivo valor será acrescido ou deduzido ao preço da adjudicação.
- Artº. 13º. - A importância dos trabalhos a mais ou a menos que resulte de alterações ao projecto será respectivamente adicionado à importância primitiva da empreitada ou dela diminuída.
- Artº. 14º. - A empreitada é executada por preço global, isto é, a sua remuneração é fixada adiantadamente numa soma certa, corresponde à realização de todos os trabalhos necessários para a execução da obra ou parte da obra.
- Artº. 15º. - O empreiteiro é obrigado a executar trabalhos a mais ou de espécie diversa dos previstos no contrato desde que se destinam à realização da mesma empreitada, lhe sejam ordenados por escrito pela R.U.P. e o fiscal da obra lhe forneça os planos, desenhos, perfis, mapa da natureza e volume dos trabalhos e demais elementos técnicos indispensáveis para a sua perfeita execução e para a realização das medições.
- A obrigação cessa quando o empreiteiro opte por exercer o direito de rescisão ou quando, sendo os trabalhos a mais de espécie diferente dos previstos no contrato, o empreiteiro alegue, dentro de dez dias após a recepção da ordem, e a fiscalização verifique, que não possui o equipamento indispensável para a sua execução.



O projecto de alteração deve ser entregue ao empreiteiro com a ordem escrita de execução.

No projecto de alterações não poderão constar a não ser que outra coisa haja sido anteriormente estipulada, preços diferentes dos constantes da lista de preços unitários apresentada no acto do concurso ou dos já acordados para trabalhos da mesma espécie e a executar nas mesmas condições.

Quando, em virtude do reduzido valor da alteração ou por outro motivo justificado, não exista ou se não faça projecto, deverá a ordem de execução conter, além da discriminação dos trabalhos a executar, os preços unitários daqueles que não estão previstos na lista dos preços unitários apresentada no acto do concurso ou acordados por escrito.

Havendo acordo entre as partes, poderão os trabalhos ser executados em regime de percentagem.

A ordem de execução deverá ser averbada ao contrato como suplemento deste, officiosamente ou a requerimento do empreiteiro.

Artº. 16º. - Fora dos casos previstos no artigo anterior, o empreiteiro só deixará de executar quaisquer trabalhos incluídos no contrato desde que para o efeito, o fiscal da obra lhe dê ordem por escrito e que da ordem constem especificamente os trabalhos suprimidos. O valor dos trabalhos suprimidos será calculado pela lista dos preços unitários apresentado no acto do concurso.

Artº. 17º. - Se das alterações impostas resultar inutilização de trabalhos já feitos, de harmonia com o contrato ou com ordens recebidas, não serão eleges deduzidos do montante da empreitada e terá ainda o empreiteiro direito à importância despendida com as demolições a que houver procedido.



Artº. 18º. - O empreiteiro poderá reclamar contra novos preços constantes do projecto da alteração ou dos indicados na ordem de execução, apresentando simultaneamente a sua lista de preços no prazo de 20 dias, a contar respectivamente da data da realização do projecto ou da data da ordem.

Os trâmites do processo da reclamação a que se refere este artigo e a sua decisão obedecerão ao disposto no artº. 25º. do R.G.E.O.P.

Artº. 19º. - Sempre que, em consequência de alteração ao projecto ou de rectificação de erros de previsão, o empreiteiro execute um volume total de trabalhos de valor inferior aos que foram objecto do contrato, terá direito à indemnização correspondente a 10 por cento do valor da diferença verificada.

A indemnização será liquidada na conta final.

Artº. 20º. - O empreiteiro é responsável para os efeitos previstos no artº. 36º. do R.G.E.O.P. por todas as deficiências e erros relativos à execução dos trabalhos ou à qualidade, forma e dimensões dos materiais aplicados, quer quando o projecto não fixe as normas a observar quer quando sejam diferentes dos aprovados. A responsabilidade do empreiteiro cessa quando os erros e vícios de execução hajam resultado de obediência a ordem ou instruções escritas transmitidas pela fiscalização da obra ou que tenham obtido a concordância expressa desta.

Artº. 21º. - A R.U.P. reserva-se o direito de mandar executar por outrem, conjuntamente com os trabalhos da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer outros trabalhos não incluídos no seu contrato, ainda que sejam da mesma natureza dos da empreitada contratada.

§ 1º. - Os responsáveis pela execução desses trabalhos suportarão inteira e exclusivamente, os danos e prejuízos que o empreiteiro sofrer em consequência dos actos por eles praticados.



- § 2º. - Todos os trabalhos deverão ser executados em boa harmonia e em colaboração com a Fiscalização, por forma a evitar demoras e outros prejuízos.
- § 3º. - Quando o empreiteiro julgar que está sofrendo atraso na marcha da obra, por virtude da execução de trabalhos a que se refere o corpo do presente artigo, deverá apresentar a sua reclamação no prazo de 48 horas a contar da data da ocorrência que a causou, para que superiormente sejam tomadas as providências que as circunstâncias imponham.
- Artº. 22º. - Salvo estipulação expressa em contrário, o Estado não reconhece, para nenhuns efeitos, a existência de sub-empregados e tarefeiros, trabalhando por conta ou em combinação com o empreiteiro  
A responsabilidade de todos os trabalhos, seja qual for o agente executor, será sempre do empreiteiro, e só dele, salvo o caso de trespasse devidamente autorizado.
- Artº. 23º. - Quando tal for imposto pela urgência do andamento da obra ou por outras circunstâncias especiais, poderão ser executados trabalhos fora das horas regulamentares, mediante prévia autorização do Instituto Nacional do Trabalho e Previdência e com conhecimento ou por determinação da fiscalização.
- Artº. 24º. - O empreiteiro é obrigado a fazer o pagamento dos salários aos seus operários, no local da obra, todas as semanas.
- Artº. 25º. - Serão de conta do empreiteiro os encargos que resultem da aplicação das leis sobre acidentes de trabalho ao pessoal empregado na empreitada.
- § 1º. - Para garantia da assistência a prestar ao pessoal operário, deverá o empreiteiro apresentar superiormente, antes do dia fixado para a consignação dos trabalhos, o certificado a que se refere o artº. 1º. do Decreto-Lei nº. 22 560, de 23 de Maio de 1933.

- § 2º. - O empreiteiro é ainda obrigado a atender, por todos os modos, à vida e segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe os socorros médicos de que careça por motivo de acidentes de trabalho.  
Em caso de negligência a tal respeito, a Fiscalização poderá tomar as providências que julgue necessárias e à custa do empreiteiro.
- Artº. 26º. - O empreiteiro ficará responsável, nos termos legais, pelo pagamento do abono de família e demais encargos sociais legalmente fixados relativos aos operários e empregados que tiver ao serviço da obra, bem como pelos descontos para o Fundo do Desemprego.
- Artº. 27º. - Os trabalhos da empreitada deverão ter início na data do auto de consignação e estarem concluídos no prazo de 240 dias.  
Na contagem do prazo incluem-se os domingos e dias Feriados.
- § 1º. - A requerimento do empreiteiro, devidamente fundamentado poderá ser concedida prorrogação de prazo de conclusão da obra.
- § 2º. - Se por imposição da R.U.P. ou em virtude de deferimento da reclamação do empreiteiro houver lugar à execução de trabalhos a mais, o prazo contratual para conclusão da obra será prorrogado, a requerimento do mesmo empreiteiro, na proporção do valor desses trabalhos relativamente ao valor da empreitada.
- § 3º. - Sempre que ocorrer suspensão não imputável ao empreiteiro decorrente da própria natureza dos trabalhos previstos considerar-se-ão prorrogados por período igual ao da suspensão os prazos de contrato e do programa de trabalhos.



Artº. 28º. - O prazo de garantia de todos os trabalhos que constituem a empreitada é de 365 dias, a contar da sua recepção provisória e durante ele o empreiteiro é responsável pela conservação, reparação ou reconstrução da obra nos termos fixados no R.G.E.O.P.

Artº. 29º. - Os pagamentos ao empreiteiro serão feitos, em regra, mensalmente, mediante auto de medição dos trabalhos realizados, nos termos da legislação aplicável.

§ Único - Em cada um desses pagamentos far-se-á a seguinte dedução:  
a) 10% para reforço do depósito de garantia, podendo esta dedução ser substituída por uma garantia bancária, aceite pelo Ministro das Finanças.

Artº. 30º. - Se o empreiteiro não concluir a obra no prazo fixado no artigo 27º. acrescido de prorrogações graciosas ou legais, ser-lhe-ão aplicadas, até ao fim dos trabalhos ou à rescisão do contrato, as seguintes multas diárias.

Um por mil do valor da adjudicação no primeiro período correspondente a um décimo do referido prazo;

Em cada período subsequente de igual duração, a multa sofrerá um aumento de 0,5 por mil até atingir o máximo de 5 por mil.

A R.U.P. reserva-se no entanto, o direito de rescindir imediatamente o contrato se em qualquer altura do período de aplicação das multas se verificar que o empreiteiro não deu aos trabalhos o necessário desenvolvimento.

Artº. 31º. - Se o empreiteiro pagar ao seu pessoal salários inferiores aos que figuram no contrato da empreitada, incorrerá nas penalidades fixadas na Portaria de 17 de Julho de 1939.

- Artº. 32º. - A rescisão, nos casos previstos expressamente neste Caderno de Encargos e no R.G.E.O.P. é um direito que o Governo exerce definitivamente.
- Artº. 33º. - Todas as licenças e obras provisórias necessárias à execução da empreitada ficarão exclusivamente a cargo e a expensas do empreiteiro.
- Artº. 34º. - Os prejuízos causados a terceiros serão da inteira responsabilidade do empreiteiro.
- Artº. 35º. - A fiscalização da execução dos trabalhos desta empreitada será efectuado pelo agente ou agentes que a R.U.P. indique para esse efeito, designados também por "Fiscalização".  
A obra e o empreiteiro ficam também sujeitos à fiscalização que, nos termos da legislação especial, incumbe a outras entidades, observando-se o disposto nas alíneas a) e b) do nº. 3 do artº. 154 do R.G.E.O.P.
- Artº. 36º. - O empreiteiro obriga-se a ter patente no local da obra e em bom estado de conservação um exemplar do projecto a executar.

#### CONDIÇÕES JURÍDICAS E ADMINISTRATIVAS ESPECIAIS

- Artº. 37º. - A empreitada compreende o fornecimento dos materiais, de mão de obra com a utilização dos equipamentos e meios de acção necessária e ainda a execução de todos os trabalhos inerentes à "Pavimentação de arruamentos, ajardinamento e casa das bombas do Estádio Universitário do Porto".  
Em obediência às condições deste Caderno de Encargos e às peças escritas e desenhadas do projecto junto no texto deste Caderno de Encargos e no contrato que vier a ser outorgado com o adjudicatário, se designará, abreviadamente, por "Projecto".



- Artº. 38º. - O auto de consignação terá lugar no prazo de 8 dias a contar da data da assinatura do contrato..
- Artº. 39º. - No prazo de 20 dias a contar da data de consignação, o empreiteiro apresentará à Fiscalização, para aprovação, o seu plano definitivo de trabalhos, sobre o qual se pronunciará a R.U.P. que poderá introduzir-lhe as modificações consideradas convenientes.
- Artº. 40º. - Quando a fiscalização der por concluída a obra, procederá à sua vistoria para efeitos de recepção provisória.
- Artº. 41º. - Se da vistoria realizada se verificar estar a obra em condições de ser recebida, elaborar-se-á o respectivo auto, contando-se da data deste o prazo de garantia fixado no contrato.
- Artº. 42º. - Findo o prazo de garantia a R.U.P. procederá a nova vistoria das obras de toda a empreitada. Se por esta se verificar que as obras não apresentam deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez pelos quais deva responsabilizar-se o empreiteiro proceder-se-á à recepção definitiva, lavrando-se o respectivo auto.
- Artº. 43º. - Sempre que circunstâncias especiais impeçam que os trabalhos sejam executados ou progridam em condições satisfatórias e, bem assim, quando o imponha o estudo de alterações a introduzir no projecto, o fiscal da obra poderá, obtida a necessária autorização, suspendê-los temporariamente, no todo ou em parte.
- § 1º. - No caso de qualquer demora na suspensão envolver perigo eminente ou prejuízos graves para o interesse público, a Fiscalização poderá ordenar, sob sua responsabilidade, a suspensão imediata dos trabalhos, informando imediatamente do facto a R.U.P.

- § 2º. - No caso de suspensão dos trabalhos previstos nas disposições anteriores como em quaisquer outros em que a R.U.P. a tenha ordenado, será lavrado o respectivo auto com a assistência do empreiteiro ou seu representante, no qual deverão ficar exaradas as causas que a determinaram, a decisão superior que a autorizou ou as razões de perigo eminente ou o prejuízo grave que conduziram a proceder sem autorização, os trabalhos que abrange e o prazo de duração previsto. O empreiteiro ou o seu representante terá o direito de fazer exarar no auto qualquer facto que repute conveniente à defesa dos seus interesses.
- Artº. 44º. - Se por facto que não seja imputável ao empreiteiro este for notificado da suspensão ou paralização dos trabalhos sem que da notificação ou do auto de suspensão conste o prazo desta, presume-se que o contrato foi rescindido por conveniência da R.U.P.
- Artº. 45º. - O empreiteiro tem, no caso de suspensão, o direito de rescindir o contrato e a ser indemnizado nas condições previstas no artigo 164º., e 165º. do R.G.E.O.P.
- Artº. 46º. - A R.U.P. tem o direito de rescindir o contrato se o empreiteiro suspender a execução dos trabalhos por mais de 10 dias quando tal não tenha sido previsto no plano em vigor e não resulte de facto referido nas alíneas a) e e) do artº. 160º. do R.G.E.O.P.  
No caso previsto neste artigo será lavrado o respectivo auto podendo o empreiteiro reclamar nos termos fixados no artº. 166º. do R.G.E.O.P.
- Artº. 47º. - A reparação de todos os estragos ou avarias ocorridas no decorrer da obra ou após a sua recepção provisória, qualquer que seja a sua causa, será efectuada pelo empreiteiro com a prontidão necessária.




- § 1º. - Sem prejuízo do disposto no corpo deste artigo, não são da responsabilidade do empreiteiro as avarias que não sejam consequência de má ou defeituosa construção ou de falta de cuidado dos trabalhos a seu cargo.
- § 2º. - Se o empreiteiro não actuar com a prontidão conveniente, será tornado responsável pelo agravamento das avarias, qualquer que tenha sido a sua origem, em tudo o mais se aplicando o que sobre matéria se dispõe neste Caderno de Encargos e no R.G.E.O.P.
- Artº. 48º. - No estabelecimento das instalações de pessoal deverão ser observadas as disposições do Decreto-Lei nº.46 427 de 10 de Julho de 1965.
- Artº. 49º. - Todas as despesas de estabelecimento de estaleiros e respectivas serventias necessárias à execução das obras, são de conta do empreiteiro bem como o pagamento de indemnização a proprietários por ocupação de terrenos e, ainda, por estragos e avarias causadas a terceiros pelas obras e trabalhos acessórios de qualquer natureza.
- § 1º. - Para instalação dos estaleiros será facultada ao empreiteiro, gratuitamente, a ocupação dos terrenos que sendo do domínio público ou do domínio privado do Estado, se considerem necessários àquela instalação e possam ser cedidos sem inconveniente.
- § 2º. - Os diversos estaleiros e depósitos de materiais não deverão causar prejuízos a terceiros e o seu estabelecimento deverá, em qualquer caso, ser sempre precedido de autorização da Fiscalização.
- § 3º. - Competirá ao empreiteiro construir, a suas expensas, o escritório para a Fiscalização, de dimensões adequadas, que constará de três compartimentos, tendo um deles as paredes revestidas a material que permita a exposição e fixação das peças desenhadas do "Projecto". Este escritório terá dois grupos de sanitários e ficará equipado com instalações eléctricas e telefónica.



- Artº. 50º. - Terminados os trabalhos o empreiteiro é obrigado a répor os locais ocupados em estado de não lesar os interesses do Estado ou de terceiros, ou a conservação futura de qualquer parte das obras, o que fará conforme as instruções da Fiscalização. Se o não fizer, poderá esta mandar proceder às demolições, remoções e mais trabalhos necessários, de conta do empreiteiro e sem prejuízo do disposto no artigo seguinte.
- Artº. 51º. - Todas as obras provisórias executadas pelo empreiteiro, incluindo as acessórias e todos os edifícios e instalações dos estaleiros que não forem retiradas dentro de dois meses do termo do prazo de garantia, ficam pertencendo ao Estado, salvo se tiver havido instruções em contrário por parte da Fiscalização.
- Artº. 52º. - Todas as máquinas e demais apetrechamento necessário à execução das obras, objecto da empreitada, serão fornecidos pelo empreiteiro.
- Artº. 53º. - Antes de efectuada a recepção provisória, não poderão ser demolidos ou retirados, sem expressa autorização por escrito da Fiscalização, os meios auxiliares da construção constituídos por instalações e equipamento, incluindo maquinaria.
- Artº. 54º. - No caso de rescisão por conveniência do dono da obra, o empreiteiro tem o direito a ser indemnizado dos danos emergentes e dos lucros cessantes.  
Se o empreiteiro preferir, quando a rescisão for por ele requerida poderá, em vez de aguardar a liquidação das perdas e danos sofridos, receber desde logo, como única indemnização, a quantia correspondente a 10 por cento da diferença entre o valor dos trabalhos executados e o valor dos trabalhos adjudicados.  
Se a rescisão for decidida pelo dono da obra a título de sanção aplicável por lei ao empreiteiro, este suportará inteiramente as respectivas consequências naturais e legais.  
A rescisão não produz, em regra, efeito retroactivo.



- Artº. 55º. - Se nos termos da Lei a R.U.P. tomar posse administrativa da obra poderá utilizar para prosseguir com a execução dos trabalhos, das máquinas, materiais, ferramentas, utensílios, edificações, estaleiros, veículos de que tomou posse, nas condições previstas nos artigos 210º. e 211º. do R.G.E.O.P.
- Artº. 56º. - No caso em que, nos termos do R.G.E.O.P. seja reconhecido ao empreiteiro o direito de rescisão e este seja exercido tempestivamente e nas condições previstas na lei, não poderá o mesmo empreiteiro paralizar os trabalhos ou alterar o cumprimento do plano da empreitada em curso, devendo aguardar para a entrega da obra realizada o despacho do seu requerimento.
- Artº. 57º. - Se a rescisão for resultante do exercício do direito do empreiteiro a R.U.P. tomará posse desta e dos materiais, ferramentas e edificações que lhe pertencerem mediante auto do inventário dos bens e no qual figurarão as medições dos trabalhos executados obrigando-se a comprar não só as máquinas, ferramentas, utensílios, edificações e estaleiros adquiridos e aprovados para a execução das obras e com os quais o empreiteiro não quiser ficar, mas também, pelos preços de factura, os materiais aprovados, existentes na obra, e bem assim, os que, embora não se achem ao pé da obra, se prove terem sido para ela adquiridos pelo empreiteiro, desde que reunam as qualidades necessárias para poderem ser aceites e não excedam as quantidades precisas.
- O empreiteiro, poderá sempre, se o preferir, ficar com todos ou alguns materiais e equipamentos referidos no corpo deste artigo, devendo nesse caso removê-los do local dos trabalhos no prazo razoável que lhe for marcado, sob pena da tal remoção, ser feita pela R.U.P. que lhe debitará o custo do transporte.

- Artº. 58º. - A R.U.P. e o empreiteiro podem, por acordo e em qualquer momento, resolver o contrato.  
Os efeitos da resolução convencional do contrato serão fixados no acordo.
- Artº. 59º. - A R.U.P. reserva-se o direito de impôr a substituição do técnico ou técnicos designados pelo empreiteiro para fiscalizarem a obra quando a actuação destes seja prejudicial ao bom andamento desta.  
O técnico ou técnicos do empreiteiro em serviço na obra têm obrigação de acompanhar os agentes da fiscalização da R.U.P. nas suas visitas ou vistorias, sempre que a sua presença seja exigida.
- Artº. 60º. - Para efeitos de pagamentos parciais, os trabalhos executados serão medidos segundo as unidades constantes da lista dos preços unitários anexa à proposta de preço aprovada.
- U. PORTO**  arquivo central
- CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS
- Artº. 61º. - A implantação da obra compete ao empreiteiro que deverá estabelecer exteriormente à zona de construção e nos terrenos anexos, referências em número julgado suficiente, constituídas por marcos de betão, sólidamente encastrados no terreno, nas quais conste a cota de nível e uma numeração. Estas referências serão devidamente assinaladas na planta de localização, por forma a que facilmente a Fiscalização possa fazer as verificações que se julguem necessárias.
- Artº. 62º. - Dentro do prazo de 8 dias contados da data da consignação da obra, deverá o empreiteiro apresentar o plano de trabalhos que constituem a empreitada e a especificação dos meios com que propõe executá-los.



- § 1º. - A R.U.P. pronunciar-se-á sobre o plano de trabalhos no prazo máximo de 30 dias, podendo introduzir-lhe as modificações consideradas convenientes. Não poderá, porém, salvo acordo prévio com o empreiteiro, alterá-lo nos pontos que hajam constituído condição essencial de validade da proposta do empreiteiro.
- § 2º. - Aprovado o plano de trabalho, com ele se deverá conformar a execução da obra.
- Artº. 63º. - O plano de trabalho - além de outros elementos que sejam tido por úteis e convenientes - será obrigatoriamente constituído por duas peças essenciais: um diagrama e uma sucinta memória. No primeiro deverão figurar os trabalhos contratados, as quantidades a realizar e a distribuição da execução de cada um deles ao longo dos meses em que a obra vai decorrer, bem assim os rendimentos médios mensais que o empreiteiro se propõe obter; a memória deverá justificar os rendimentos médios mensais adoptados, para o que indicará os meios mecânicos e respectivas características que o empreiteiro se propõe empregar nos diversos trabalhos.
- Artº. 64º. - A R.U.P. poderá alterar, em qualquer momento, o plano de trabalhos em vigor, ficando o empreiteiro com o direito a ser indemnizado dos danos sofridos em consequência dessa alteração.
- Artº. 65º. - O empreiteiro pode, em qualquer momento, propôr modificações no plano de trabalho ou apresentar outro para substituir o vigente, justificando a sua proposta. A modificação ou novo plano serão aceites desde que deles não resultem prejuízos para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.
- Artº. 66º. - Se o empreiteiro, injustificadamente, retardar a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo resultante do contrato, o fiscal da obra poderá modificá-lo para apresentar, nos 15 dias seguintes, o plano dos



diversos trabalhos que em cada um dos meses seguintes conta executar, com indicação dos meios de que vai servir.

§1º.

- Se o empreiteiro não cumprir a notificação prevista no corpo deste artigo, ou se a resposta for dada em termos pouco precisos ou insatisfatórios, o fiscal da obra, quando devidamente autorizado, elaborará novo plano de trabalhos, acompanhado de uma memória justificativa da sua viabilidade e notificá-lo-á ao empreiteiro.

§2º.

- Nos casos a que se refere o parágrafo anterior, será concedido ao empreiteiro prazo suficiente para proceder ao reajustamento ou à organização dos estaleiros necessários à execução do plano notificado.

Artº. 67º.

- Se o empreiteiro não der cumprimento ao plano de trabalhos por si próprio apresentado ou que lhe haja sido notificado nos termos do artigo antecedente, poderá a R.U.P. requerer a posse administrativa das obras, bem como dos materiais, edificações, estaleiros, ferramentas, máquinas e veículos nela existentes, encarregando pessoa idónea da gerência e administração da empreitada por conta do empreiteiro e procedendo aos inventários, medições e avaliações necessárias.

§ 1º.

- Cumprindo o que se dispõe no corpo deste artigo, a empreitada continuará assim administrada até à conclusão dos trabalhos, ou será posta de novo em praça em qualquer altura da sua execução, conforme for mais conveniente aos interesses da R.U.P.

§2º.

- Em ambos os casos de que trata o parágrafo antecedente, qualquer excesso de despesa ou aumento de preços que se verifiquem correrão por conta das somas que se deverem ao empreiteiro e pelas forças do depósito de garantia, sem prejuízo do direito que à R.U.P. assiste de se fazer pagar por força de todos os bens daquele, se as referidas quantidades forem insuficientes.



§ 3º. - Se da administração por terceiro ou da nova praça resultar qualquer economia, pertencerá esta à R.U.P. e nunca ao empreiteiro, ao qual serão, todavia, neste caso, restituídos depósitos de garantia e as quantias retiradas, logo que, decorridos os prazos de garantia, a obra se encontre em condições de ser definitivamente recebida. Terá ainda o empreiteiro direito a ser pago, na medida em que a economia obtida o permita, das importâncias correspondentes à amortização do seu equipamento durante o período em que foi utilizado depois da posse administrativa ou do valor do aluguer estabelecido para utilização desse equipamento pelo novo empreiteiro.

§4º. - No caso previsto no corpo deste artigo poderá também a R.U.P. quando o julgue preferível, optar pela rescisão pura e simples do contrato, com perda para o empreiteiro do depósito de garantia e das quantias retidas.

Artº. 68º. - Se o empreiteiro não iniciar os trabalhos de acordo com o plano, nem obtenha adiamento, e R.U.P. reserva-se o direito de rescindir o contrato a não ser que opte pela aplicação da multa por cada dia de atraso correspondente a . . . . .

Da aplicação da multa e dos motivos que a determinaram será dado conhecimento ao empreiteiro.

As multas aplicadas ao empreiteiro serão descontadas no primeiro pagamento contratual que se lhes seguir.

Se a importância dos pagamentos efectuados for insuficiente para o desconto das multas, será este feito nos depósitos de garantia.

Artº. 69º. - Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores regras da arte de construir.

Artº. 70º. - O empreiteiro, salvo expressa estipulação em contrário, dará preferência para aplicação na obra, aos materiais produzidos pela indústria nacional, em equivalência de preço e qualidade.



- Artº. 71º. - Todos os materiais que se empregarem nas obras terão a qualidade, dimensões, forma e demais características designadas no respectivo projecto, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas no caderno de encargos.
- Artº. 72º. - Sempre que o empreiteiro julgue que as características dos materiais fixados no projecto ou no caderno de encargos não são tècnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, comunicará o facto ao fiscal da obra e fará uma proposta de alteração. A proposta está acompanhada de todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e execução dos trabalhos correspondentes, bem como a alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais possa dar lugar e do prazo em que a R.U.P. deve pronunciar-se.
- § Único - Se a R.U.P. não se pronunciar sobre a proposta no prazo nela indicado e não ordenar por escrito a suspensão dos respectivos trabalhos, utilizará o empreiteiro os materiais previstos no projecto ou no caderno de encargos.
- Artº. 73º. - Sempre que o projecto, o caderno de encargos ou o contrato fixem as características dos materiais, será o empreiteiro livre de decidir como melhor entender, respeitando no entanto as respectivas normas oficiais em vigor e as características habituais em obras análogas.
- Artº. 74º. - O aumento ou diminuição de encargos resultante de alteração das características técnicas será respectivamente acrescido ou deduzido ao preço da empreitada.
- Artº. 75º. - Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos materiais a aplicar com as estabelecidas no projecto, no caderno de encargos ou no contrato, o empreiteiro submeterá os materiais à aprovação do fiscal da obra.



- § Único. - Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a aprovação referida, a qual se considera concedida se o fiscal da obra se não pronunciar nos 10 dias subsequentes, a não ser que os ensaios exijam período mais longo, facto que, naquele prazo, se comunicará ao empreiteiro.
- Artº. 76º. - O empreiteiro é obrigado a fornecer as amostras de materiais que forem solicitadas pelo fiscal da obra.
- § Único. - A colheita e remessa das amostras far-se-á de acordo com as normas oficiais em vigor ou com outras que poventura sejam impostas pelo contrato.
- Artº. 77º. - Os encargos com os ensaios do material correm por conta do empreiteiro.
- Artº. 78º. - Se for negada a aprovação e o empreiteiro entender que deveria ter sido concedida por os materiais satisfazerem as condições do contrato, poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao fiscal da obra a sua reclamação fundamentada, no prazo de 5 dias.
- § Único. - Considerar-se-á deferida a reclamação se o fiscal da obra não se pronunciar sobre ela nos 5 dias subsequentes, a não ser que, exijam um período mais largo quaisquer novos ensaios a realizar, facto que, naquele prazo, se comunicará ao empreiteiro.
- Artº. 79º. - Em caso de indeferimento pelo fiscal da obra, cabe recurso hierárquico, para instrução do qual se poderá proceder a novos ensaios.
- Artº. 80º. - Os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão custeados por este.
- Artº. 81º. - Aprovados os materiais postos ao pé da obra, não podem os mesmos se<sup>o</sup> posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.

- Artº. 82º. - No acto da aprovação dos materiais poderá o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.
- Artº. 83º. - Se a modificação da qualidade dos materiais fôr devida a circunstâncias imputáveis a culpa do empreiteiro, deverá este substituí-lo à sua custa. Mas se for devida a caso de força maior, terá o empreiteiro direito a ser indemnizado pela R.U.P. dos prejuízos sofridos com a substituição.
- Artº. 84º. - Os materiais devem ser aplicados pelo empreiteiro em absoluta conformidade com as especificações técnicas do contrato. Na falta de tais especificações, seguir-se-ão as normas oficiais em vigor, ou, se estas não existirem, os processos propostos pelo empreiteiro e aprovados pelo fiscal da obra.
- Artº. 85º. - Serão rejeitados, removidos para fora da zona dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos, os materiais que:
- a) - Sejam diferentes dos aprovados;
  - b) - Não hajam sido aplicados em conformidade com as especificações técnicas do contrato ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar, e que não possam ser utilizados de novo.
- § 1º. - As demolições e a remoção e substituição dos materiais serão de conta do empreiteiro.
- § 2º. - Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas nas alíneas a) e b) deste artigo poderá pedir a colheita de amostras e reclamar.



REITORIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO

OBRAS DE BENEFICIAÇÃO DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO

RESUMO DAS DUAS FASES DE TRABALHOS

1ª. Fase . . . . .	1 127 343\$30
2ª. Fase . . . . .	1 438 195\$00
<u>TOTAL</u>	<u>2 565 538\$30</u>

1ª. FASE

Arrelvamento do campo de jogos, arranjo da pista de cinzas, pavimentação do arruamento do peão, arranjo das bancadas e limpezas diversas.

U. PORTO

ac arquivo  
central



(1)

"ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, LIMPEZA DO TERRENO EXTERIOR, ARRANJO DAS BANCADAS, ETC, PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASAS DAS BOMBAS"

OBRAS DE REHABILITAÇÃO DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO DO PORTO

## I - MEMÓRIA DESCRITIVA

Em complemento dos trabalhos já projectados, para o Estádio Universitário do Porto, especificamente "Pavimentação dos arruamentos, ajardinamentos e casa das bombas", projectou-se nesta oportunidade diversas obras que se integram naqueles trabalhos e que são de permte realização em virtude do mau estado em que se encontra este recinto.

Estas obras complementares constam de:

### 1. Arrelvamento do campo de jogos, recinto de treinos e viveiro

Para a execução deste será necessário remover certo volume de terras, limpar o terreno de arbustos, ervas e raizeiros e revesti-lo com uma camada de terra vegetal com 0,20 de espessura média, devidamente compactada. Ainda integrado no campo de jogos está previsto a execução de fixes em betão para fixação dos postes de "rugby" e das balizas de futebol.

### 2. Arranjo da pista de cinzas

Neste sector está previsto a limpeza de arbustos, ervas e raizeiros e o consequente trabalho de regularização e marcação das pistas de atletismo.

### 3. Limpeza das condutas de águas pluviais

Nas condutas de drenagem de águas pluviais que circundam o campo de jogos e a pista de atletismo, junto ao caminho de peão e às bancadas, prevê-se a limpeza e arranjo destas.

### 4. Pavimentação do arruamento de peão

Prevê-se revestir o caminho de peão circundante da pista de cinzas, que actualmente se encontra terreo, com pavimento de betonilha esquadrelada incluindo os remates laterais com as zonas ajardinadas.

### 5. Limpeza do terreno exterior ao caminho de peão e ajardinamento

Para o arranjo geral do terreno do Estádio, prevê-se completar o ajardinamento deste relativamente do já projectado em Fevereiro de 1972.



Prevê-se portanto a remoção para fora do recinto da obra de ervas, arbustos e raizeiros e regularização do terreno conservando sensivelmente o mesmo relevo.

No ajardinamento do talude envolvente do caminho de peão e no restante terreno circundante do percurso automóvel prevê-se a plantação de chorão marítimo, muito resistente e de pouca conservação, e de alguns arbustos de folha persistente com o intuito de não se tornar monótono o aspecto desta superfície. Limitando o caminho de peão para a pista de cinzas prevê-se a plantação de cedro "cupressus" para formar uma sebe de vedação.

6. Arranjo das bancadas e das instalações que se encontram sob estas

Prevê-se a impermeabilização das juntas de dilatação, nas bancadas, visto a existente já estar bastante deteriorada permitindo portanto a penetração de humidade nas instalações que se encontram debaixo destas.

Previu-se também a colocação de algumas chapas de fibrocimento, na cobertura da bancada, em substituição de algumas partidas ou preenchendo o lugar de outras em falta.

Nas instalações sob as bancadas prevê-se a reparação da instalação eléctrica cujos condutores e armaduras se encontram soltos ou em mau estado devido à humidade que penetra pelas juntas. Prevê-se também a substituição de vidros partidos nas cabines dos balneários, a colocação de três urinois e duas tampas de retrete nos sanitários existentes, a lavagem das paredes destas instalações e a caiação com fixo-cal das mesmas.

Importância das obras, segundo orçamento, no montante de esc. 1 016 345 000 (um milhão e sessenta e quatro mil trezentos e cinquenta e cinco escudos).

Porto, 5 de Julho de 1973

O ARQUITECTO,

*José Manuel da Silva Vieira Coelho*  
(José Manuel da Silva Vieira Coelho)

JC/MN.



1.ª FASE OBRAS PÚBLICAS

DIRECÇÃO GERAL NAS CONDIÇÕES ESCOLARES

"ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, PAVIMENTAÇÃO DO ARRUAAMENTO DO PEÃO, ARRANJO DAS BANCADAS E LIMPEZAS DIVERSAS"

"OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DO RECINTO UNIVERSITÁRIO DE BORGES"

II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art.º. 1.º.- Limpeza e remoção de terras do campo de jogos para fora do recinto da obra.

Art.º. 2.º.- Limpeza, com arrancamento e remoção para fora do recinto da obra, de silvas, arbustos, ervas, ramos, etc., bem como os razeiros dos arbustos, no campo de jogos, pista de cinzas, talude envolvente da pista de cinzas e terreno circundante do arruamento automóvel.

Art.º. 3.º.- Execução de fixos em betão para os postes de "rugby" e balizas de futebol conforme pormenores a fornecer pela fiscalização.

Art.º. 4.º.- Fornecimento e aterro de terra vegetal no campo de jogos, recinto de treinos e viveiro (a norte do estádio), com a espessura média de 0,20m incluindo compactação e estrumação.

Art.º. 5.º.- Arraelvamento do campo de jogos, recinto de treinos e viveiro com relva própria incluindo o tratamento desta.

Art.º. 6.º.- Limpeza e reparação das condutas de drenagem de águas pluviais, que envolvem o campo de jogos e a pista de cinzas, com remoção do entulho para fora do recinto da obra.

Art.º. 7.º.- Reparação da conduta de rega junto ao talude circundante da pista de cinzas, a sul do Estádio, com substituição de cerca de 4 m da conduta respectiva.

Art.º. 8.º.- Rectificar uma junta de "gibeault" localizada numa caixa próxima do arruamento automóvel a sul do Pavilhão Gimno-desportivo.

Art.º. 9.º.- Fornecimento e plantação de cedro "Cupressus lusitanus" para formar sebe de vedação entre a pista de cinzas e o caminho de peão com a altura aproximada de 1,00m, incluindo a abertura de vala contínua com 0,30m de largura por 0,50 m de fundo, o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido e ainda um tutor de madeira.

Artº. 10º.- Fornecimento e plantação de chorão marítimo no compasso de 18/20 cm, incluindo a preparação e estrupação no talude circundante do caminho de peão e do terreno exterior ao percurso automóvel.

Artº. 11º.- Fornecimento e plantação de arbustos de folha persistente com a altura mínima de 0,80 m incluindo a abertura de covas respectivas de 0,50 m<sup>3</sup> e o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido.

Artº. 12º.- Regularização da pista de cinzas com o mesmo tipo de revestimento existente e respectiva marcação das pistas de atletismo.

Artº. 13º.- Pavimentar o caminho de peão em torno da pista de cinzas, constituído por base de macadame de 0,10 m de espessura, revestimento superficial de betonilha de cimento e areia ao traço 1:2 (em volume), esquadrelada com 0,03 m de espessura incluindo remates com o canteiro da sebe e o do talude circundante.

Artº. 14º.- Impermeabilização das juntas de dilatação nas bancadas.

Artº. 15º.- Substituição de vidros partidos das cabines dos balneários por vidro nacional liso de 3m/m de espessura.

Artº. 16º.- Reparação da instalação eléctrica nas instalações existentes sob a bancada, compreendendo:

- 1) Fixação de tubo de aço e cabo do tipo PCRFP com braçadeiras e de armaduras
- 2) Fornecimento e montagem de interruptores estanques e tomadas para 10A, de armaduras tipo olho de boi, de condutores do tipo V de 1,5 e 2,5 mm, de caixas em baquelite estanques equipadas com placas terminais, de condutor do tipo PCRFP incluindo braçadeiras e lâmpadas incandescentes de 100W e 75W.
- 3) Reparação do quadro de manobra com substituição de quatro disjuntores de 10A.

Artº. 17º.- Fornecimento e colocação de chapas onduladas de fibrocimento na cobertura da bancada.

Artº. 18º.- Fornecimento e substituição de três urinóis nas instalações sanitárias sob as bancadas.

Artº. 19º.- Fornecimento e colocação de duas tampas plásticas nas bacias de retrete das instalações sanitárias sob as bancadas.



Artº. 2º. - Lavagem das paredes das instalações sob as bancadas e caiação das mesmas com fixo-cal.

Porto, 5 de Julho de 1 973

O ARQUITECTO,

*Jose Manuel da Silva Vieira Coelho*  
(José Manuel da Silva Vieira Coelho)

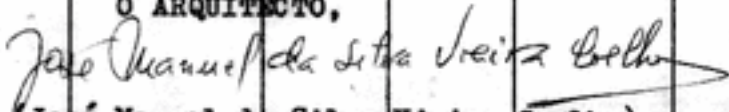
U. PORTO

VC/FP.

ac  
arquivo  
central

Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materials	Mão de Obra	Materials	Mão de Obra
	Transporte .....			898 555	\$00
<b>Artº 10º - Fornecimento e plantação de chorão marítimo no compasso 18/20cm, incluindo a preparação e estrumação das áreas a cobrir.</b>	9 834,5m <sup>2</sup>	12	\$50	122 931	\$30
<b>Artº 11º - Fornecimento e plantação de arbustos de folha persistente com a altura mínima de 0,80m incluindo a abertura de covas de 0,50m<sup>3</sup> e seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido.</b>	200	30	\$00	6 000	\$00
<b>Artº 12º - Regularização da pista de cinzas com o mesmo tipo de revestimento existente e respectiva marcação das pistas de atletismo.</b>	3 547,5m <sup>2</sup>	10	\$00	35 475	\$00
<b>Artº 13º - Pavimento do caminho de peão constituído por base de brita de 0,10 de espessura, com revestimento superficial de betonilha de cimento e areia ao traço 1:2 (em volume), esquadrelada, com 0,03m de espessura incluindo remates.</b>	800m <sup>2</sup>	50	\$00	40 000	\$00
<b>Artº 14º - Impermeabilização das juntas de dilatação nas bancadas.</b>	48m	25	\$00	1 200	\$00
<b>Artº 15º - Substituição de vidros partidos nas cabines dos balneários, sob as bancadas, por vidro nacional liso de 3mm de espessura.</b>	2m <sup>2</sup>	180	\$00	360	\$00
<b>Artº 16º - Reparação da instalação elétrica nas instalações existentes sob as bancadas, compreendendo:</b>					
1) fixação do tubo de aço incluindo o fornecimento de abraçadeiras.	100m	15	\$00	1 500	\$00
2) Fixação de cabo do tipo PCRP incluindo o fornecimento de abraçadeiras.	50m	15	\$00	750	\$00
3) Fixação de armaduras	15	20	\$00	300	\$00
4) Fornecimento e montagem de interruptores estanques para 10A.	15	45	\$00	675	\$00
5) Fornecimento e montagem de armaduras tipo olho de boi (HK)	10	200	\$00	2 000	\$00
6) Fornecimento e montagem de tomadas para 10A e polo de terra (tipo Schuk)	10	60	\$00	600	\$00
	<b>A Transportar ....</b>			<b>1 110 346</b>	<b>\$30</b>



Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
				1 110	346\$30
7) Fornecimento e montagem de condutores do tipo V de:					
1,5mm <sup>2</sup>	100m	3\$00			300\$00
2,5mm <sup>2</sup>	100m	4\$00			400\$00
8) Fornecimento e montagem de caixas em baquelite estanques equipadas com placas terminais.	10	35\$00			350\$00
9) Fornecimento e montagem de condutor do tipo PCRFP incluindo braga-deiras de:					
2x1,5mm <sup>2</sup>	30m	30\$00			900\$00
3x1,5mm <sup>2</sup>	20m	35\$00			700\$00
10) Fornecimento e montagem de lâmpadas incandescentes de:					
100W	10	15\$00			150\$00
75W	5	12\$00			60\$00
11) Reparação do quadro de manobra com substituição de quatro disjuntores de 10A.	1	P.E.			1 000\$00
<u>Artº 17º</u> - Fornecimento e colocação de chapas enduladas de fibrocimento na cobertura da bancada.	43,20m <sup>2</sup>	60\$00			2 592\$00
<u>Artº 18º</u> - Fornecimento e substituição de urinois nas instalações sanitárias sob as bancadas.	3	500\$00			1 500\$00
<u>Artº 19º</u> - Fornecimento e colocação de tampas plásticas nas bacias de retrete das instalações sanitárias sob as bancadas.	2	120\$00			240\$00
<u>Artº 20º</u> - Lavagem das paredes e tetos das instalações sob as bancadas e caiação das mesmas com fixador.	587m <sup>2</sup>	15\$00			8 805\$00
				1 127	343\$30
-Importam estes trabalhos na quantia de esc: 1 127 343\$30 (um milhão cento e vinte e sete mil trezentos e quarenta e três escudos e trinta centavos).					
Porto, 5 de Julho de 1973					
O ARQUITECTO,					
 (José Manuel da Silva Vieira Coelho)					



Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
<b>MINISTÉRIO 1ª. FASE PUBLICAS</b>					
<b>ARRELVAMENTO DO CAMPO DE JOGOS, ARRANJO DA PISTA DE CINZAS, PAVIMENTAÇÃO DO ARRUAMENTO DO PEÇO, ARRANJO DAS BANCADAS E LIMPEZAS DIVERSAS</b>					
<b>SITÁRIO DO PORTO</b>					
<u>Artº 1º</u> - Limpeza e remoção de terras do campo de jogos para fora do recinto da obra.	560m <sup>3</sup>	50\$00		28 000\$00	
<u>Artº 2º</u> - Limpeza com arrancamento e remoção para fora do recinto da obra de silvas, arbustos, ervas, ramos, etc, bem como os raizeiros dos arbustos.	22 807m <sup>2</sup>	15\$00		342 105\$00	
<u>Artº 3º</u> - Execução de fixes em betão para fixação dos postes de "rugby" e das balizas de futebol.	8	1 000\$00		8 000\$00	
<u>Artº 4º</u> - Fornecimento e aterro de terra vegetal incluindo compactação e estrumação.	2 220m <sup>3</sup>	30\$00		66 600\$00	
<u>Artº 5º</u> - Arrelvamento do campo de jogos, recinto de treinos e viveiro de relva própria incluindo a adubação tratamento desta.	11,100m <sup>2</sup>	25\$00		277 500\$00	
<u>Artº 6º</u> - Limpeza e reparação das condutas de drenagem de águas pluviais com remoção do entulho para fora do recinto da obra.	844m	12\$50		10 550\$00	
<u>Artº 7º</u> - Reparação da conduta de rega com substituição de parte desta.	4,00m	100\$00		400\$00	
<u>Artº 8º</u> - Rectificação de um junta de "gibeault".	1	300\$00		300\$00	
<u>Artº 9º</u> - Fornecimento e plantação de cedro "cupressus lusitanus" espaçados de 0,35 para formar sebe de vedação entre a pista de cinzas e o caminho de peão com altura aproximada de 1,00m incluindo a abertura de vala contínua com 0,30m de largura por 0,50 de fundo, o seu enchimento com terra vegetal e um tutor de madeira.	1 270	130\$00		165 100\$00	
	<b>A Transportar .....</b>			<b>898 555\$00</b>	



U. PORTO

ac arquivo  
central

B. PEÇAS DESENHADAS

MINISTÉRIO DA OBRAS PÚBLICASDIRECÇÃO GERAL 2ª. FASE OBRAS ESCOLARESDIRECÇÃO DAS CONDIÇÕES ESCOLARES DO NORTE"PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO  
E CASA DAS BOMBAS DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO  
DO PORTO"MEMÓRIA DESCRITIVA

Em complemento de trabalhos anteriormente iniciados no Estádio Universitário do Porto, projectam-se nesta oportunidade obras diversas que se integram num programa de realizações que tem vindo a executar-se por fases e cuja prioridade foi planeada, não só por virtude da sua necessidade, como também pela ordem natural da sua execução.

Como se trata de arruamentos, acessos, circulações etc. parece que neste momento é urgente a sua realização para obstar ao incomodo e mau aspecto das vias actuais de transito, todas esventradas e com o pavimento desfeito.

Trata-se de obras urgentes e de primeira necessidade para as quais se prevê um arranque imediato.

1. - Pavimentação dos Arruamentos

Previram-se três tipos de pavimentação:

1.1 - pavimentação dos arruamentos destinados a automóveis e parques de estacionamento constituído por:

- macadame de 0,15m, depois de recalque
- camada de desgaste em semi-penetração
- revestimento superficial betuminoso, em segunda aplicação.

1.2 - pavimentação dos arruamentos de jardim constituída:

- macadame de 0,10 de espessura depois do recalque
- camada de saibro vermelho e cal hidráulica.



2ª. F A S E

Pavimentação dos arruamentos, ajardinamento e casa  
das bombas.

U. PORTO



arquivo  
central

1.3 - pavimentação da área que circunda o Pavilhão Gimno-desportivo constituída por lajetas de 0,60x0,60m e assentes com junta larga onde se semeará erva própria.

2. - LIMPEZA DO TERRENO E AJARDINAMENTO

Dentro do programa do arranjo geral do Estádio está previsto fazer-se uma limpeza do terreno e regularização do mesmo, arrancando ervas, silvas, removendo ramos e arbustos não decorativos, etc, de forma a que o logradouro envolvente, taludes, plataforma, etc, tenham um aspecto mais cuidado, não de matagal que é o aspecto que hoje oferece. Ainda se planeou uma regularização ligeira deste terreno de forma a que desaparecessem pequenas irregularidades, conservando o mesmo relevo.

Previram-se várias folhas para ajardinamento e arborização. O ajardinamento é feito à custa do chorão marítimo, planta rasteira muito resistente e sempre verde, rústica, como convém para haver pouca conservação. Dentro de cada folha ajardinada contou-se com um certo número de arbustos de aspecto decorativo, para não tornar árido e monótono o aspecto das folhas. É indispensável executar-se, como cortina verde de parede, o revestimento do talude do lado Norte do Campo de Ténis. A Sul previu-se uma sebe de "cupressus".

3. - CASA DAS BOMBAS

Tendo-se requisitado dos serviços competentes da Câmara Municipal do Porto um gráfico de pressões na rede de abastecimento de água para a zona do Estádio, verificou-se que, precisamente nas horas de maior movimento, a pressão baixava para além dos 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>. Projectou-se então um grupo hidropneumático para manter em toda a rede - rede de rega e abastecimento ao ginásio - uma pressão fixa. Para albergar o grupo estudou-se um pequeno compartimento, de construção simples e que tem na sua parte inferior um pequeno depósito de reserva cuja capacidade foi calculada de acordo com o gráfico de pressões fornecido.



INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DA CASA DAS BOMBAS E CENTRAL  
HIDROPNEUMÁTICA

Consta a empreitada em epígrafe do fornecimento e montagem de um quadro eléctrico a instalar à entrada do Estádio, junto do quadro geral, donde sairá um cabo armado para a alimentação da central hidropneumática, fornecimento e montagem de um ponto de luz na referida central e ainda o fornecimento e montagem da central hidropneumática, incluindo todos os seus acessórios.

---

Importam estes trabalhos, segundo orçamento, na quantia de Esc.1 438 195\$00  
(um milhão quatrocentos e trinta e oito mil cento e noventa e cinco escudos)

PORTO, 29 de Fevereiro de 1972

O ENGENHEIRO-CIVIL,

U. PORTO (António Manuel Lima e Silva Costa)

DP/.

MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICASDIRECÇÃO GERAL 2ª. FASE OBRAS ESCOLARESDIRECÇÃO DAS CONSTRUÇÕES ESCOLARES DO NORTE"PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASA  
DAS BOMBAS DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO DO PORTO "- CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS -CAPÍTULO I - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Artigo - Único - Os principais trabalhos encontram-se descritos nas medições e orçamentos, memória descritiva e restantes peças do projecto. Todos os elementos do projecto se encontram integrados neste caderno de encargos.

CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

Artigo 1º. Pedra - A pedra a empregar será de granito resistente, inatacável pela água e pelos agentes atmosféricos, limpa de terras e de quaisquer outros corpos.

Conforme o fim a que se destina, deverão observar-se as seguintes condições:

- a) Brita para betão - deverá ter arestas vivas, não apresentar forma lamelar ou alongada, ser limpa e apresentar faces de fractura recente;
- b) Brita para macadame - deverá ter arestas vivas, de forma não lamelar nem alongada, ser limpa e dimensão aproximada de 5 cm;
- c) Gravilha para revestimento superficial - as gravilhas devem provir da pranchagem de granito azul, de grão fino, de grande dureza, de forma aproximadamente cúbica, e devem estar isentas de pó, terras e outras matérias estranhas.
- d) Areia natural para argamassa de cimento, - betão de cimento e fundações - deverá ser limpa, isenta de objectos estranhos, terras, argilas, gesso etc.; deverá ainda ser de grão rijo, medianamente grosso, áspero ao tacto; quando destinada a argamassa, será



lavada e cirandada, se tal for preciso. A sua constituição granulométrica deve ser tal que se obtenha nas obras um preenchimento completo de todos os seus interstícios.

A areia para betão e argamassa de cimento deve ainda satisfazer ao preceituado no regulamento em vigor.

Artigo 2º. Saibro - O saibro deve satisfazer às seguintes condições: ser da melhor qualidade e apresentar a composição mais adequada para o fim a que se destina; deve ainda ser de grão anguloso e isento de terras ou outras matérias estranhas.

Artigo 3º. Lancil de Betão - Deverá ser fornecido com um tempo de secagem nunca inferior a 15 dias. Deverá merecer cuidado especial a carga e descarga do material em causa, pois não são de admitir arestas quebradas e grandes esmurradelas nas partes de betão que ficarão à vista.

Artigo 4º. Água - A água deverá ser o mais límpida possível, isenta de substâncias vegetais ou quaisquer matérias estranhas e sobretudo não conter óleos, ácidos ou álcalis concentrados.

Artigo 5º. Cimento - O cimento deve satisfazer às disposições do Caderno de Encargos para fornecimento e recepção do "cimento portland normal" - Decreto nº. 18 782 de 28 de Agosto de 1930 e posterior legislação.

O armazenamento do cimento no estaleiro da obra deve ser em local coberto e isolado da humidade ambiente.

Artigo 6º. Aço para armaduras - O aço para armaduras deverá obedecer aos regulamentos em vigor, ter textura homogénea, grão fino não quebradiço e isento de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo ou ferragem solta.

**Artigo 7º. - Produtos de Adição** - São admitidos para o betão com finalidade economizadora, de aumento de resistência e trabalhabilidade, ou ainda função impermeabilizadora, desde que a sua qualidade esteja bem comprovada por ensaios laboratoriais, ficando a sua utilização dependente da prévia aprovação da Fiscalização.

**Artigo 8º. - Betume** - O betume a empregar no revestimento superficial deverá ser homogêneo, de cor negra e brilhante, isento de água, não fazendo espuma quando aquecido a 170°C e obedecer às seguintes prescrições:

- Penetração a 25°C : 180 a 200
- Temperatura de amolecimento (anel e bola) : 42° a 45°C
- Temperatura de inflamação em vaso aberto (mínimo): 200°C
- Solubilidade no sulfureto de carbono (mínima) : 99,5%
- Perdas por aquecimento A.S.T.M. (máxima) : 0,5%
- Peso específico a 25°C : 1,00 a 1,04 g/cm<sup>3</sup>

§ 1º.- As características dos betumes serão verificadas por ensaios efectuados segundo as normas A.A.S.H.O. (American Association Of State Highway Officiales).

§ 2º.- Deverá existir nos trabalhos uma balança para que sejam pesados os bidons que vão ser utilizados.

§ 3º.- Não será permitido dar início aos trabalhos enquanto não existir, de reserva, nos estaleiros, o número de termómetros julgado suficiente. Cada caldeira deve ter o seu termómetro, de preferência metálico.

**Artigo 9º. - Argamassas** - A sua preparação será feita ao abrigo do sol e da chuva, sobre estrado de madeira bem limpa. Estas argamassas serão empregadas logo depois de feitas. Devem ser fabricadas junto da obra, na proporção do seu consumo, evitando-se que experimentem começo de presa antes de empregadas. Todas as argamassas que tenham começado a fazer presa, por não serem utilizadas no tempo conveniente, ou por qualquer outro motivo, serão removidas para fora do recinto da obra.



Artigo 10º. - Materiais diversos - Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra, deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhe digam respeito ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas. As disposições dos elementos do projecto completam estas condições especiais que só serão alteradas quando tal for expressamente fixado.

### CAPÍTULO III - MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Artigo 1º. - Estabelecimento de cotas - Antes do começo dos trabalhos

- a Fiscalização verificará o estabelecimento das cotas na presença do empreiteiro, para o que se colocarão marcas com a densidade conveniente.

O empreiteiro é obrigado a manter essas marcas, mandando substituir as que por qualquer causa desapareçam, e a estabelecer, quando necessário, um sistema de referenciação que permita, a qualquer momento, restabelecer a sua posição com o rigor indispensável.

Artigo 2º. - Escavação e transporte de terras - Embora se tenha previsto a execução mecânica de terraplanagens, ficam ao critério do adjudicatário o modo de atacar a escavação e a escolha dos meios de a realizar e de transportar os produtos de escavação, devendo, contudo, o equipamento utilizado ser eficiente e serem observadas as prescrições técnicas necessárias à boa execução dos trabalhos e à segurança do pessoal.

Em caso algum serão atendidas reclamações referentes à natureza dos produtos a escavar e volume constante da medição, ficando entendido que o empreiteiro se inteirou, no local, de todas as condições de execução do trabalho.

Artigo 3º. - Aterros - Antes do início da construção de cada aterro, deverá ser limpa de vegetação, incluindo raízes, a superfície do terreno em que assentará o aterro. Os materiais a empregar no aterro serão livres de raízes ou de matérias que possam prejudicar a sua consolidação. O aterro deverá fazer-se por camadas, regando-as quando necessário, e a espessura destas depende dos meios utilizados na compactação e fica ao arbítrio da Fiscalização.



Artigo 4º. - Limpeza e Regularização do Terreno - O empreiteiro poderá verificar que a maior parte dos terrenos que constituem o Estádio Universitário se encontram crivados de silvas, arbustos, ervas, ramos, etc. Todo o terreno neste estado, incluindo o circundante do Estádio além do previsto nas medições e plantas, será completamente limpo, com arranque dos arbustos, raizeiros e ervas para fora do recinto. Feito este trabalho e depois de aprovado pela Fiscalização, deverá o empreiteiro regularizar todas as zonas em causa, utilizando terra vegetal de modo a obterem-se zonas com declives constantes ou plataformas regulares, sem ondulações. Toda a terra vegetal necessária a estes trabalhos será de conta do Empreiteiro.

Artigo 5º. Pavimento

Fundação e preparação da caixa

a) ZONAS DE ESCAVAÇÃO - Nestas zonas a caixa forma-se por escavação de maneira a dar-lhes a forma e perfil projectados, devendo as paredes ficar rigorosamente apumadas.

O fundo da caixa deverá ser rigorosamente regularizada e compactado por meio de cilindramento. As deformações ocasionadas pelo cilindramento deverão ser imediatamente corrigidas, removendo o material e tornando a regularizar e a compactar até se obter completa estabilização. A regularização será verificada com uma régua de 5,00 m e, tanto na direcção paralela como perpendicular ao eixo, as diferenças não serão superiores a 0.015m.

b) ZONAS DE ATERRO - Nestas zonas proceder-se-á à formação da caixa pela elevação das bermas, que será feito por camadas devidamente compactadas. O fundo da caixa será convenientemente desempenado, regularizado e cilindrado, corrigindo-se quaisquer deficiências e a sua regularização será verificada como no caso anterior.

Artigo 6º. - Base de macadame - O trabalho de execução do pavimento a macadame compreende os trabalhos necessários à obtenção da camada de brita indispensável à espessura do pavimento adoptado, convenientemente cilindrada, ensaibrada, regada e novamente cilindrada, conforme cotas e decli-



ves do projecto e de acordo com as condições técnicas do presente caderno de Encargos.

Os cilindros utilizados na construção do macadame serão de três rodas e de peso não inferior a 10 toneladas. A compressão produzidas pelas rodas não deverá ser inferior a 550 libras por polegada linear de rasto. As rodas devem ser equipadas com dispositivos para raspar os materiais que lhe aderem. Os cilindros devem apresentar-se em boas condições de funcionamento ser manejados por operadores competentes. Antes da sub-base começar a receber pedra, deverá ela ser verificada e aprovada pela Fiscalização. O espalhamento da brita, para a execução da camada de pedra britada, far-se-á de maneira uniforme e na espessura conveniente, por meios à escolha do empreiteiro e sancionados pela Fiscalização, de modo a evitar a formação de pilhas ou cordões, que dificultem a sua posterior utilização. A superfície da camada será regularizada com cuidado e levemente cilindrada, corrigindo-se as irregularidades encontradas e continuando o cilindramento, até se obter uma superfície lisa e uniforme, que verificada com uma régua de 5,00m não apresente quaisquer pontos altos ou depressões. Ao espalhar a brita ter-se-á o cuidado de evitar a separação dos elementos mais grossos dos mais finos, e evitar-se a formação de bolsas de materiais finos. Como regra e salvo indicação da Fiscalização, a área do material espalhado à frente da área cilindrada e ensaibrada não deverá ser superior a 200 m<sup>2</sup>. Uma vez completada a distribuição da brita, passar-se-á ao seu cilindramento, empregando-se, como já se frizou, cilindro de três rodas de 10 toneladas.

O cilindramento começará das bordas laterais para o centro e prosseguirá sempre até que toda a pedra se encontre bem encaixada e apertada, sem escorregamento das pedras à frente do cilindro. A cilindragem deve ser tal que o pavimento não fique ondulado e, quando isto suceder, deverá a parte onde se verificar tais irregularidades ser picada e espalhar-se brita em quantidade suficiente, prosseguindo o cilindramento. Nas diversas passagens do cilindro procurar-se-á obter o seu cruzamento, assim como de passagem se procurará obter a sobreposição de metade do rasto das rodas de



trás, por forma a que toda a área tenha sido cilindrada com as rodas de trás.

As zonas em que não seja possível utilizar o cilindro, deverão ser bem comprimidas com maços mecânicos, pratos vibradores ou maços manuais. Os maços manuais não deverão pesar nunca menos de 20 a 25 Kg e ter como área de assentamento cerca de 500 cm<sup>2</sup>. Em seguida ao cilindramento do empedrado e depois deste ficar perfeitamente regularizado e apertado, proceder-se-á ao espalhamento de saibro, feito de uma maneira uniforme, em camadas ligeiras, seguidas de regas abundantes e novo cilindramento.

A operação de espalhar saibro, regar e cilindrar, deverá ser repetida o número de vezes necessário, até que se tenha a certeza de que todos os interstícios de pedra foram preenchidos com saibro. A operação de espalhar saibro e cilindrar não deverá ser feita em secções superiores a 2 000m<sup>2</sup>. Em caso algum o saibro deve formar cascão sobre o empedrado, impedindo o contacto directo do cilindro com a brita. A superfície do macadame, depois de acabado, deverá apresentar-se lisa, com abaulado, cotas e declives indicados nos respectivos pormenores.

As superfícies em que se notarem diferenças de cota de mais de 2 cm em relação às previstas no projecto e diferença de inclinação superior a 2% ou que verificadas com uma régua de 5,00m mostrarem empenos superiores a 1,5 cm, serão exarificadas e reconstruídas de novo. A superfície do macadame, depois deste concluído, será mantida em boas condições de conservação até execução da camada de semi-penetração. O material de transporte e outro equipamento poderá circular sobre o macadame construído, contanto que utilize caminhos diferentes a toda a sua largura e enquanto isso não for pela Fiscalização julgado prejudicial. A reparação de qualquer estrago ou assentamento daí resultante será de conta do empreiteiro

Artigo 7º. - Semi-penetração Betuminosa - Os materiais a empregar na semi-penetração betuminosa são a brita de granito muito duro ou de granito azul duro de 2 cm a 5 cm de anel, o betume 80/100 e a gravilha de granito azul. Aprovado o



macadame de fundação pela Fiscalização, será o mesmo limpo à vassoura e descarnada a camada superficial da Brita. Note-se que a brita não deverá sair do seu lugar. Executada este trabalho, e para limpeza completa do pó, deverá o empreiteiro usar a ventoinha para remoção total do mesmo. Só depois de concluídas estas operações é que se começa a espalhar a brita em quantidade tal que, depois de comprimida se obtenha a espessura de cerca de 6 cm. A brita a aplicar deverá ser e manter-se, até ao espalhamento do betume, completamente limpa. A camada assim obtida será muito bem regularizada e levemente cilindrada. Em seguida espalha-se o betume 80/100 que será aquecido em caldeiras com dispositivos que evitem o sobre-aquecimento e munidas de termómetro. Como regra, não deverá ser excedida a temperatura de 175°; será rejeitado todo o betume que tiver sofrido temperaturas superiores a 200°C. A quantidade de betume a espalhar de uma só vez será de 4 Kg por metro quadrado. Este será espalhado por meios mecânicos que assegurem perfeita uniformidade de espalhamento. Imediatamente após a aplicação de betume e enquanto este se conservar quente, será espalhada a gravilha em quantidade suficiente para cobrir toda a superfície; ao mesmo tempo, iniciar-se-á o cilindramento que prosseguirá até que a camada de penetração fique bem desempenada e consolidada. Durante o cilindramento vai-se espalhando gravilha em todos os pontos onde o betume tenha tendência a refluir. O cilindramento será em regra conduzido das bordas para o centro e de maneira a evitar a formação de ondulações ou vincos. As zonas inacessíveis ao cilindro serão consolidadas por meio de maços metálicos. Os lancis, contíguos ao pavimento, deverão ser convenientemente protegidos durante a execução dos trabalhos, a fim de se evitar que se sujem ou danifiquem.

Artigo 8º. - Revestimento Betuminoso em Segunda Aplicação -

Concluída a execução da semi-penetração, e logo que a Fiscalização o determine, proceder-se-á à aplicação do revestimento betuminoso, à razão de 1,2 Kg de betume por metro quadrado. Para se proceder a esta operação deverá limpar-



-se, por meio de varredura manual ou mecânica, o pavimento existente. A limpeza será feita com ventoinhas de forma a obter-se uma boa aderência.

A aplicação do betume far-se-á à temperatura de 175°C. Após a aplicação espalha-se a gravilha de granito, miúda, na quantidade necessária para que o betume fique completamente coberto, e cilindra-se com um cilindro de peso não inferior a 5 toneladas, devendo cobrir-se com gravilha todos os pontos onde o betume tenda a refluir.

Artigo 9º. - Arruamentos de Jardim - Para a execução do macadame seguir-se-á o atrás já descrito, só com a diferença de a altura deste macadame ser apenas de 10 cm. Dado o macadame como ponto, o que será verificado pela Fiscalização, o empreiteiro deverá descamar um pouco o macadame realizado, limpando o saibro existente na camada superficial da brita: Após isto, preparará uma mistura de saibro vermelho e cal hidráulica na proporção de 8:1 que será espalhada numa espessura de cerca de 4 a 5 cm sobre o macadame. Será regada e cilindrada.

Artigo 10º. - Pavimento de Lajetas - Pré-fabricadas as lajetas de betão armado com as dimensões de 0,60x0,60x0,08m, armadas com malhas quadrada de ferro de  $\varnothing$  6 mm espaçadas de 25 cm e revestidas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume, revestimento este executado enquanto o betão armado não ganhar presa definitiva, deverá o empreiteiro limpar e consolidar devidamente o terreno onde as mesmas lajetas ficarão assentes. Serão bem batidas a fim de garantir um perfeito reajustamento ao terreno e ficarão distânciadas entre si cerca de 8 cm. Este espaço será preenchido com terra vegetal preta que permita uma sementeira de erva.

Artigo 11º. - Lancil de Betão - Estão incluídos neste artigo o fornecimento do lancil, a escavação para a fundação, carga, transporte e espalhamento dos produtos de escavação, a execução da fundação do lancil e os remates do lancil com os pavimentos e valetas adjacentes.

O lancil de betão terá a secção indicada nos pormenores e será colocado de modo a ter uma face vista com 0,15m de altura; terá a espessura de 0,12m na parte superior e a altura total de 0,28m. Será pré-fabricado, exigindo-se molde metá-



lico; as suas peças não terão mais de 0,60m de comprimento. A fundação será contínua com o volume médio de 0,5m<sup>3</sup>/metro linear, ou, se o Empreiteiro o solicitar e a Fiscalização aceitar, realizada apenas por pequenas maciços colocados nos extremos das peças do lancil. Neste caso, o Empreiteiro deverá, sem aumento de preço, executar o lancil com 1 Ø 6 colocado junto da sua face inferior. O lancil deverá sair do molde de modo a ficar com acabamento de betão à vista. Será adaptado à fundação por encaixe argamassado. As juntas serão tomadas de modo a obter-se acabamento regular.

Artigo 12º. - Surriba do Terreno - Nas zonas onde está previsto ajardinamento, contou-se também com a surriba do terreno natural, remoção de todas as pedras e raízes e a regularização final.

A surriba será feita até à profundidade de 0,50m, remexendo a terra e levantando as pedras. O terreno escavado será loteado com estrume e terra vegetal de modo a aumentar a sua fertilidade; o estrume a empregar será bem curtido e à razão de 3 Kg/m<sup>2</sup>.

Artigo 13º. - Plantação de Árvores - A árvore prevista foi o cedro "cupressus lusitanus". O empreiteiro contará, além do fornecimento da árvore, com a abertura de uma cova com cerca de 1 m<sup>3</sup>, o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido, a plantação da árvore, fornecimento e colocação do tutor de madeira, a conservação e rega da árvore e substituição das árvores secas. As plantações serão realizadas na época apropriada. A água para a rega será fornecida gratuitamente, depois de realizada a recepção provisória total. Caso a Fiscalização pretenda a plantação de outra árvore que não o "cupressus lusitanus", essa terá o preço médio dos catálogos dos viveiristas.

Artº. 14º. - Plantação de arbustos - Além do que está especificado no artigo anterior e que aqui se aplica integralmente, refere-se neste artigo que os arbustos serão de folha persistente, de espécie e variedade a escolher pela Fiscalização; terão a altura mínima de 0,80m, deverão ser de crescimento médio e ramificados desde a base; as covas terão 0,50m<sup>3</sup> de volume.



Artigo 15º - Plantação do Chorão - O chorão será plantado nas folhas indicadas nos desenhos e medições; a disposição será a indicada pela Fiscalização. As plantações serão realizadas na época apropriada e o Empreiteiro terá a seu cargo a conservação, rega e eventual replantação dos pés que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada; a água para rega será realizada no compasso 18/20 cm. Se as condições do terreno o aconselharem, o terreno será estrumado antes da plantação.

Artigo 16º - Betão armado - Na execução do betão armado deverá tomar-se em consideração as condições do Regulamento das Estruturas de Betão Armado, Decreto nº. 47 723 de 20 de Maio de 1967. Será da classe 180 e a dosagem por metro cúbico: 300 Kg de cimento, 400 litros de areia e 800 litros de brita. A brita será lavada e as duas dimensões serão aprovadas em cada caso pela fiscalização. A areia será de grão grosso e médio, sem argila.

Artigo 17º - Massame de betão - Começar-se-á o trabalho por bater a maço o terreno, regularizando-o e nivelando-o com uma pequena camada de areia e colocação de uma camada de enrocamento com 0,15 m de espessura. Segue-se o lançamento de betão magro, apiloando-o e formando uma camada uniforme de 0,12m de espessura. O betão magro é ao traço 200kg de cimento, 400 litros de areia e 800 litros de brita. Neste artigo está ainda incluída a cofragem que for necessária. A areia será limpa e siliciosa. O massame será impermeabilizado com produto à escolha da Fiscalização na proporção de 2Kg do produto por metro quadrado de massame.

Artigo 18º - Impermeabilização da cobertura - A impermeabilização da laje de cobertura será feita pelo sistema de feltros betuminosos como a seguir se indica:



- 1 - Feltro
- 2 - Mastique (vasado a quente)
- 3 - Zinco nº. 5 ou alumínio
- 4 - Mastique (vasado a quente)
- 5 - Zinco nº. 5 ou alumínio
- 6 - Mastique (vasado a quente)
- 7 - Areão (lavado e seleccionado)

Estão também incluídos os respectivos remates feitos com cantoneiras de zinco nº. 10.

Artigo 19º - Impermeabilização de Paredes - Antes de se proceder à sua execução, as paredes a revestir serão limpas de todas as argamassas que estejam desagregadas ou pouco aderentes, lavadas e bem desempenadas. A argamassa hidrofugada a empregar será de cimento e areia fina ao traço 1:2, em volume, apertada e afagada à colher.

Artigo 20º - Emboço e Reboco - Sobre a camada hidrofugada será feito um reboco e um esboço, que serão regularizados de modo a formarem uma camada de espessura uniforme.

Artigo 21º - Caição - A caição será, no mínimo, constituída por duas demãos sobre os revestimentos das paredes. O leite de cal não deverá ser muito espesso, antes pelo contrário, a primeira demão deve ser bastante fluida. Será adicionado ao leite de cal uma percentagem de saibro ou alúmen para fixação da cal.

Artigo 22º - Serralharias - Refere-se este artigo à porta de ferro da casa das bombas, aros, fechaduras, persianas e dobradiças. O aro é de cantoneira de  $1\frac{1}{4} \times 3/16$ " e a porta tem ombreiras e travessas de cantoneira de  $1 \times 3/16$ " e chapa de ferro polida de 2 mm. As ferragens são de latão e a fechadura de 1ª. qualidade. Neste artigo está incluída a metalização de todos os elementos que constituem a porta em todas as suas superfícies feita por casa da especialidade. A espessura mínima de metalização será de 0,08mm.

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA  
-CONDIÇÕES ESPECIAIS-

Artigo 1º - QUADRO ELÉCTRICO - Será do tipo capsulado de montagem saliente. Será constituído por uma caixa de chapa de ferro zincada, com a espessura de 1,5 mm. Levará portas em chapa idêntica à do quadro e fechaduras das melhores existentes no mercado. Serão fornecidas duas chaves. Comportará a aparelhagem seguinte:

- a) Interruptor tetrapolar para a intensidade nominal de 25A, do tipo multicelular com contactos de prata.
- b) Disjuntor trifásico para a intensidade nominal de 20A, equipado com relés electromagnéticos e térmicos reguláveis.

A estrutura deste quadro será convenientemente ligado à terra.

Artigo 2º - CABO ARMADO - Será do tipo NYBY, enterrado em vala com a profundidade mínima de 0,80m, envolvido em todo o seu comprimento por uma camada de areia de 10 cm de espessura. Sobre esta camada de areia assentarão as tijoleiras de protecção. No percurso feito debaixo de superfícies pavimentadas o cabo será enfiado em manilhas de cimento.

Artigo 3º - INSTALAÇÃO DE LUZ - Será efectuada em cabo PBCR, sendo as caixas e aparelhagem de manobra do tipo estanque. A armadura a instalar será do tipo "olho de boi", oval, em ferro fundido, estanque, equipada com lâmpada de 100W.

Artigo 4º - CENTRAL HIDROPNEUMÁTICA - Consta este artigo do fornecimento e montagem de uma central hidropneumática dupla, para o abastecimento automático de água sob pressão, para um caudal de 2x12 m<sup>3</sup>/hora, à pressão de 4Kg/cm<sup>2</sup>. Ainda faz parte deste artigo:

- a) 1 depósito de pressão de 1 000 litros de capacidade, constituído em chapa de ferro galvanizada interior e exteriormente, tendo a forma cilíndrica vertical com fundos copados, equipado com toda a aparelhagem de



comando (2 pressostatos, manómetro, visor de nível com torneira, válvulas para introdução do ar e torneira de purga);

- b) 2 grupos electrobomba, formados por bombas centrífugas multicelulares e por motores eléctricos para a tensão trifásica de 380V, 50Hz, de 3 C.V., 3 000 vpm, directamente acoplados, montagem vertical.
- c) 1 compressor de ar para um débito de 65 litros/minuto, equipado com um motor eléctrico para a tensão trifásica de 380 V, 50 Hz, de 0,5 C.V. , 1500 rpm, assentes em base de ferro comum, com válvulas de segurança, retenção e passagem.
- d) 1 quadro eléctrico composto por contactores disjuntores para protecção dos motores, permitindo o arranque alternado ou simultâneo dos grupos, contactor-disjuntor para protecção do motor do compressor, lampadas de sinalização, grupos de fusíveis, comutador de corte geral em caixa de ferro estanque.
- e) montagem em base de ferro comum, válvulas, ligações eléctricas, etc.

PORTO, 29 de Fevereiro de 1972

O ENGENHEIRO-CIVIL,

(António Manuel Lima e Silva Costa)

DP/.

Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS DIRECÇÃO - 2ª. FASE OBRAS ESCOLARES LARES DIRECÇÃO DAS OBRAS PÚBLICAS ESCOLARES DO NORTE.					
<b>"PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUAMENTOS, AJARDINAMENTO E CASA DAS BOMBAS DO ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO DO PORTO"</b>					
<b><u>CAPITULO I - Limpeza e regularização do terreno</u></b>					
<b>Artº 1º - Limpeza, com arrancamento e remoção para fora do recinto da obra, de silvas, arbustos, ervas, ramos etc., bem como as raizeiros dos arbustos em todo o terreno circundante do estádio, incluindo alguns taludes onde está previsto movimento de terras.</b>					
	5 398,00m <sup>2</sup>	12\$50		67 475\$00	
<b>Artº 2º - Regularização do terreno à volta do Estádio, nas zonas não especificadas, nomeadamente taludes, plataformas, etc.</b>					
	5 398,00m <sup>2</sup>	7\$50		40 485\$00	
				107 960\$00	
<b><u>CAPITULO II - Movimento de terras</u></b>					
<b>Artº 1º - Escavação de terras para a execução das folhas ajardinadas e taludes, segundo cotas e perfis fixados e remoção das terras sobrantes para fora do recinto da obra.</b>					
	832,600m <sup>3</sup>	40\$00		33 304\$00	
<b>Artº 2º - Aterro de terras para a execução das folhas ajardinadas e taludes, segundo cota_s e perfis fixados incluindo compactação.</b>					
	126,900m <sup>3</sup>	22\$50		2 855\$30	
				36 159\$30	



Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
<b>CAPITULO III - Arruamentos e pavimenta- ções</b>					
<b>Artº 1º - Pavimento com revestimento em semi-penetração betuminosa em duas regas, sobre 0,15m de brita azul, depois de convenientemente cilindrada, sendo a primeira com 4Kg/m2 de betume e a segunda com 1,2Kg/m2, com gravilha e nas condições especificadas no C.E., incluindo abertura e cilindrado da caixa.</b>	6 604,70m2	135\$00		891 634\$50	
<b>Artº 2º - Pavimento de arruamento de jardim, constituído por base de macadame de 0,10m de espessura, com revestimento superficial de mistura de saibro avermelhado e cal hidraulica na proporção de 8:1, incluindo abertura e cilindrado da caixa.</b>	1 126,25m2	50\$00		56 312\$50	
<b>Artº 3º - Pavimento nas ruas de peões, constituído por grandes lajetas de betão de 0,60x0,60x0,08, malha de ferro de 6mm espaçados de 0,25m, revestido com argamassa de cimento na respectiva forma e assente com juntas de 0,08m.</b>	1 641,00m2	105\$00		172 305\$00	
<b>Artº 4º - Fornecimento e assentamento de guia de betão pré-fabricado, de perfil igual ao já existente, na bordadura de campo de anel de 7, incluindo uma fundação de 0,15m de espessura, abertura da vala e consequente compactação de terreno.</b>	150,00m	70\$00		10 500\$00	
				<b>1 130 752\$00</b>	
<b>CAPITULO IV - Ajardinamento e arbori- zação</b>					
<b>Artº 1º - Fornecimento e plantação de cedro "cupressus" "lusitanus" incluindo a abertura duma cova com 1m3, o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido e ainda um tutor de madeira.</b>	120	130\$00		15 600\$00	
	<b>A Transportar.....</b>			<b>15 600\$00</b>	

Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
				15 600	00
<b>Artº 2º - Fornecimento e plantação de arbustos de folha persistente com a altura mínima de 0,80m incluindo a abertura duma cova de 0,50m<sup>3</sup> e o seu enchimento com terra vegetal e estrume curtido.</b>	117	30	00	3 510	00
<b>Artº 3º - Fornecimento e plantação de chorão marítimo no compasso 18/20cm, incluindo a preparação e estrumação das folhas a cobrir.</b>	4 163,00m <sup>2</sup>	12	50	52 037	50
				71 147	50
<b>CAPITULO V - Casa das bombas</b>					
<b>Artº 1º - Escavação de terras para o tanque de reserva, incluindo a remoção dos produtos escavados para fora do local da obra.</b>	21,630m <sup>3</sup>	40	00	865	20
<b>Artº 2º - Laje do fundo de betão armado com a espessura de 0,15m, assente sobre uma fundação de betão ciclópico com 0,18m de espessura e ao traço 1:3:6 em volume.</b>	9,00m <sup>2</sup>	500	00	4 500	00
<b>Artº 3º - Alvenaria de perpianho com 0,28m de espessura com paramento visto para revestir e com as juntas bem refechadas.</b>	21,00m <sup>2</sup>	270	00	5 670	00
<b>Artº 4º - Alvenaria de perpianho com 0,28m de espessura em parede de elevação, sendo a face exterior rusticada com junta refundada e pintada, assente em argamassa de cimento e areia ao traço 1:4 em volume.</b>	18,16m <sup>2</sup>	310	00	5 629	60
<b>Artº 5º - Laje de pavimento para suporte do hidróforo e bombas, com 0x16m de betão armado.</b>	1,050m <sup>3</sup>	2 800	00	2 940	00
	<b>A Transportar .....</b>			17 604	00





Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
<b><u>CAPITULO III - Aparelhagem de manobra</u></b>					
<b><u>Artº 1º</u></b> - Fornecimento e montagem de um quadro eléctrico.	1	2 200\$00		2 200\$00	
<b><u>Artº 2º</u></b> - Fornecimento e montagem de um interruptor para 10 A.	1	50\$00		50\$00	
				<hr/>	
				2 250\$00	
<b><u>CAPITULO IV - Armaduras</u></b>					
<b><u>Artº único</u></b> - fornecimento e montagem duma armadura tipo olho de boi.	1	400\$00		400\$00	
<b><u>CAPITULO V - Central hidropneumática</u></b>					
<b><u>Artº único</u></b> - Fornecimento e montagem de uma central hidropneumática dupla, para o abastecimento automático de água sob pressão, para um caudal de 2x x11 m <sup>3</sup> /h, à pressão de 4Kg/cm <sup>2</sup> , composta por:					
-1 depósito de pressão de 1 000 L de capacidade, construído em chapa de ferro galvanizada interior e exteriormente, tendo a forma cilíndrica vertical com fundos copados, equipado com toda a aparelhagem de comando (2 pressostatos, manómetro, visor de nível com torneira, válvulas para introdução do ar e torneira de purga).					
-2 grupos electrobomba, formados por bombas centrifugas multicelulares e por motores eléctricos para a tensão trifásica de 380V, 50Hz, de 3 C.V., 3 000 rpm, directamente acoplados, montagem vertical.					
1 compressor de ar para um débito de 65 L/minuto, equipado com um motor eléctrico para a tensão trifásica de 380V, 50Hz, de 0,5 C.V., 1500 rpm, assentes em base de ferro comum, com válvulas de segurança, retenção e passagem,					



Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
<b><u>INSTALAÇÃO ELECTRICA DA CASA DAS BOMBAS E CENTRAL HIDROPNEUMÁTICA</u></b>					
<b><u>CAPITULO I - Condutores</u></b>					
<u>Artº 1º</u> - Fornecimento e montagem de cabo PBCR de 2x1,5mm <sup>2</sup> .	6,00m	35\$00		210\$00	
<u>Artº 2º</u> - Idem, idem de cabo armado NYBY de 4x4 mm <sup>2</sup> .	108,00m	40\$00		4 320\$00	
<u>Artº 3º</u> - Abertura de trincheiras, colocação dos cabos em leito de areia, tijoleiras de protecção, tapamento e arranjo do terreno.	108,00m	55\$00		5 940\$00	
<u>Artº 4º</u> - Fornecimento e instalação de manilhas de cimento, nas travessias dos arruamentos.	14,00m	65\$00		910\$00	
				11 380\$00	
<b><u>CAPITULO II - Caixas</u></b>					
<u>Artº 1º</u> - Fornecimento e montagem de caixas de derivação baquelite, estanques, de 80x80x40, equipada com placa de terminais em porcelana e com 3 entradas.	1	42\$50		42\$50	
<u>Artº 2º</u> - Idem, idem em caixas de transição.	1	115\$00		115\$00	
				157\$50	

Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materialis	Mão de Obra	Materialis	Mão de Obra
<p>1 quadro eléctrico composto por contactores-disjuntores para protecção dos motores, permitindo o arranque alternado ou simultâneo de grupos, contactor-disjuntor para protecção do motor do compressor, lâmpadas de sinalização, grupos de fusíveis, comutador de corte geral, em caixa de ferro estanque.</p> <p>montagem em base de ferro comum, válvulas, ligações eléctricas etc.</p>	1			50 000\$00	
				50 000\$00	
				-----	

Porto, 5 de Julho de 1973

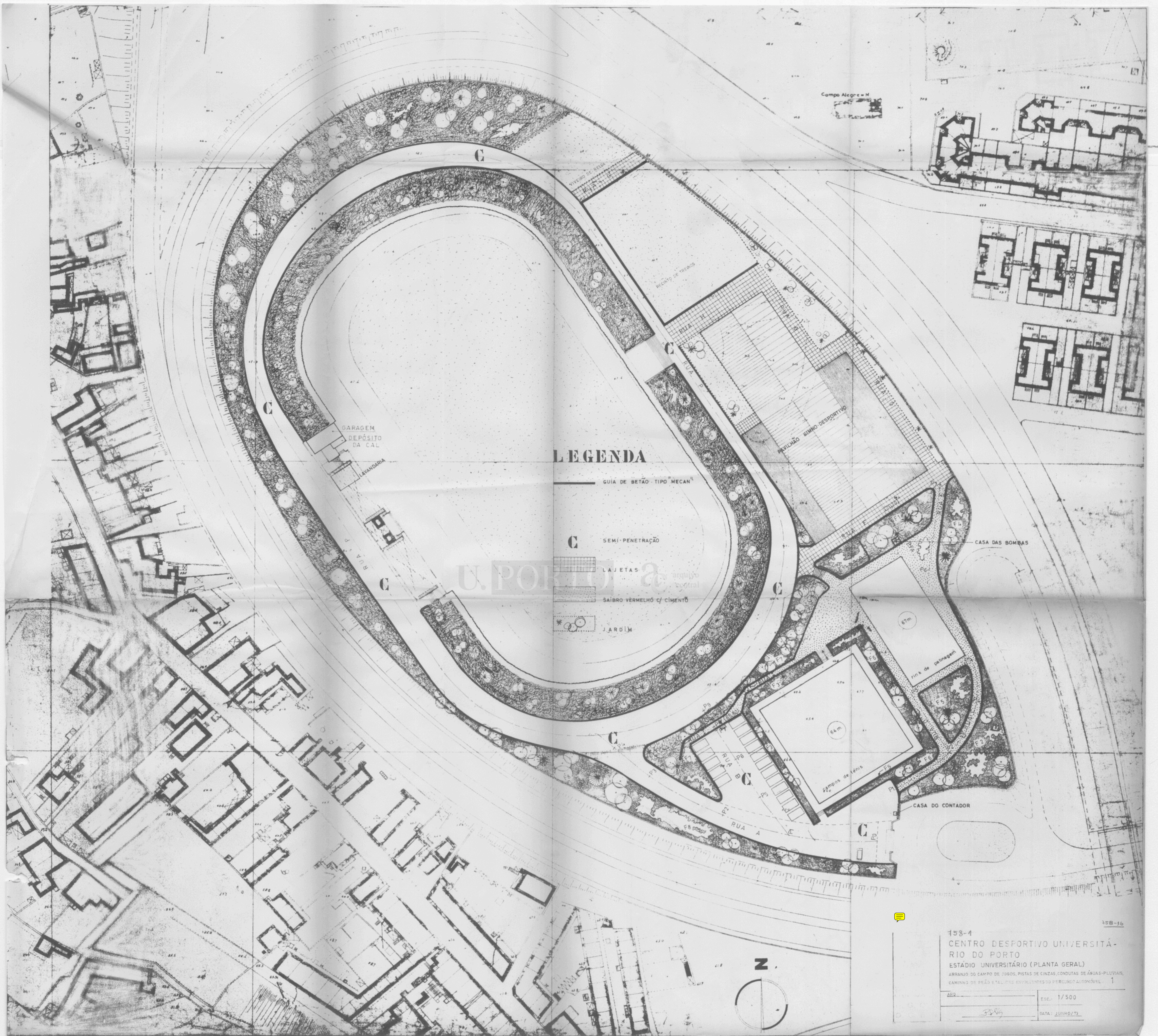
O ENGENHEIRO-CIVIL

(António Manuel Lima e Silva Costa)

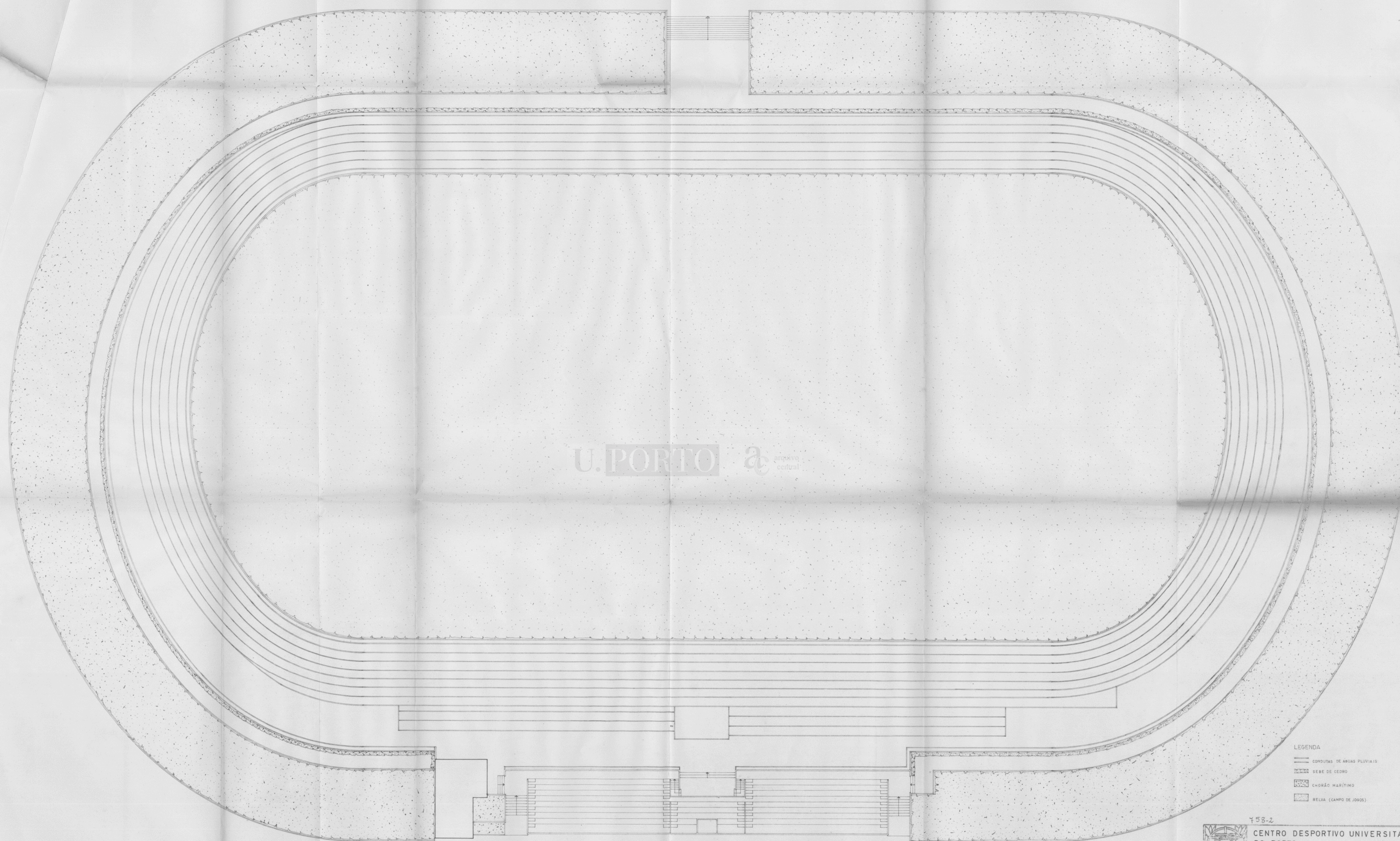


Designação dos trabalhos	Quantidades	Preços		Importâncias	
		Materiais	Mão de Obra	Materiais	Mão de Obra
<u>RESUMO</u>					
<u>CONSTRUÇÃO CIVIL</u>					
CAPITULO I - Limpeza e regularização do terreno .....				107 960	\$00
CAPITULO II - Movimento de terras .....				36 159	\$30
CAPITULO III - Arruamentos e pavimentações .....				1 130 752	\$00
CAPITULO IV - Ajardinamento e arborização .....				71 147	\$50
CAPITULO V - Casa das bombas .....				29 989	\$20
				1 376 008	\$00
<u>INSTALAÇÃO ELECTRICÁ DA CASA DAS BOMBAS E CENTRAL HIDROPNEUMÁTICA</u>					
CAPITULO I - Condutores .....				11 380	\$00
CAPITULO II - Caixas .....				157	\$50
CAPITULO III - Aparelhagem de manobra .....				2 250	\$00
CAPITULO IV - Armaduras .....				400	\$00
CAPITULO V - Central hidropneumática .....				50 000	\$00
				1 62 187	\$00
				-----	
				1 438 195	\$00
				Total:	














U. PORTO 

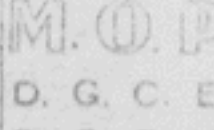
- LEGENDA
-  CONDUTAS DE ÁGUAS PLUVIAIS
  -  SEBE DE CEDRO
  -  ENDRÊCO MARÍTIMO
  -  RELVA (CAMPO DE JOGOS)

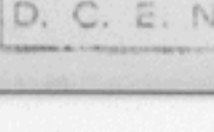
158-2

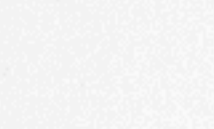
 CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO DO PORTO

ESTÁDIO UNIVERSITÁRIO (CAMPO DE JOGOS)

ARRANJO DO CAMPO DE JOGOS, PISTAS DE CINZAS, CONDUTAS DE ÁGUAS-PLUVIAIS, CAMINHO DE PEÃO E TALUDE ENVOLVENTE 2

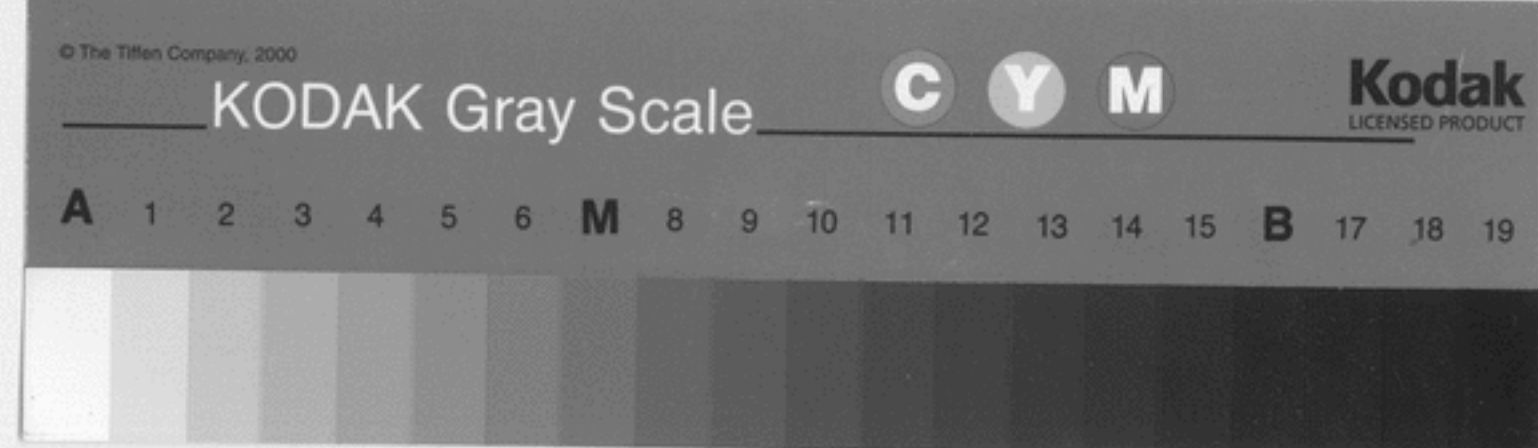
M.O.P. 

D.G.C.E. 

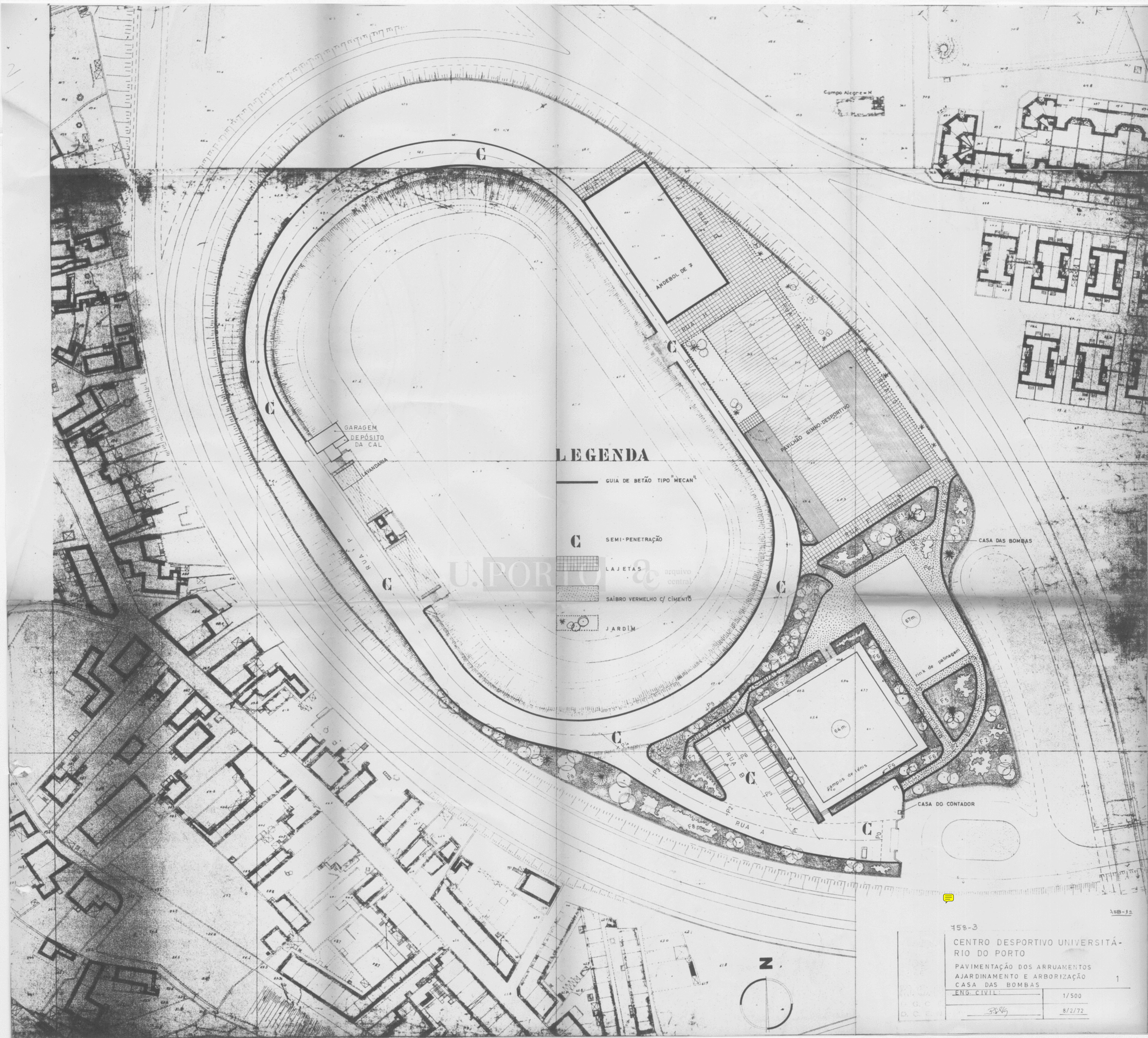
D.C.E.N. 

ARQ. \_\_\_\_\_ ESC. 1/200 \_\_\_\_\_

DATA JUNHO/73





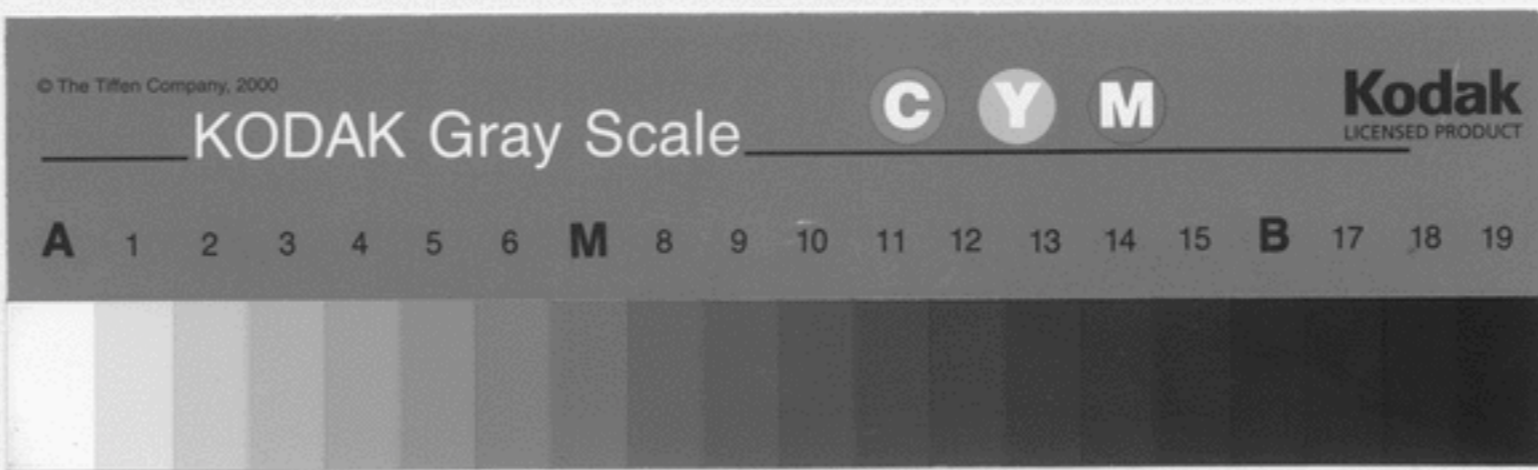


**LEGENDA**

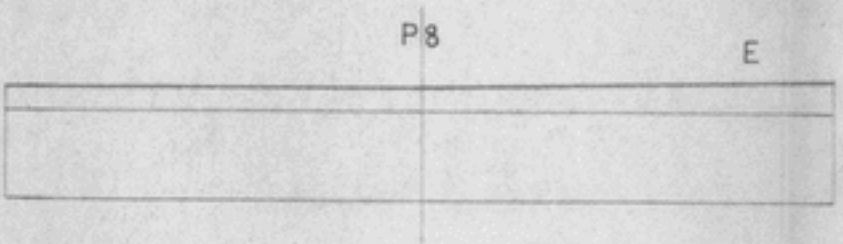
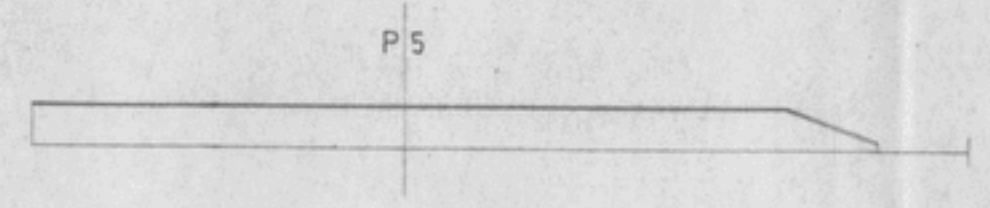
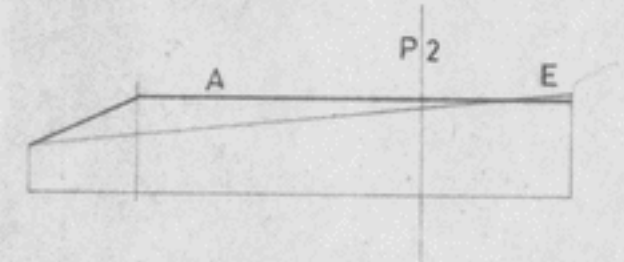
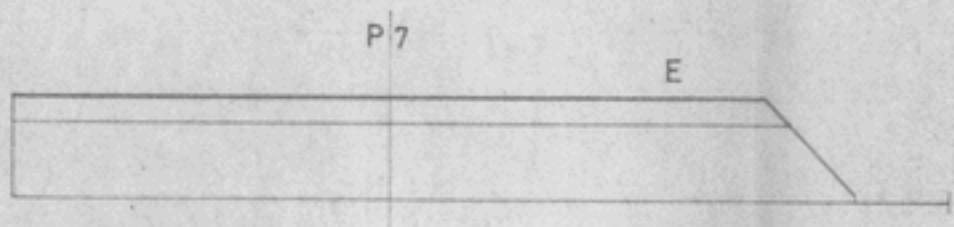
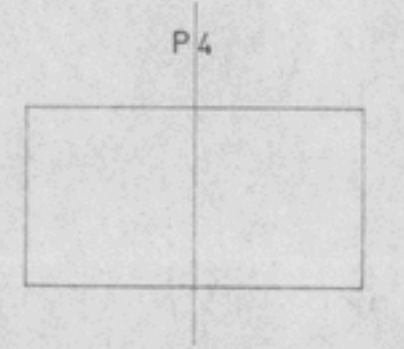
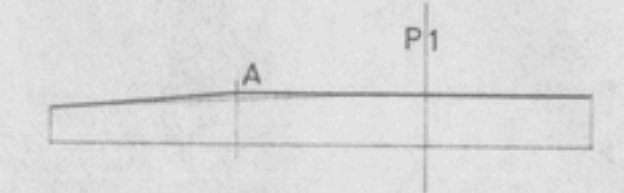
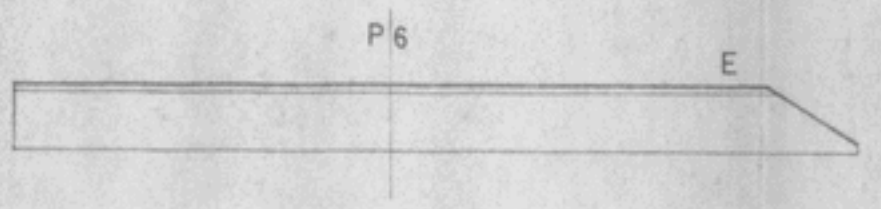
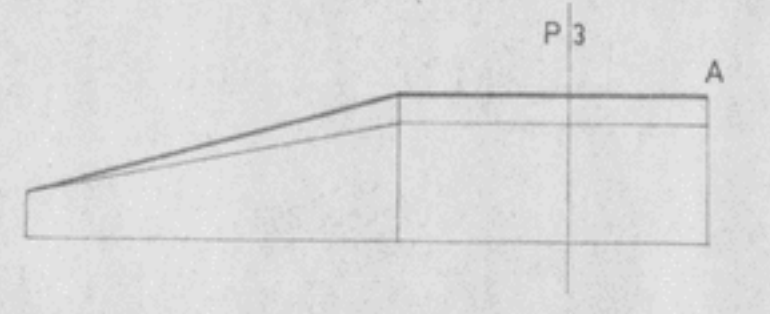
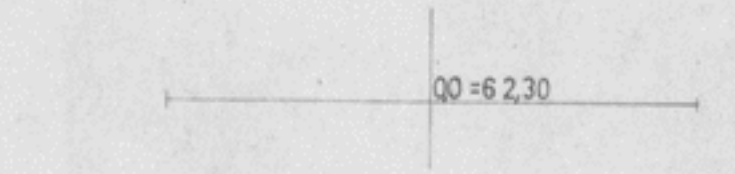
- GUIA DE BETÃO TIPO MECAN<sup>1</sup>
- C SEMI-PENETRAÇÃO
- LAJETAS
- SAÍBRO VERMELHO c/ CIMENTO
- JARDIM

158-3  
 CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO DO PORTO  
 PAVIMENTAÇÃO DOS ARRUEAMENTOS  
 AJARDINAMENTO E ARBORIZAÇÃO  
 CASA DAS BOMBAS  
 ENG. CIVIL

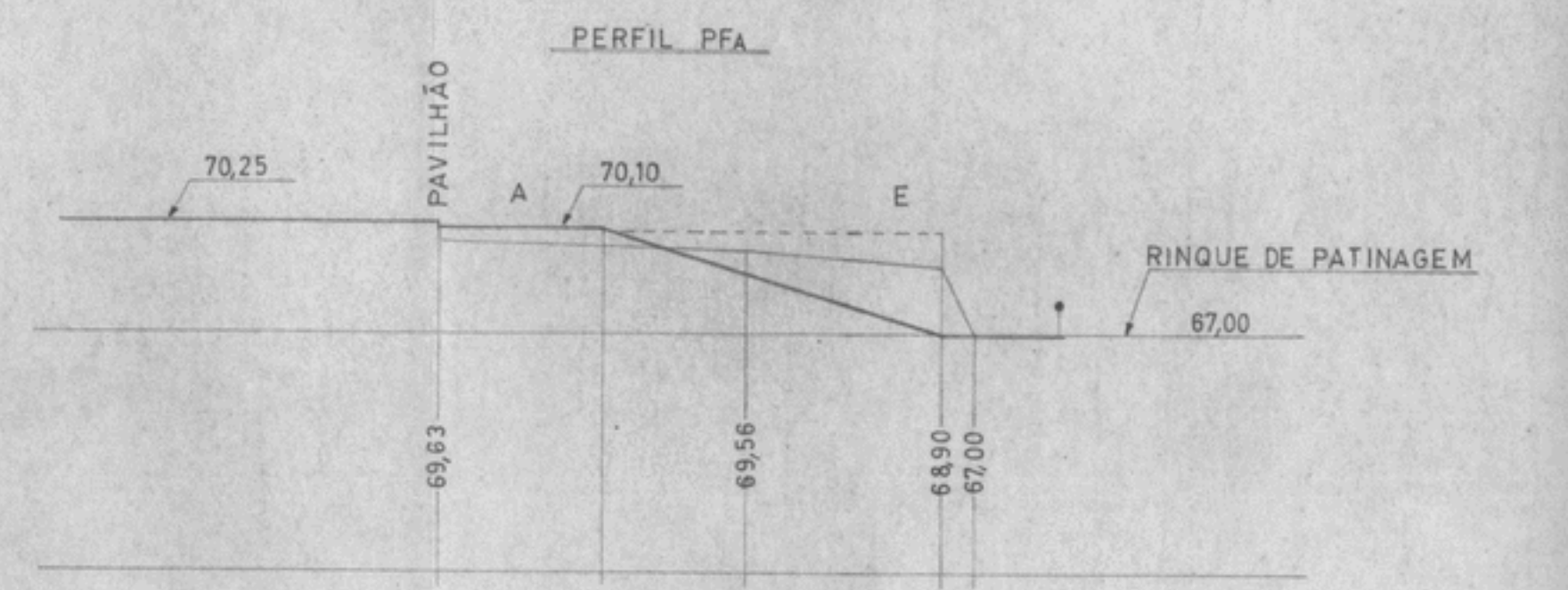
1/500
8/2/72







U. PORTO arquivo central

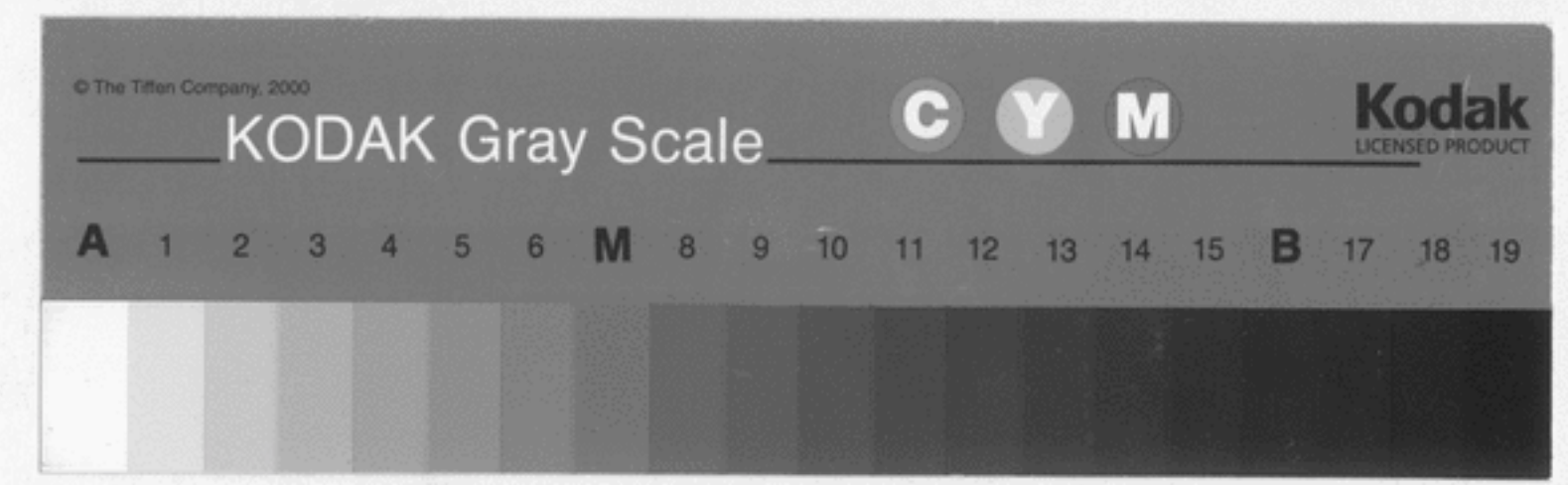


458-4

CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO DO PORTO

PERFIS TRANSVERSAIS 2

M.O.P.	ENG. CIVIL:	ESCALA 1/200	ARQUIVO
D. G. C. E.			Sec. Div. Núm.
D. C. E. N.	DES.º	DATA 9/2/72	





RUA-A

RUA-B

RUA-C

RUA-D

RUA-E

50,00

EXTENSÃO E DECLIVE DOS TRINEIS			0,04 100,00			
COTAS DO PROJECTO	62,29	62,29	63,40	63,76	64,86	67,00
COTAS DO TERRENO	62,29	62,29	63,40	63,76	64,86	67,00
NÚMERO DOS PERFIS	1		2		3	
DISTÂNCIA ENTRE PERFIS	5,00	30,00	22,50	27,50	15,00	
DISTÂNCIA À ORIGEM	5,00	35,00	57,50	85,00	100,00	

63,40	63,96	64,47	64,98	65,40	65,80	66,20	66,60	67,00
1	5	6	7	8	9			
15,00	15,00	12,50	25,4,00	11,50				
15,00	30,00	42,50	45,48,00	60,50				

arquivo central

63,15	63,15	64,51	65,00	65,85	67,00
1	2	3	4	5	
20,00	7,50	12,50	16,00		
20,00	27,50	40,00	56,00		

64,51	67,00
2	5
22,50	
22,50	

67,00	67,00	68,90	70,10
6	7		
29,00			
29,00			



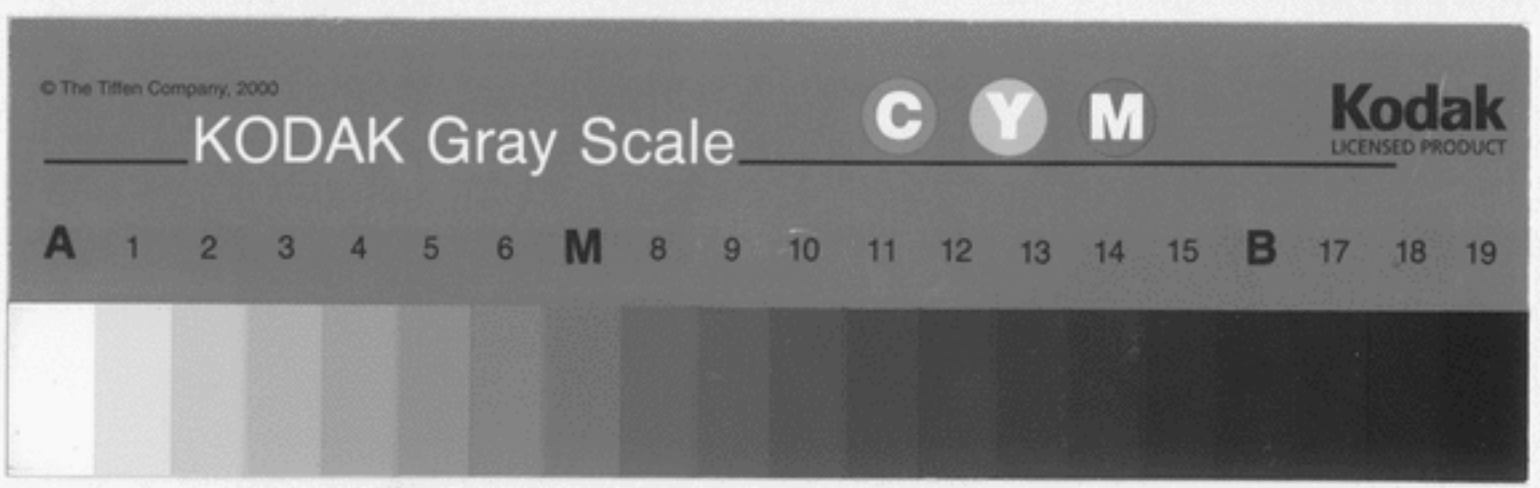
158-5

CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITÁRIO DO PORTO  
PERFIS LONGITUDINAIS

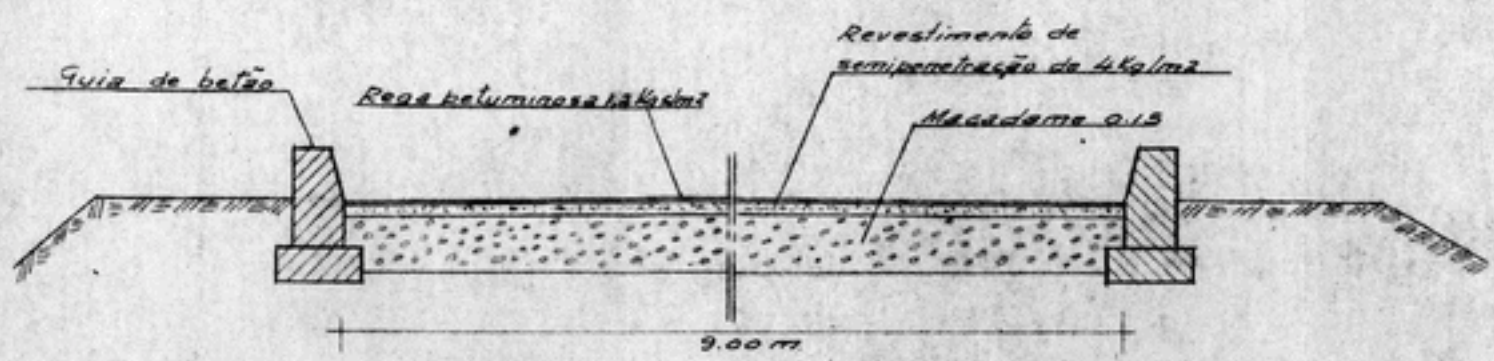
M.O.P. 3

D.G.C.E. O ENG. CIVIL: \_\_\_\_\_ ESO: 1/50 ARQUIVO

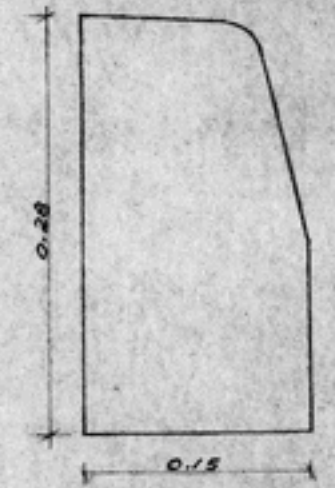
D.C.E.N. O DES: *R.S. 1/4* DATA: 9/2/72



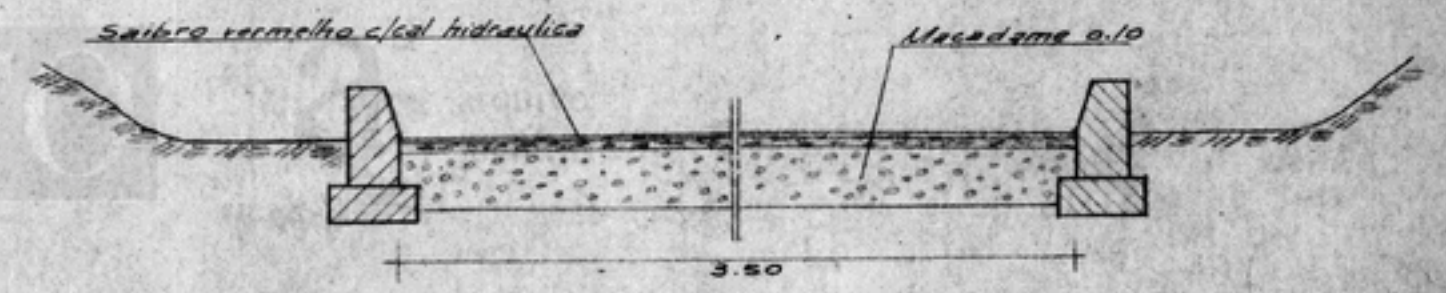




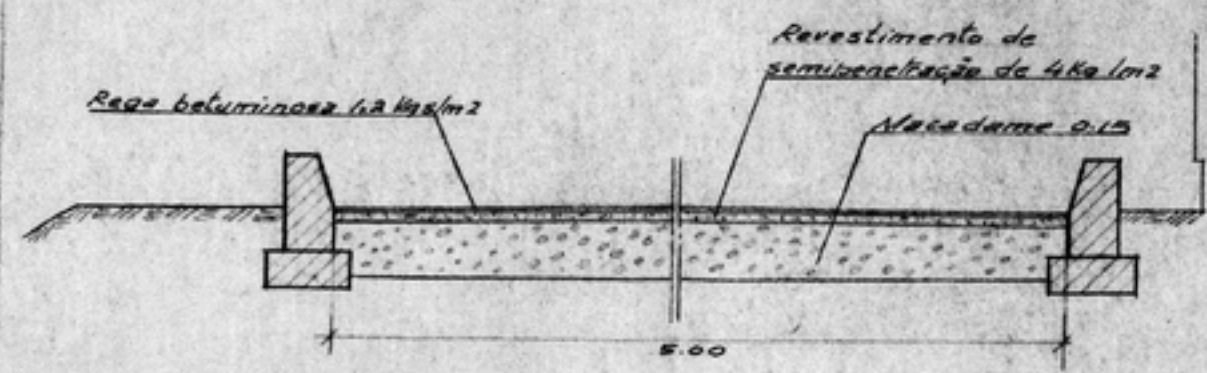
PERFIL DA RUA P



ESC: 1/5



PERFIL DE RUA DE JARDIM



PERFIL DA RUA P



758-4

CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITARIO DO PORTO

PORMENORES DE ARDUAMENTOS

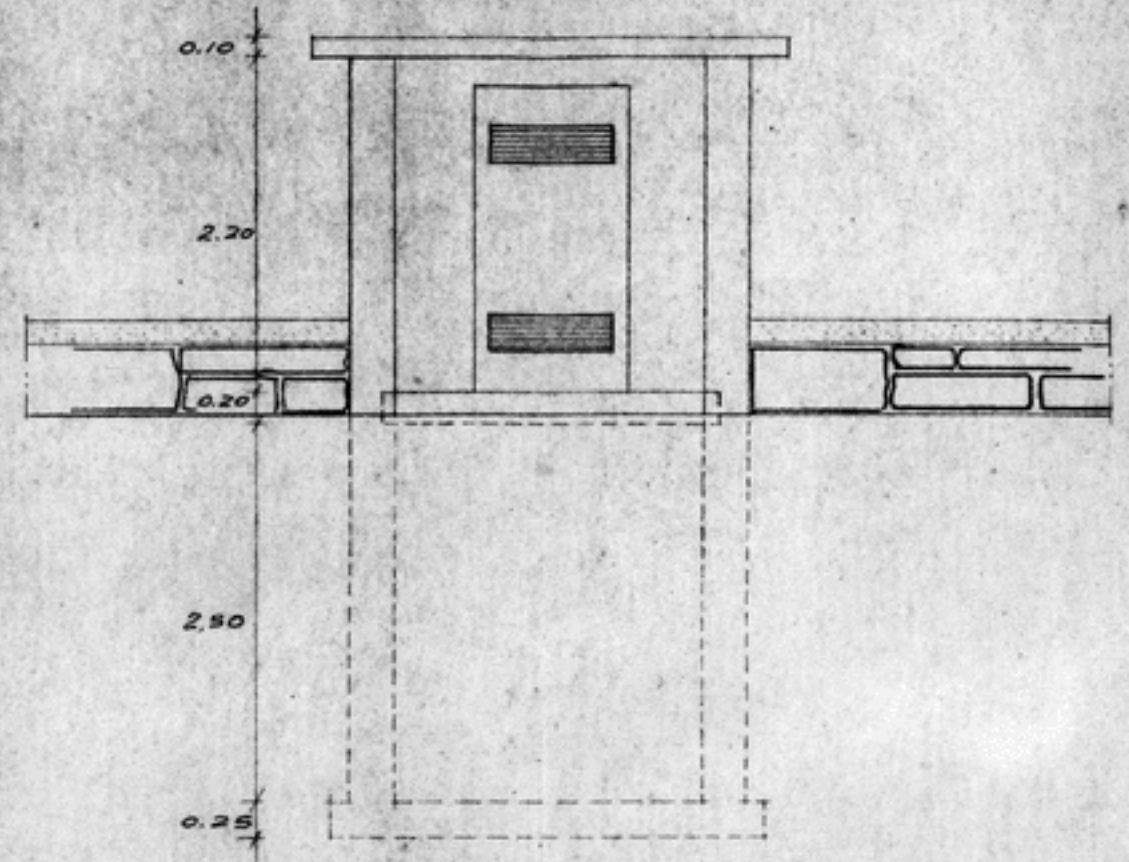
5

M.O.P.  
 D. G. C. E.  
 D. C. E. N.

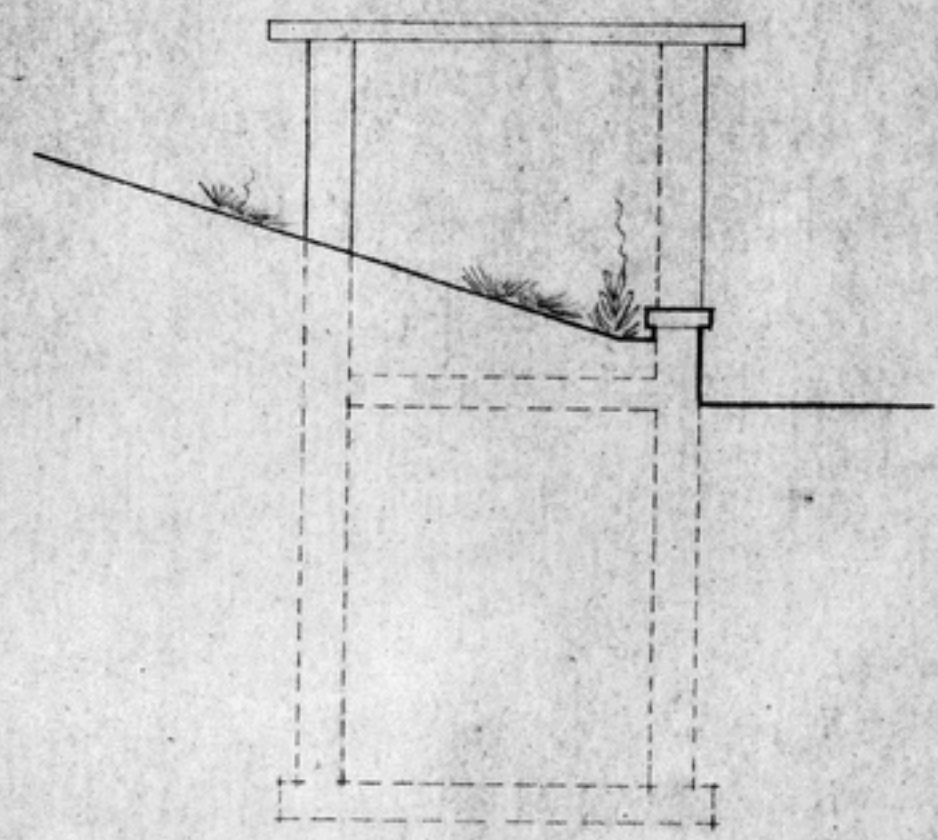
Eng.º Civil: \_\_\_\_\_  
 ESC: 1/5  
 1/20  
 DATA: \_\_\_\_\_

ARQUIVO		
Sec.	Gav.	N.º

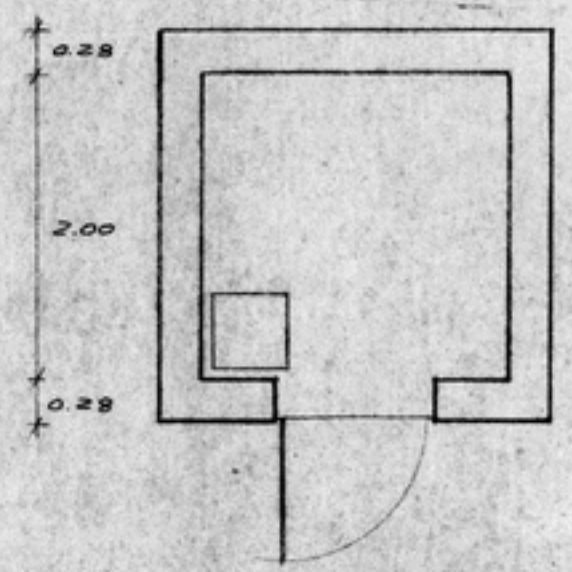
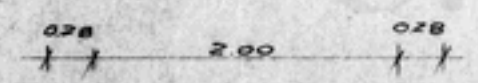




ALÇADO DE FRENTE



ALÇADO LATERAL




PLANTA

U. PORTO



758-6

 <b>M. O. P.</b> D. G. C. E. D. C. E. N.	<b>CENTRO DESPORTIVO UNIVERSITARIO DO PORTO</b>		<b>CASA DAS BOMBAS</b> 4	
	Eng.º Civil: _____ O DES.º: _____	ESC.º 1/50 DATA: _____	ARQUIVO Sec. Gav. Núm.	



RESUMO ORÇAMENTAL

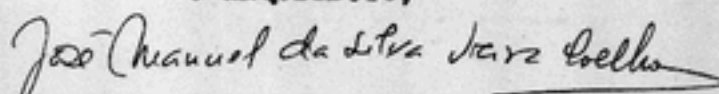
1ª FASE . . . . .	1 016 345\$00
2ª FASE . . . . .	<u>1 438 195\$00</u>
	2 454 540\$00

U. PORTO  arquivo central

-Importam estes trabalhos em esc: 2 454 540\$00 (dois milhões quatrocentos e cinquenta e quatro mil quinhentos e quarenta escudos).

Porto, 5 de Julho de 1973

O ARQUITECTO,

  
(José Manuel da Silva Vieira Coelho)