Lista de todas as espécies de trabalhos previstos no caderno de encargos

Linha	Cod.	Designação	Unidade	Qtd
	1	**TRABALHOS PRELIMINARES:** **- As descrições constantes nos capítulos e respectivos artigos a seguir indicados, incluem o fornecimento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos diversos, estaleiro, telas finais de todas as especialidades, trabalhos de topografia, limpeza da área de intervenção, todos os trabalhos acessórios e complementares implícitos e explícitos, transporte dos produtos sobrantes a vazadouro autorizado da responsabilidade do Adjudicatário, fazendo prova c/ as respectivas guias de transporte e entrega, nas respectivas operadoras**		
1	1.1	Sinalização temporária de obras em curso e placas informativas e de Apoios Financeiros através de fundos Comunitários, conforme modelo em anexo, posterior levantamento das placas de obras em curso e a sua entrega nas oficinas da CMFF, aquando da Recepção Provisória da Empreitada	vg	1
2	1.2	Montagem, manutenção e desmontagem do Estaleiro, satisfazendo as prescrições relativas à Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (Dec-Lei nº. 273/2003, de 29 de Outubro) incluindo implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (art.11º do Decreto-Lei nº 46/2008 de 12 de Março e legislação aplicável), limpezas finais da obra e envolvente, sujeitas à aprovação do dono de obra, necessárias para utilização plena do edifício e/ou instalações	vg	1
3	1.3	Acompanhamento arqueológico referente à empreitada, através da afetação de uma equipa de técnicos especializados, conforme descrito nas condicionantes do parecer não sujeição a procedimento AIA e ao parecer da Divisão de Cultura do município,sendo obrigatoriamente necessário que a equipa integre arqueólogo com experiência em arqueologia náutica, subaquátuica e em meio húmido, incluindo a elaboração de relatório mensal	UN	1
4	1.4	Instrução à tutela, por parte do arqueólogo responsável pelos trabalhos, do PATA, bem como, da elaboração de relatórios de progresso mensais para envio ao Serviço de Estudos e Projetos Municipais da Divisão de Gestão de Empreitadas da CMFF. Elaboração de Relatório Preliminar e Relatório Final, conforme disposto no Regulamento de Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei nº 164/2014, de 4 de novembro), contendo todos os elementos recolhidos, incluindo desenho das estruturas postas a descoberto, estratigrafia e todo o espólio encontrado que ficará à guarda do Museu Municipal Santos Rocha e cuja referência deve ficar explicita no Plano de Trabalhos a enviar à DGPC	UN	1
5	1.5	Realização de caraterização arqueológica, com uma prospeção arquológica integral sistemática, da área de incidência do projeto, previamente à execução de qualquer trabalho da empreitada de acordo com a condição 4 do paraecer de não sujeição AIA	UN	1
6	1.6	Realizar sondagens geoarqueológicas com recolha integral de sedimentos e análise paleoambiental com a colaboração de um geoarqueólogo e de um arqueobotânico, cumprindo o ponto 5 das condiucionantes do parecer de não sujeição a AIA	UN	2
	2	**ACESSOS IMEDIATOS**		
	2.1	**Trabalhos preparatórios e fundações especiais:**		
	2.1.1	**Escavação para abertura de fundações, incluindo implantação, entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, e eventual indemnização por depósito:**		
7	2.1.1.1	Com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	554,1
8	2.1.2	Decapagem ou remoção de terra vegetal com profundidade superior a 0,25m de profundidade.	m3	900
	2.2	**Betões, incluindo fornecimento e colocação:**		
9	2.2.1	Betão tipo C 16/20 na regularização de fundações.	m3	34,1
	2.3	**Aterro junto a estruturas ou elementos estruturais, incluindo o fornecimento dos materiais, eventual escavação em empréstimo, transporte, espalhamento e compactação:**		
10	2.3.1	Em estruturas de contenção.	m3	3885,32
	2.4	**Outros Trabalhos nos acessos imediatos:**		
11	2.4.1	Desaterro de materiais de aterro considerados na fase inicial dos trabalhos de precarga/plataformas de trabalho: - Em estruturas de contenção.	m3	1787
12	2.4.2	Geotêxtil não tecido a colocar no tardoz de muros de gabiões: - De 250 g/m2.	m2	482,5
13	2.4.3	Execução de muros de contenção com recurso a estacas-prancha metálicas.	m2	1513
	2.4.4	**Tirantes em barra, roscados nas extremidades, em aço A500NR.**		

14	2.4.4.1	Diâmetro 32	m	321
15	2.4.4.2	Diâmetro 20	m	104,9
16	2.4.5	Execução da viga de encabeçamento das cortinas de estacas prancha, incluindo controlo topográfico de posicionamento.	m	144
17	2.4.6	Execução do murete de bordadura sobre muros de gabiões, incluindo controlo topográfico de posicionamento.	m	101
18	2.4.7	Fornecimento e colocação de guardas metálicas de segurança	m	320
19	2.4.8	Muros de gabiões.	m3	566,04
20	2.4.9	Revestimento vegetal com solos provenientes da decapagem e hidrossementeira.	m2	95
	2.5	**Pavimentação:**		
	2.5.1	**Camadas granulares em agregado britado de granulometria extensa.**		
21	2.5.1.1	Com 0,15 m de espessura.	m2	1419,5
	2.5.2	**Camadas de misturas betuminosas a quente, cdom características de desgaste, na faixa de rodagem:**		
22	2.5.2.1	Em betão betuminoso, com 0,05 m de espessura.	m2	1382
	2.5.3	**Regas betuminosas de impregnação, colagem ou cura:**		
23	2.5.3.1	Rega de impregnação betuminosa, com emulsão betuminosa.	m2	1382
	2.6	**Sinalização:**		
	2.6.1	**Sinalização vertical de \"código\", incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:**		
24	2.6.1.1	Sinais triangulares com L = 0,60 m.	UN	4
25	2.6.1.2	Sinais circulares com L = 0,60 m.	UN	9
	2.6.2	**Sinalização vertical de informação, incluindo implantação, fornecimento, colocação, elementos ou estruturas de suporte, peças de ligação e maciços de fundação:**		
26	2.6.2.1	Sinais de direcção: Setas SD´s.	UN	6
	2.6.3	**Marcas rodoviárias Longitudinais, incluindo pré-marcação:**		
27	2.6.3.1	Linha branca contínua (M1) com 0,12 m de largura - LBC (0,12).	m	1180
28	2.6.3.2	Linha branca contínua (M1) com 0,10 m de largura - LBC (0,10).	m	1125
	2.6.3.3	**Linha branca tracejada:**		
29	2.6.3.4	Linha branca tracejada para eixo ciclovia, com 0,10 m de largura e relação traço/espaço 0.3/2.7 m - LBTpc (0,3/2,7 - 0,10).	m	555
30	2.6.3.5	Linha branca tracejada (M4) com 0,20 m de largura e relação traço/espaço 1,5/1,5 m - LBT (1,5/1,5 - 0,20).	m	50
	2.6.4	**Marcas Transversais:, incluindo pré-marcação:**		
31	2.6.4.1	Barras de paragem (M11a) com 0,30 m de largura.	m2	1
	2.6.5	**Outras marcas, incluindo pré-marcação:**		
32	2.6.5.1	Raias pintadas de forma integral, na cor beje - RAL 9001.	m2	6
33	2.6.5.2	Triângulo de cedência de prioridade, com h = 1,5 m.	UN	5
	2.6.6	**Outras inscrições.**		
34	2.6.6.1	Inscrição pictograma bicicleta.	UN	4
35	2.6.6.2	Inscrição setas sentido.	UN	4
36	2.6.6.3	Inscrição Sinais Triangulares.	UN	2
	2.6.7	**Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação, incluindo implantação, fornecimento e colocação:**		
	2.6.7.1	**Baias direccionais:**		
	2.6.7.2	**Balizas laterais de posição:**		
37	2.6.7.3	Cilíndricas em plástico.	UN	108
	2.7	**Sinalização Luminosa Automática de Trânsito**		
	2.7.1	**Serviço de instalação de SLAT conforme projeto:**		
38	2.7.1.1	Coluna com semáforo tricolor 3/200, incluindo maciço e chumbadouros.	UN	2

39	2.7.1.2	Coluna com dois semáforos tricolor 3/200 seta, incluindo maciço e chumbadouros.	UN	4
40	2.7.2	Fornecimento e montagem de controlador semafórico 6 grupos, incluindo armário.	UN	2
41	2.7.3	Abertura e tapamento de valas com reposição de pavimento em travessia,incluindo fornecimento e colocação de dois tubos PVC Ø90.	m	246
42	2.7.4	Fornecimento e instalação de espiras, incluindo, em pavimentos de calçada ou betuminoso, incluindo abertura e tapamento de roços e demais trabalhos de construção civil em espiras.	UN	10
43	2.7.5	Caixa de visita, incluindo tampa metálica em aço galvanizado a quente com recobrimento de 80 microns, e enchimentos para pendentes.	UN	17
44	2.7.6	Fornecimento e instalação de cablagem, incluindo cablagem de interligação entre os dois controladores (para garantir sincronização) e o acesso à futura rede de alimentação.	vg	1
	2.8	**Drenagem Longitudinal**		
	2.8.1	**Execução de orgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:**		
	2.8.1.1	**Valetas e valas:**		
45	2.8.1.1.1	De fundo revestido com betão, de secção triangular.	m	105
46	2.8.1.1.2	Revestidas com betão, de secção triangular ou trapezoidal, com abertura inferior ou igual a 1,20 m.	m	80
	2.8.1.2	**Drenos de plataforma, (longitudinais e transversais):**		
47	2.8.1.2.1	Drenos de intercepção longitudinais c/ altura inferior ou igual a 1,20 m.	m	45
	2.8.1.3	**Colectores, longitudinais e de evacuação lateral:**		
48	2.8.1.3.1	Com diâmetro igual a 0,40 m.	m	5
	2.8.2	**Execução de orgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implanta ção, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:**		
	2.8.2.1	**Caixas de recepção, de ligação ou de derivação:**		
49	2.8.2.1.1	Em valetas de plataforma para ligação às descidas de talude.	UN	1
	2.8.2.2	**Descidas de talude, em aterro ou escavação, revestidas com betão.**		
50	2.8.2.2.1	De secção semi-circular de diâmetro igual a 0,40 m.	UN	5
	2.8.3	**Execução de orgãos ou trabalhos acessórios no sistema de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito:**		
	2.8.3.1	**Continuidade de valetas sob serventias:**		
51	2.8.3.1.1	Com manilhas de diâmetro igual a 0.30 m e revestimento superior com betão.	m	50
	2.8.4	**Outros trabalhos:**		
	2.8.4.1	**Caixas de limpeza e/ou de evacuação lateral em drenos longitudinais:**		
52	2.8.4.1.1	Com altura inferior ou igual a 1,00 m.	UN	1
	2.8.4.2	**Bocas de saída de colectores ou tubos de evacuação lateral, em betão armado, sobre o talude, para os seguintes diâmetros:**		
53	2.8.4.2.1	Ø 0,40 m.	UN	1
	3	**PONTE**		
	3.1	**Trabalhos preparatórios e fundações especiais:**		
	3.1.1	**Escavação para abertura de fundações, incluindo implantação, entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, e eventual indemnização por depósito:**		
54	3.1.1.1	Com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper).	m3	34
	3.1.2	**Execução de estacas verticais:**		
55	3.1.2.1	Com 1,20 m de diâmetro.	m	88
	3.2	**Cofragem, incluindo reaplicações:**		
56	3.2.1	Para betão não à vista.	m2	260
57	3.2.2	Para betão à vista.	m2	493

58	3.2.3	Para vigas prefabricadas em estaleiro.	m2	2121
	3.3	**Betões, incluindo fornecimento e colocação:**		
59	3.3.1	Betão tipo C 16/20 na regularização de fundações.	m3	4
60	3.3.2	Betão tipo C 30/37.	m3	62
61	3.3.3	Betão tipo C 40/50.	m3	970
62	3.3.4	Betão tipo C 45/55.	m3	245
	3.4	**Aços, incluindo fornecimento e montagem:**		
63	3.4.1	Aço A 500 NR.	kg	270534
	3.4.2	**Aços de alta resistência :**		
64	3.4.2.1	Para préesforço aderente, póstensionado, em cordão.	kg	15554
65	3.4.2.2	Para préesforço aderente, póstensionado, em barra.	kg	1407
66	3.4.2.3	Para préesforço aderente, prétensionado.	kg	6006
	3.5	**Processos construtivos:**		
	3.5.1	**Transporte e colocação de vigas préfabricadas:**		
67	3.5.1.1	Para vãos de comprimento superior a 15,0 metros e igual ou inferior a 25,0 metros.	m	218
	3.6	**Aterro junto a estruturas ou elementos estruturais, incluindo o fornecimento dos materiais, eventual escavação em empréstimo, transporte, espalhamento e compactação:**		
68	3.6.1	Em encontros, nomeadamente do tipo perdido ou cofre, ou no tardoz de montantes e muros da ala.	m3	12
	3.7	**Diversos:**		
69	3.7.1	Fornecimento e colocação de tubos de PVC nos enchimentos de passeios ou passadiços de serviço.	m	793
	3.7.2	**Execução de caixas para ligação aos tubos instalados nos passeios ou passadiços de serviço:**		
70	3.7.2.1	Sobre a obra de arte.	UN	12
	3.7.3	**Esgotos pluviais do tabuleiro, incluindo fornecimento e aplicação:**		
71	3.7.3.1	Tubos de descarga em PVC.	m	35
72	3.7.3.2	Descidas de talude, revestidas com betão, de secção semi-circular, com 0,30 m de diâmetro.	m	12
73	3.7.3.3	Execução de caixas de ligação das caleiras de taludes à valeta.	UN	4
74	3.7.4	Fornecimento e colocação de guardas metálicas de segurança, no tabuleiro.	m	792
75	3.7.5	Fornecimento e colocação de guarda-corpos.	m	396
	3.7.6	**Fornecimento e colocação de lancil em passeios e/ou separadores:**		
76	3.7.6.1	Em lancil de betão armado, executado \"in situ\" em 2ª fase.	m	792
77	3.7.7	Cornijas prefabricadas, incluindo fornecimento e colocação.	m	549
	3.7.8	**Aparelhos de apoio, incluindo fornecimento e colocação:**		
78	3.7.8.1	Em neoprene cintado.	UN	4
79	3.7.8.2	Do tipo panela, fixos.	UN	2
80	3.7.8.3	Do tipo panela unidireccionais.	UN	11
81	3.7.9	Tubos de ferro e redes de protecção para arejamento do interior do tabuleiro e pilares.	UN	40
82	3.7.10	Fornecimento e colocação de juntas de dilatação.	m	30
83	3.7.11	Fornecimento e colocação de lâminas de estanquicidade em PVC.	m	30
	3.7.12	**Pavimentação do tabuleiro:**		
84	3.7.12.1	Camada de regularização do tabuleiro a executar antes da camada de desgaste, com a espessura mínima de 0,02 m: - Com AC4 reg ligante (AB).	TON	116
85	3.7.12.2	Camada de desgaste: Em AC14 surf ligante (BB), com 0,04m de espessura.	m2	2616

86	3.7.13	Pintura de superficies de betão com espessuras e tintas definidas no projecto (protecção das superfícies de betão com tinta de base aquosa com reduzido teor COV, impermeável aos cloretos, à difusão de CO2 e à água líquida, permeável ao vapor de água, resistente à intempérie e abrasão, com excelente aderência ao betão, que assegure película seca de espessura de 210 mm).	m2	3546
	3.8	**Outros Trabalhos:**		
87	3.8.1	Execução de estacas verticais moldadas em betão armado, com Æ1.50m a coberto de camisa metálica perdida com espessura de 12mm.	ml	130
88	3.8.2	Cofragem, incluindo reaplicações para lajes pré-fabricadas em estaleiro.	m2	968
89	3.8.3	Cofragem, incluindo reaplicações para pré-lajes colaborantes pré-fabricadas em estaleiro.	m2	2207
90	3.8.4	Aço de construção S355.	kg	331614
91	3.8.5	Pernos conectores tipo Nelson.	kg	1322
92	3.8.6	Aço vazado.	kg	664
93	3.8.7	Transporte e colocação de lajes pré-fabricadas.	m2	859
94	3.8.8	Transporte e colocação de pré-lajes.	m2	1815
95	3.8.9	Montagem e colocação de estrutura metálica do arco atirantado.	vg	1
96	3.8.10	Colocação do perfil metálico \"U\".	vg	1
97	3.8.11	Projecto de faseamento construtivo do arco atirantado.	vg	1
98	3.8.12	Fornecimento e colocação de lamelas metálicas nas extremidades laterais do tabuleiro.	m	792
	3.8.13	**Prospecção geotecnica complementar:**		
99	3.8.13.1	Transporte, montagem e desmonte do estaleiro e equipamento para realização da prospecção em terra (inclui mudança de margem).	vg	1
100	3.8.13.2	Mobilização de plataforma flutuante (inclui posicionamento com barco de apoio e vigilância noturna da mesma).	vg	1
	3.8.13.3	**Sondagens em terra:**		
101	3.8.13.3.1	Instalação da sonda em cada local.	UN	7
	3.8.13.4	**Furação à rotação, incluindo tamponagem do furo após conclusão da sondagem:**		
102	3.8.13.4.1	Em solos com trado gigante oco (Ømin 110mm).	ml	270
103	3.8.13.4.2	Em rochas com carotagem contínua (Ømin 76mm).	ml	15
104	3.8.13.4.3	Ensaios de penetração dinâmica normalizada SPT cada 1,5m.	UN	180
105	3.8.13.4.4	Colheita de amostras indeformadas com amostrador especial.	UN	5
	3.8.13.5	**Sondagens sobre plataforma flutuante:**		
106	3.8.13.5.1	Instalação da sonda em cada local de sondagem.	UN	2
	3.8.13.6	**Furação à rotação:**		
107	3.8.13.6.1	Em solos com trado gigante oco (Ømin 110mm).	ml	90
108	3.8.13.6.2	Em rochas com carotagem contínua (Ømin 76mm).	ml	10
109	3.8.13.7	Ensaios de penetração dinâmica normalizada SPT cada 1,5m.	UN	60
	3.8.13.8	**Ensaios com piezocone com medição da pressão intersticial (CPTu):**		
110	3.8.13.8.1	Instalação da sonda CPTu em cada local.	UN	5
111	3.8.13.8.2	Realização do ensaio até ao esgotamento da capacidade de penetração da ponteira (30m).	ml	150
	3.8.13.9	**Ensaios de laboratório sobre amostras intactas:**		
112	3.8.13.9.1	Granulometria por peneiração.	UN	5
113	3.8.13.9.2	Limites de Atterberg.	UN	5
114	3.8.13.9.3	Determinação do peso volúmico.	UN	5
115	3.8.13.10	Ensaio ultrasónico das estacas.	UN	2
116	3.8.13.11	Execução de desvios provisórios de tráfego.	vg	1