



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
審計署
Comissariado da Auditoria

Relatório de Auditoria de Resultados

**Construção da Piscina Olímpica
de Macau**

Junho de 2007



Índice

Parte I: Sumário	1
Parte II: Introdução	7
2.1 Construção da Piscina Olímpica de Macau	7
2.2 Integração da Piscina Olímpica nas infra-estruturas dos 4. ^{os} Jogos da Ásia Oriental	8
2.3 Trabalhos e encargos	9
2.4 Auditoria de contas.....	10
2.5 Cronologia dos factos principais na construção da Piscina Olímpica de Macau	10
Parte III: Planeamento e fiscalização da construção da Piscina Olímpica de Macau	16
3.1 Estudos preliminares	17
3.2 Projecto.....	19
3.3 Esclarecimentos complementares prestados pelos sujeitos a auditoria.....	22
Parte IV: Trabalhos adicionais.....	31
4.1 Trabalhos adicionais por erros ou omissões no projecto.....	31
4.2 Trabalhos adicionais não incluídos no projecto adjudicado.....	35
4.3 Trabalhos adicionais por alterações das necessidades solicitadas pela entidade utente	46
Parte V: Planeamento financeiro para os trabalhos da empreitada.....	53
Anexos	59
Anexo I Resposta dos departamentos desportivos	61
Anexo II Resposta da Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes ...	71

Parte I: Sumário

O Comissariado da Auditoria realizou uma série de auditorias de resultados tendo como objecto os recintos desportivos e outras instalações construídos para os 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental. A auditoria de que o presente relatório dá conta teve como objectivo principal verificar se houve falhas no planeamento e na fiscalização da construção da Piscina Olímpica de Macau.

Resultados e opiniões da auditoria

1. O regime de adjudicação da elaboração do projecto independente da execução da obra pode aumentar o grau de desarticulação entre o projecto e a execução, pois o empreiteiro não tem responsabilidades no projecto, nem o projectista se responsabiliza por eventuais erros na execução. Neste sentido, os trabalhos têm de ser exaustivamente planeados, bem geridos e bem supervisionados, pois só assim se consegue minimizar os trabalhos adicionais e atingir o controlo eficaz dos custos. (v. págs. 23-24 e 34-35)
2. A Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes (DSSOPT) e o ex-Instituto dos Desportos de Macau (agora ID) não definiram os trabalhos e as responsabilidades que deveriam competir a cada uma das partes no início do planeamento, deixando assim de cumprir as suas responsabilidades. Os mesmos limitaram-se ao papel de meros executantes, de serviços de consulta, quando solicitados, pecando ainda pela falta de cooperação e de comunicação entre si. (v. págs. 24-25 e 43-44)
3. Início de elaboração do projecto de pormenor da Piscina Olímpica de Macau antes de qualquer avaliação de necessidades eficaz e sem informações técnicas necessárias, resultando na necessidade de realizar várias alterações do projecto para preencher as novas exigências, aumentando grandemente o custo de construção estimado. (v. págs. 25-26)
4. A DSSOPT e o IDM não conferiram, em conjunto e pormenorizadamente, o projecto final, antes do lançamento do concurso público, obrigando à realização de vários trabalhos adicionais correctivos durante o período das obras. O Comissariado da Auditoria entende que as entidades participantes deviam ter reforçado a supervisão do projecto final, por forma a garantir a sua viabilidade, correspondência às necessidades efectivas e rendibilidade (v. págs. 27-28); além disso, os serviços envolvidos na construção deviam ter procedido tempestivamente à revisão geral do projecto quando surgiram as alterações substantivas e os problemas e introduzir alterações adequadas, de forma a reduzir trabalhos adicionais. (v. págs. 26-27 e 34-35)

5. Com a experiência colhida das provas realizadas após a conclusão da estrutura principal da Piscina Olímpica, com base nos pareceres das organizações desportivas internacionais relevantes e em resultado das deficiências de projecto detectadas após a entrada em funcionamento, foram realizadas obras de melhoramento; as obras foram iniciadas cinco meses depois da entrada em operação da piscina e foram realizadas em duas fases. O Comissariado da Auditoria entende que as entidades envolvidas na construção (as entidades projectista e executante) deviam, com a celeridade possível, ter avaliado as experiências com as provas realizadas e solicitado pareceres às federações desportivas internacionais relevantes para, tempestivamente, reavaliar e reajustar o projecto. (v. pág. 45)
6. As entidades utentes (Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental, em Macau, para o ano de 2005 e ID) alteraram as exigências dos equipamentos durante a execução da obra, obrigando a uma subida significativa das despesas. Devido à alteração das normas de recinto internacionais, o painel de resultados e o ecrã gigante previstos no contrato inicial tiveram que ser alterados. O projecto de alteração inicial, que satisfazia as exigências de provas de natação internacionais, implicava apenas uma despesa adicional de MOP1 857 600,00. No entanto, optou-se pela utilização do painel vídeo gigante LED *full colour* e a despesa adicional passou para MOP19 651 391,28. O Comissariado da Auditoria entende que a busca da perfeição à custa de elevados recursos em nada abona o princípio de boa aplicação de dinheiros públicos (v. págs. 50-51). Por outro lado, para evitar descoordenação de execução, os trabalhos adicionais que requerem maior homogeneidade de execução são adjudicados geralmente ao mesmo empreiteiro, ficando, assim, o dono da obra sem capacidade de negociação. Considerando o exposto, há que planear o projecto de forma pormenorizada para minimizar os trabalhos adicionais (v. págs. 51-52).
7. A ausência de um planeamento financeiro global do empreendimento fez com que as despesas de vários trabalhos adicionais não pudessem ser inscritas no orçamento inicial do PIDDA dos anos de realização correspondentes, para cuja cobertura financeira houve que recorrer a contrapartidas em verbas afectas a outras acções ou suportadas pela dotação provisional. Na perspectiva de uma prudente e boa gestão financeira, todas as despesas exigidas pela acção, desde o início do planeamento até à elaboração do projecto em pormenor, devem ser globalmente previstas e feita a apropriada programação financeira, de forma a evitar a redução drástica das verbas já cabimentadas para outros projectos públicos, sob pena de prejudicar a execução anual do PIDDA (v. pág. 56-57).

Sugestões do Comissariado da Auditoria

1. As entidades participantes na coordenação, na execução e na gestão financeira devem constituir um grupo de gestão de projecto, liderado por gestor responsável por toda a gestão geral, pela coordenação da afectação de recursos e pela fiscalização da execução do projecto e do orçamento. O grupo deve ter competências e responsabilidades para coordenar e executar todas as actividades, para definir o plano global de intervenção, que deve ser precursor e ajustado, e para definir o orçamento, que deve ser razoável e viável. (v. págs. 28-29)
2. Realizar estudos de viabilidade pormenorizados, recolher informações técnicas dos trabalhos a realizar e obter as especificações das instalações e equipamentos junto das organizações desportivas relevantes, bem como assegurar uma comunicação eficaz com os serviços públicos responsáveis pelo planeamento urbano e por obras públicas. (v. págs. 29, 46 e 52)
3. Criar canais eficazes para recolher opiniões das associações profissionais e do público e integrá-las no projecto. (v. págs. 29-30)
4. Conferir a razoabilidade da lista das quantidades do projecto e estudar a introdução de um sistema de consultadoria para obtenção de pareceres técnicos articulado com o montante do investimento e com a complexidade técnica do empreendimento, de forma a garantir a razoabilidade e a qualidade técnica do projecto, a nível global bem como nos seus pormenores. (v. págs. 29-30, 35, 46 e 52)
5. Definir, o mais cedo possível, a envergadura da construção e as especificações dos equipamentos necessários, tendo como base as funções do recinto, as modalidades desportivas nele praticadas, as relevantes normas e exigências de equipamentos e recintos fixadas pelas respectivas federações desportivas internacionais, o desenrolar das provas, os custos e os benefícios, o impacto ambiental, etc., bem como, em conjunto com as relevantes organizações desportivas e associações profissionais, acompanhar de perto as eventuais alterações a nível das necessidades e das normas relativas aos recintos. (v. págs. 29 e 46)
6. Proceder à revisão global dos projectos de arquitectura e de execução, quando surgem grandes alterações ou problemas. (v. pág. 35)
7. Estimar rigorosamente todas as despesas necessárias à construção da instalação, bem como criar uma dotação provisional adequada para fazer face a despesas ainda não confirmadas; definir o programa financeiro da obra de acordo com a calendarização dos trabalhos, de forma a garantir a disponibilidade de todos os recursos financeiros necessários. (v. págs. 46 e 57-58)

8. Criar mecanismos para fiscalizar as transferências orçamentais e a utilização da dotação provisional, de forma a garantir a relação custo-benefício das despesas adicionais; para divulgar oportunamente o andamento da obra, a situação da execução orçamental e as informações actualizadas de determinados projectos de maior envergadura. (v. págs. 52 e 57-58)

Respostas dos sujeitos a auditoria

1. Resposta dos departamentos desportivos (Anexo I)

Os departamentos desportivos (o ID e o extinto Comité Organizador dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental em Macau) responderam dizendo que acolhiam a maior parte das opiniões e sugestões constantes no relatório de auditoria e que, na realização de projectos semelhantes no futuro, iriam seriamente considerar as sugestões do Comissariado da Auditoria e tomar as medidas apropriadas para melhorar a divisão das competências e responsabilidades, os estudos preliminares, a avaliação tempestiva, a fiscalização sobre o projecto, bem como reforçar a comunicação com a entidade executante, com vista a aperfeiçoar os trabalhos.

A resposta referia ainda que o antigo IDM e, posteriormente, o ID, durante a fase de planeamento da piscina olímpica, desempenharam apenas o papel de entidades consultadas, prestando pareceres técnico-desportivos à entidade coordenadora do projecto. Durante o planeamento e a execução da obra, os departamentos desportivos continuaram a apoiar as entidades coordenadora do projecto e de execução da obra na actualização de informações relativas às normas aplicáveis às instalações, por forma a garantir o cumprimento das normas internacionais.

De acordo com a resposta, os departamentos desportivos não dispunham de poderes decisórios sobre os assuntos da construção. Os seis trabalhos adicionais relevados não tinham ligação directa com as opiniões emitidas pelos departamentos desportivos, as quais incidiam mais estreitamente sobre a elaboração do projecto. Na realidade, os departamentos desportivos dificilmente podiam prestar pareceres técnicos especializados sobre matérias específicas e concretas do projecto, pois não detinham a necessária experiência; apenas eram capazes de apresentar análises no contexto de garantia da realização das provas. (v. págs. 66-67)

No que diz respeito à instalação do ecrã gigante a cores, os departamentos desportivos referiram que a alteração foi resultado de necessidades reais (v. págs. 67-69), discordando da opinião constante do presente relatório de auditoria, no sentido de que “as opiniões do

extinto GCJAOM-2005 no aspecto de escolha de equipamentos e materiais para a piscina olímpica tinham carácter decisório”. (v. pág. 68)

2. Resposta da DSSOPT (Anexo II)

Na sua resposta, a DSSOPT começou por discorrer sobre os princípios que presidiram ao cálculo do preço da obra e apresentou, para o efeito, o quadro das despesas havidas com a Piscina Olímpica de Macau, por ela elaborado (v. págs. 77-78). A DSSOPT referiu que a construção da Piscina Olímpica iniciada em Dezembro de 2000 seguia o projecto elaborado em 1997. Em Julho de 2000, a Piscina Olímpica passou para a gestão do Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental, em Macau, para o ano de 2005 (GCJAOM-2005), integrando, assim, o conjunto dos recintos de competição oficiais dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental. Para poder ser utilizado nos Jogos da Ásia Oriental e para cumprir as exigências da Federação Internacional de Natação e de outras provas internacionais, houve a necessidade de adicionar equipamentos não previstos no projecto inicial. As contínuas obras adicionais, alterações ao projecto, a complexidade cada vez maior da obra e o aumento das quantidades fizeram com que o prazo de execução tivesse que ser prolongado. Essas circunstâncias imprevistas conduziram também ao aumento do custo da obra. (v. pág. 73)

Em seguida, a DSSOPT analisou os encargos da obra sob os 4 aspectos seguintes:

- (1) a subida dos preços da mão-de-obra e dos materiais provocaram o aumento do preço da empreitada de construção da Piscina Olímpica; (v. págs. 74-75)
- (2) as características do solo eram mais complexas do que o previsto, obrigando a um maior número de perfurações, encarecendo conseqüentemente as despesas da prospecção geotécnica; (v. pág. 75)
- (3) a subida do preço da empreitada e a necessidade de projectar novas instalações fizeram aumentar os honorários pela elaboração do projecto; (v. pág. 76)
- (4) o prolongamento do prazo de execução acarretou o aumento dos encargos do serviço de assessoria e fiscalização. (v. págs. 76-77)

A DSSOPT pronunciou-se também sobre o aspecto de planeamento e fiscalização da construção da piscina. Começou por exprimir a sua compreensão e aceitação das propostas de melhoramento relativas ao planeamento e à gestão apresentadas por este Comissariado. No entanto, a DSSOPT referiu que o modelo utilizado para o projecto, até certa medida, reduziu já os riscos que o dono da obra poderia eventualmente vir a correr, pois Macau

carecia de experiência na construção de grandes infra-estruturas desportivas destinadas à realização de competições a nível internacional (v. págs. 78-79). Não obstante, a DSSOPT afirmou que as propostas constantes do relatório da auditoria mereciam ser estudadas (v. págs. 79-80).

Relativamente aos trabalhos a mais abordados na terceira parte da resposta, a DSSOPT referiu que a verificação de erros nas informações sobre do terreno após iniciadas as obras, devido à troca de terrenos para a construção, era fenómeno frequente em obras (v. pág. 80). Por outro lado, a DSSOPT utilizou verificações do relatório de auditoria para comprovar que era também possível negociar os preços dos trabalhos adicionais. (v. págs. 80-81)

Em relação ao planeamento financeiro para os trabalhos a mais, a DSSOPT afirmou que o planeamento e a execução de obras públicas pelos serviços competentes tinham também em conta o princípio da boa aplicação do erário público, as necessidades prementes e a programação. A DSSOPT afirmou ainda que toda e qualquer alteração orçamental era considerada sob a premissa de não afectar o calendário de execução de outros projectos definidos. (v. pág. 81)

Parte II: Introdução

2.1 Construção da Piscina Olímpica de Macau

Em 1995, a então Administração Portuguesa de Macau decidiu construir uma grande piscina coberta e deu indicações à Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes¹ (DSSOPT) para iniciar os trabalhos preparatórios. Em Março de 1997, o Instituto dos Desportos de Macau¹ (IDM) e a DSSOPT reuniram-se para estudar a construção da piscina. No dia 28 do mesmo mês, o Secretário-Adjunto para os Transportes e Obras Públicas¹ (SATOP) deu despacho favorável ao plano de construção, num terreno junto ao Estádio de Macau.

Em 18 de Junho de 1997, o SATOP adjudicou a elaboração do projecto da Piscina Olímpica de Macau (adiante designada por Piscina Olímpica) a um projectista². A abertura do concurso público para adjudicação da empreitada de construção da piscina teve lugar em Novembro de 1999 e a consequente adjudicação autorizada pelo Chefe do Executivo no dia 3 de Julho de 2000, pelo preço de MOP 119 888 960,50 e com o prazo de execução de 13,5 meses. A primeira pedra foi lançada no dia 29 de Dezembro de 2000 e, em 24 de Fevereiro de 2003, os principais trabalhos foram dados por concluídos. Em 28 de Março de 2003, a Piscina Olímpica entrou formalmente em funcionamento.

A Piscina Olímpica situa-se à Avenida do Desporto, na Taipa, tendo como vizinho o Estádio de Macau (v. figura 1), ocupa uma área de 10 172,7 m², oferece lugares sentados a 1500 espectadores e constitui a primeira infra-estrutura desportiva concluída pelo Governo

Figura 1: Localização da Piscina Olímpica de Macau



Fonte: Direcção dos Serviços de Cartografia e Cadastro
(sinalização dos locais introduzida pelo CA)

¹ Após a transferência da Administração, em 20 de Dezembro de 1999, o Instituto dos Desportos de Macau e o cargo de Secretário-Adjunto para os Transportes e Obras Públicas passaram a denominar-se, respectivamente, Instituto do Desporto (ID) e Secretário para os Transportes e Obras Públicas (STOP), enquanto que a denominação portuguesa da Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes (DSSOPT) se manteve inalterada.

² A menção de “projectista” no presente relatório refere-se ao autor do projecto da Piscina Olímpica, que também projectou o Estádio de Macau.

da Região Administrativa Especial de Macau. A Piscina Olímpica compreende uma piscina para saltos para a água, de 25m × 25m, com fundo regulável até 5 metros de profundidade, e uma piscina de 50m × 25m.

2.2 Integração da Piscina Olímpica nas infra-estruturas dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental

Ao momento da sua concepção, em 1995, a Piscina Olímpica não integrava, oficialmente, o conjunto dos equipamentos destinados aos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental. Pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 144/2000, de 31 de Julho de 2000, foi criado o Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental, em Macau, para o ano de 2005 (adiante designado por GCJAOM-2005), o qual, por via do mesmo despacho, passou a assumir a gestão da construção dos equipamentos até aí sob a alçada do Instituto do Desporto, nomeadamente, a Carreira de Tiro, o Centro de Ténis, a Piscina Olímpica e o Complexo Desportivo COTAI, cujas obras estavam já em curso, bem como o projectado Centro de Imprensa, integrando, assim, formalmente, a Piscina Olímpica no conjunto dos equipamentos dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental.

Em Março de 2001, o Grupo de trabalho de planeamento, concepção e construção de instalações desportivas para os Jogos da Ásia Oriental (adiante designado por Grupo de Trabalho)³ realizou a sua primeira reunião, tendo como um dos assuntos da ordem do dia a análise da construção da Piscina Olímpica.

O Regulamento Administrativo n.º 33/2001, datado de 26 de Dezembro, criou o Comité Organizador dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental, Macau, S.A. (adiante designado por MEAGOC) e dispôs que este passasse a substituir-se ao GCJAOM-2005 na gestão das obras, a partir do dia 1 de Janeiro de 2002, data de extinção deste.

Durante a realização dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental, entre 29 de Outubro e 6 de Novembro de 2005, a Piscina Olímpica acolheu as competições de natação, saltos para a água e natação sincronizada, com um total de 52 provas.

³ O Grupo de Trabalho foi criado pelo Despacho do Chefe do Executivo n.º 17/2000, de 7 de Fevereiro, com o objectivo de assegurar a disponibilização de recintos desportivos e outras instalações necessários à realização dos Jogos da Ásia Oriental e, ao mesmo tempo, a harmonização da concepção e construção dessas infra-estruturas com o desenvolvimento urbano de Macau. A composição do Grupo de Trabalho incluía representantes da DSSOPT, do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais, do ID e do GCJAOM-2005, mais tarde substituídos pelos do Comité Organizador dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental, Macau, S.A.

2.3 Trabalhos e encargos

Os trabalhos e os respectivos encargos realizados no âmbito da empreitada da Piscina Olímpica foram:

Quadro 1: Preços dos trabalhos da Piscina Olímpica

	Importâncias na adjudicação inicial	Importâncias dos trabalhos adicionais	Totais
Projecto	1.350.000,00	976.143,10	2.326.143,10
Prospecção geotécnica	199.068,00	187.813,50	386.881,50
Execução da empreitada	119.888.960,50	58.704.360,00	178.593.320,50
Controlo de qualidade	924.994,00	---	924.994,00
Consultoria e fiscalização	1.647.000,00	1.538.774,20	3.185.774,20
Instalações eléctricas e de água	1.439.274,60	---	1.439.274,60
Totais	125.449.297,10	61.407.090,80	186.856.387,90

Notas: - Fonte: propostas de despesas fornecidas pela DSSOPT e pelo ID.

- Os encargos com a adjudicação do projecto cifraram-se em MOP1 500 000,00, dos quais 10% destinados à assistência técnica prestada durante a realização das obras. De acordo com os elementos de despesas fornecidos pela Direcção dos Serviços de Finanças, até 31 de Outubro de 2005, foram pagos, através do “Plano de Investimentos e de Despesas de Desenvolvimento da Administração” (PIDDA), MOP1 350 000,00 para a elaboração do projecto da Piscina Olímpica.

Desde o início até a conclusão das obras, a Piscina Olímpica teve 22 trabalhos adicionais, cujos encargos, acrescidos dos da liquidação final, fizeram com que a DSSOPT e o ID tivessem que pagar ao empreiteiro, ao projectista, à companhia de prospecção geotécnica e à companhia de fiscalização⁴ o valor adicional total de MOP61 407 090,80 (correspondendo a 48,95% do preço de adjudicação inicial). Adicionalmente, a MEAGOC, após consulta à Federação Asiática de Natação Amadora (AASF, na sigla inglesa), levou a cabo umas obras de melhoramento na Piscina Olímpica pouco tempo depois da sua conclusão, obras que custaram MOP8 276 922,50. Listam-se a seguir as quantias de todas as despesas adicionais havidas:

- a DSSOPT e o ID pagaram a importância de MOP7 755 321,10 pelos trabalhos adicionais por erros ou omissões no projecto (v. 4.1 da Parte IV) ;
- a DSSOPT e o ID pagaram a importância de MOP28 772 694,20 por trabalhos adicionais não constantes do projecto inicial e por trabalhos resultantes das alterações e melhoramentos introduzidos após o início das obras (v. 4.2 da Parte IV);

⁴ Como representante do dono da obra, compete à companhia fiscalizar a realização de toda as obras durante as diversas fases da construção, as quantidades dos materiais utilizados, os períodos de trabalho dos operários e relatar ao empregador (DSSOPT) periodicamente sobre o andamento da obra.

- (c) a DSSOPT pagou a importância de MOP20 782 149,68, relativa a obras adicionais resultantes da alteração de necessidades apresentadas pela entidade utente (v. 4.3 da Parte IV);
- (d) a DSSOPT pagou a importância de MOP9 671 117,51, relativa a trabalhos adicionais imprevistos;
- (e) a DSSOPT pagou ao projectista, à companhia de prospecção geotécnica e à companhia de fiscalização a importância total de MOP2 702 730,80, devido aos trabalhos adicionais referidos em (a) a (d).

2.4 Auditoria de contas

Relativamente à construção da Piscina Olímpica, o Comissariado da Auditoria auditou o ID, a MEAGOC e a DSSOPT, procurando:

- (a) verificar se as despesas adicionais resultaram de eventuais falhas havidas no planeamento e na execução do projecto de construção da Piscina Olímpica;
- (b) verificar se se pode extrair da situação em apreço ensinamentos e experiências para planeamento e execução de futuras obras.

2.5 Cronologia dos factos principais na construção da Piscina Olímpica de Macau

<u>Datas</u>	<u>Factos principais</u>
1. 1995	A Administração Portuguesa de Macau decide construir uma grande piscina coberta, denominada “Piscina Olímpica de Macau” e instrui a DSSOPT para iniciar os trabalhos preparatórios de construção e definir o caderno de encargos.
2. 1996.03	Ainda sem local de implantação confirmado, a DSSOPT elabora o esboço do caderno de encargos e aguarda o fornecimento de informações técnicas pelo IDM, a fim de, com as normas essenciais já definidas, formar o texto definitivo.
3. 1996.04	O Gabinete do Secretário-Adjunto para a Administração, Educação e Juventude (GSAAEJ) entrega ao Grupo de Ligação Conjunto Luso-Chinês o memorando relativo à candidatura organização dos 4. ^{os} Jogos da Ásia Oriental, no qual refere que o IDM asseguraria toda a logística necessária à sua realização e, ainda, que se poderia considerar usar a Piscina Olímpica para a realização das provas de natação e de saltos.

Datas

Factos principais

4. 1997.02 A DSSOPT actualiza o projecto de obra e estima que as despesas de construção rondem os 90 milhões de patacas.
5. 1997.03 A DSSOPT e o IDM reúnem-se para troca de opiniões e para fornecimento recíproco de informações técnicas e desportivas. No entanto, na reunião, o representante do IDM afirma não possuir ainda as informações das modalidades desportivas, tão pouco as exigências técnicas dos respectivos recintos, pelo que propõe convidar um engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal para, localmente, participar no estudo. Entretanto, o IDM organiza uma visita conjunta com a DSSOPT a recintos similares em Hong Kong para recolher mais informações.
6. 1997.03 O SATOP despacha afirmando que a Administração está interessada em construir uma piscina coberta e autoriza o início do respectivo planeamento, bem como a visita a Hong Kong para recolha de elementos. Recomenda que o acompanhamento ao planeamento seja célere, mas sem prejuízo da devida prudência, devendo o projecto preliminar estar concluído antes de Abril de 1997.
7. 1997.05 O pessoal da DSSOPT e do IDM desloca-se a Hong Kong, para se familiarizar com o projecto da piscina olímpica do Parque de Kowloon, que satisfaz os requisitos duma piscina olímpica.
8. 1997.05 O projectista apresenta o estudo prévio, com projecto de construção e os projectos dos sistemas electromecânicos. Contudo, quanto aos sistemas técnicos próprios necessários à piscina, é apenas apresentado um estudo preliminar destinado a fazer parte da documentação do concurso como um programa prévio. O projectista estima que o orçamento para a execução da obra se situaria entre cerca de MOP70 000 000,00 e MOP90 000 000,00.
9. 1997.06 A DSSOPT, alegando urgência em iniciar o projecto, ao abrigo do n.º4 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º122/84/M, propõe para autorização superior a adjudicação do projecto e assistência técnica da Piscina Olímpica directamente ao projectista acima referido, pelo preço de MOP1 500 000,00, com dispensa de realização de consulta a pelo menos três casas.
10. 1997.06 O IDM entrega na DSSOPT um programa geral elaborado por engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal, para servir de referência em termos de especificações técnicas.
11. 1997.07 A DSSOPT submete o estudo prévio do projecto ao SATOP e este aprova-o no fim do mesmo mês.
12. 1997.08 O contrato de elaboração do projecto e assistência técnica é celebrado no dia 4 de Agosto, nos termos do qual o projectista deve apresentar o projecto até 17 de Outubro do mesmo ano.

Datas

Factos principais

13. 1997.11 O IDM apresenta, entre outras, as seguintes exigências à DSSOPT: o exterior do edifício da piscina pode ser predominantemente branco; os saltadores devem poder fazer-se transportar em elevador para as plataformas; devem estar previstos os equipamentos necessários à realização de provas, a reparações e à limpeza; a instalação do painel de resultados e ecrã de televisão.
14. 1997.12 Em 16 de Dezembro, o projectista apresenta à DSSOPT o projecto de execução.
15. 1998.01 O projectista revê o projecto conforme as solicitações da DSSOPT e, em consequência, os encargos com a construção são revistos em alta, atingindo cerca de MOP132 000 000,00.
16. 1998.02 O SATOP solicita explicações detalhadas sobre a subida em 57% dos custos da construção e dá instruções à DSSOPT para que avalie os encargos com base nos preços de mercado, integrando ainda as obras dispensadas e imprevistas. Acrescentou ainda que, antes de esclarecidas as questões levantadas, não autorizaria mais nenhuma proposta.
17. 1998.04 A DSSOPT analisa a diferença dos custos entre o estudo prévio e o projecto revisto e apresenta os resultados ao SATOP, que, depois de os analisar, autoriza a implementação da actualização. Contudo, não fazendo a Piscina Olímpica parte dos projectos prioritários, o projecto é devolvido à DSSOPT, para aguardar decisão superior sobre a data do lançamento do concurso público.
18. 1998.09 Por despacho do SATOP, o projectista é multado em MOP181 258,70, por incumprimento do prazo contratado para a entrega do projecto da piscina (17 de Outubro de 1997).
19. 1999.11 Abertura do concurso público para a empreitada, ao que concorrem 20 empresas, com 18 propostas em condições de serem admitidas.
20. 2000.07 O Chefe do Executivo autoriza a adjudicação da construção da Piscina Olímpica ao concorrente classificado em 1.º lugar no concurso público, pelo preço de MOP119 888 960,50 e com o prazo de execução de 13,5 meses.
21. 2000.12 A DSSOPT e o empreiteiro assinam o contrato da empreitada e, no mesmo mês, assinam o auto de consignação. De acordo com o contrato, a obra deve acabar em Fevereiro de 2002.
22. 2001.03 1.ª reunião do Grupo de Trabalho: a DSSOPT e o GCJAOM-2005 analisam a construção da Piscina Olímpica e debruçam-se sobre os valores dos trabalhos adicionais.

Datas

Factos principais

23. 2001.04 O STOP autoriza o trabalho adicional de alteração da rede de drenagem, pelo preço de MOP379 347,50.
24. 2001.05 O STOP autoriza o trabalho adicional do sistema de regulação da profundidade da piscina, pelo preço de MOP3 464 059,20.
25. 2001.05 2.^a reunião do Grupo de Trabalho: todos os presentes manifestam-se a favor de manter o projecto de sistema de ozono constante do concurso público e o sistema de circulação e de aquecimento de água. O presidente do ID refere que o sistema de cronometragem deve conformar-se com as regras da Federação Internacional de Natação. O representante da DSSOPT refere que vai estudar a viabilidade de instalar painéis vídeos *full colour* largos e trampolins para saltos pares; em relação ao melhoramento da estrutura metálica da cobertura e ao aumento do número de lugares através da colocação de paredes exteriores amovíveis, o mesmo refere que é bastante difícil, dado que, por um lado, o empreiteiro já está a reforçar a estrutura metálica da cobertura e, por outro, a alteração das paredes exteriores envolve profundas alterações ao projecto.
26. 2001.06 3.^a reunião do Grupo de Trabalho: o GCJAOM-2005 solicita à DSSOPT que estude a possibilidade de fundir as funções do painel de resultados e do ecrã de televisão, com vista à sua utilização simultânea e articulada.
27. 2001.07 O projectista, através de carta, solicita à DSSOPT que actualize os seus honorários de acordo com as Instruções para o Cálculo dos Honorários referentes a Projectos de Obras Públicas (ICHPOP),⁵ porque a obra se iniciou 41 meses depois da entrega do projecto e porque o custo da obra também aumentou. O STOP autoriza o pagamento extra, no valor de MOP847 529,70.
28. 2001.10 O STOP autoriza cinco trabalhos adicionais:
- construção da piscina de hidromassagem, pelo preço de MOP556 888,20;
 - impermeabilização das paredes exteriores, pelo preço de MOP456 093,00;
 - alteração da rede de esgotos, pelo preço de MOP1 011 792,50;
 - ligação à canalização de combate a incêndios, pelo preço de MOP141 985,20;
 - substituição das chapas metálicas de revestimento, no valor de MOP140 017,90.

⁵ As Instruções para o Cálculo dos Honorários referentes a Projectos de Obras Públicas actualizam as instruções para o cálculo dos honorários referentes a obras públicas aprovadas por despachos ministeriais de Portugal, de 17 de Janeiro de 1940 e de 7 de Janeiro de 1956. As presentes instruções foram aprovadas por portaria do Governo de Portugal e publicadas em 7 de Fevereiro de 1972, sob a forma de anexo.

Datas

Factos principais

29. 2001.11 4.^a reunião do Grupo de Trabalho: o representante do ID refere que a selecção nacional de Portugal poderia deslocar-se a Macau para estágio e solicita, por isso, que as obras das paredes exteriores e nas zonas periféricas da piscina sejam concluídas o mais tardar até final de Abril de 2002, ao que o representante da DSSOPT responde que não garante, mas estima que possam concluir em Junho de 2002.
30. 2001.11 O STOP autoriza dois trabalhos adicionais:
- instalação do painel vídeo *full colour* grande, pelo preço de MOP19 651 391,28;
 - trabalhos adicionais com o sistema de climatização, pelo preço de MOP11 270 922,20.
31. 2002.02 O STOP autoriza o trabalho adicional relativo à alteração da clarabóia, pelo preço de MOP2 519 010,70.
32. 2002.03 O STOP autoriza o trabalho adicional relativo ao sistema audiovisual de transmissão televisiva, pelo preço de MOP1 902 663,10.
33. 2002.04 O STOP autoriza o trabalho adicional relativo ao reforço da iluminação para a recolha de imagens televisivas, pelo preço de MOP525 939,90.
34. 2002.05 O STOP autoriza o trabalho adicional relativo à alteração do quadro geral de baixa tensão, pelo preço de MOP1 228 576,10.
35. 2002.08 A DSSOPT revê a data de conclusão da obra. O auto de consignação foi assinado em 29 de Dezembro de 2000 e, de acordo com o fixado no contrato, a obra deveria acabar no dia 12 de Fevereiro de 2002. Tendo em conta os atrasos na entrega de materiais pelos fornecedores, que alguns fornecedores faliram durante a execução da obra, a execução dos vários trabalhos adicionais e, ainda, outros factores imprevistos, a DSSOPT decide adiar a data prevista para a conclusão da obra para 30 de Novembro de 2002.
36. 2002.10 A pedido do utente, o STOP autoriza o trabalho adicional relativo ao fornecimento e instalação de cacifos, pelo preço de MOP755 954,00.
37. 2002.10 O ID remete ofício à DSSOPT, no qual solicita a instalação dum sistema sonoro subaquático na piscina de 25m × 25m, com o objectivo de desenvolver a natação sincronizada. Posteriormente, o STOP autoriza o trabalho adicional relativo ao sistema sonoro subaquático bem como o do melhoramento do sistema de audiovisual, pelo preço de MOP1 546 723,00.
38. 2003.02 Engenheiros da DSSOPT, o empreiteiro e representantes do Laboratório de Engenharia Civil e da companhia de fiscalização procedem à recepção provisória da obra. Após vistoria aos trabalhos, certificam que a obra está em condições para ser recepcionada provisoriamente, devendo o empreiteiro, no entanto, proceder a reparações em alguns trabalhos, findas as quais seria feita nova vistoria.

Datas

Factos principais

39. 2003.03 A Piscina Olímpica entra formalmente em funcionamento com o descerramento da placa comemorativa pelo Chefe do Executivo. As provas do campeonato de natação por escalões etários preencheram o primeiro dia de actividade da Piscina Olímpica.
40. 2003.04 Mediante a assinatura do contrato de concessão de gestão, a MEAGOC passa a gerir a Piscina Olímpica. As remunerações com o pessoal passam a ser pagas pela MEAGOC, as despesas diversas, designadamente a electricidade, a água, a limpeza e a segurança, ficam a cargo do Fundo de Desenvolvimento Desportivo e, finalmente, as despesas de manutenção competem ao ID, através do seu orçamento anual de funcionamento e de investimento.
41. 2003.07 Para cumprimento das propostas apresentadas pela FANA e pela Federação Internacional de Natação (FINA) e tendo em vista a realização do Campeonato Asiático de Natação por escalões etários, em Agosto, a MEAGOC solicita à DSSOPT para proceder a obras de melhoramento da piscina, incluindo a demolição dos balneários e subsequente construção de novos e a alteração das instalações electromecânicas bem como o reforço do ar condicionado. O valor das obras orça em MOP1 471 372,50.
42. 2003.12 A pedido do utente, dá-se início à 2.ª fase dos trabalhos de beneficiação da Piscina Olímpica, que abrange, fundamentalmente, o acréscimo de salas técnicas no 1.º andar e a instalação de infra-estruturas de sistemas, incluindo: trabalhos de construção civil, sistema eléctrico, sistema de controlo dos acessos, equipamento de ar condicionado, redes da infra-estrutura, equipamentos e mobiliário. O valor dos trabalhos é orçado em MOP6 805 550,00 e o período de execução de 90 dias.
43. 2004.02 A DSSOPT procede ao fecho geral das contas da construção da Piscina Olímpica. O preço contratado da obra é de MOP119 888 960,50, as obras adicionais totalizam MOP99 846 338,10, mas deduzidos os trabalhos a menos ou anulados, no valor MOP41 141 978,10, quedam-se pelos MOP58 704 360,00, pelo que o preço definitivo da Piscina Olímpica é de MOP178 593 320,50.
44. 2004.03 O STOP autoriza o pagamento de MOP128 613,40 ao projectista, relativo à feitura dos projectos de 3 trabalhos adicionais.

Parte III: Planeamento e fiscalização da construção da Piscina Olímpica de Macau

Esta parte incide sobre a fase do estudo preliminar e do projecto de arquitectura. A entidade utente (IDM) e o serviço executante (DSSOPT) não definiram devidamente o âmbito de trabalho e responsabilidades que competia a cada uma das partes, não dominavam em termos precisos e rigorosos as características da piscina e, ainda, não acompanharam eficaz e oportunamente a elaboração do projecto, originando vários trabalhos adicionais durante a fase de execução da obra (resultados de auditoria sobre os trabalhos adicionais constam da Parte IV).

Entidades utentes eram aquelas que usariam as instalações ou que assumiriam a responsabilidade da sua gestão, uma vez concluídas. Estas entidades podiam apresentar opiniões e sugestões determinantes na elaboração e execução do projecto das instalações. Tendo em conta as finalidades das instalações analisadas no presente relatório, a Piscina Olímpica, as entidades utentes seriam:

- IDM: serviço criado por lei, tendo como atribuições orientar, estimular, apoiar e promover o desporto e, ainda, coordenar os esforços no sentido de criar as condições necessárias ao seu desenvolvimento; elaborar e propor o plano de infra-estruturas desportivas e acompanhar a sua execução; analisar e pronunciar-se sobre os projectos de infra-estruturas desportivas que lhe sejam submetidos⁶; compete ainda ao IDM dar pareceres sobre os projectos públicos ou privados de construção, ampliação ou melhoramento de instalações e equipamentos gimnodesportivos destinados à utilização pública⁷.
- GCJAOM-2005 e MEAGOC: entidades instituídas por lei, tendo como atribuições, entre outras, aprovar o programa de construção, reconstrução e requalificação de infra-estruturas e instalações de apoio destinadas à realização de competições desportivas, bem como pronunciar-se sobre todos os assuntos respeitantes ao cumprimento das normas e exigências estabelecidas pelas federações desportivas internacionais e outros organismos afins⁸.

⁶ De acordo com as disposições do artigo 2.º, da alínea d) do artigo 3.º e da alínea c) do artigo 8.º do Decreto-lei N.º 12/94/M, que aprovou a orgânica do Instituto dos Desportos de Macau.

⁷ De acordo com o artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 67/93/M (regula as actividades desportivas em Macau).

⁸ De acordo com a alínea 2) do artigo 5.º do Estatutos do Comité Organizador dos 4.ºs Jogos da Ásia oriental – Macau, S.A.

- ID: serviço que fica com a gestão das instalações desportivas, após a conclusão dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental.

3.1 Estudos preliminares

Sob instruções superiores, a DSSOPT começou a preparar, em 1995, o caderno de encargos do concurso para a construção da Piscina Olímpica. Na altura, o local pensado para a implantação era nas proximidades do Parque Seak Pai Van. Feitos os estudos de viabilidade, estimava-se que o custo da construção se aproximava dos MOP60 000 000,00. Em Março de 1996, a DSSOPT solicitou ao IDM o fornecimento dos elementos técnico-desportivos necessários para a elaboração duma versão preliminar do caderno de encargos. Contudo, o IDM respondeu que não era capaz de corresponder ao pedido porque não havia localmente especialistas na matéria.

No mesmo mês, a Associação dos Jogos da Ásia Oriental (EAGA), na sua 11.^a reunião, realizada em Guam, deliberou, provisoriamente, entregar a organização dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental 2005 a Macau. No mês seguinte, o então Secretário-Adjunto para a Administração, Educação e Juventude fez entregar no Grupo de Ligação Conjunto Luso-Chinês o memorando sobre a organização dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental, no qual afirmava que o IDM, como serviço público responsável pelas actividades desportivas, se responsabilizaria por todos os trabalhos de logística necessários à realização dos Jogos da Ásia Oriental; e, quanto a instalações desportivas, era necessário haver uma piscina que cumprisse as regras olímpicas para a realização de provas de natação e de saltos para a água. No mesmo mês, o responsável do IDM referiu que uma piscina de 50 metros poderia ser construída na Taipa, com a conclusão prevista para 1999.

Em Fevereiro de 1997, a DSSOPT reviu o plano da obra e os custos de construção previstos foram aumentados para MOP 90 000 000,00. Em Março do mesmo ano, a DSSOPT e o IDM reuniram-se para analisar assuntos relacionados com a construção da Piscina Olímpica, nomeadamente, a recolha de elementos técnico-desportivos necessários (i.e. especificações e padrões dos equipamentos e das instalações). Na reunião, o representante do IDM referiu que a piscina seria de nível internacional. Não havendo em Macau especialistas na matéria, o IDM propôs convidar um engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal para participar nos estudos⁹. No 28 de Março, o SATOP exarou um despacho em que afirmava:

⁹ O IDM referiu que se poderia envolver a participação de um engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal, que acabara de acompanhar a construção duma piscina olímpica, para assim recolher os elementos necessários.

- ◆ a Administração estava interessada na construção duma piscina olímpica;
- ◆ a nova piscina devia estar localizada junto do Estádio de Macau, estar a ele ligada e ocupar parte da sua área;
- ◆ a qualidade da nova piscina devia ser relativamente alta, em termos de dimensão, de equipamentos e de funcionamento;
- ◆ o curto período de tempo disponível para a execução do projecto não devia prejudicar a sua qualidade nem originar litígios contratuais;
- ◆ a DSSOPT ficava responsável pela execução do projecto, cabendo ao IDM dar o apoio necessário.

O despacho salientou ainda que os preparativos da construção da Piscina Olímpica deviam ser iniciados o mais rapidamente possível, mas de forma prudente, e que o projecto preliminar devia estar concluído até Abril de 1997.

No início de Maio de 1997, a DSSOPT, o IDM e o projectista (o mesmo que projectou o Estádio de Macau) reuniram-se para analisar o plano de construção da Piscina Olímpica. Depois da reunião, o projectista apresentou à DSSOPT o estudo prévio e um documento de apoio para a estimação dos custos de construção, onde eram apresentadas sucintamente as várias componentes da piscina. Segundo o projectista, a elaboração do projecto levaria cerca de dois meses e a execução da obra poderia ser concluída em Outubro de 1998. Os honorários para a elaboração do projecto e para a assistência técnica durante a obra importariam em MOP1 500 000,00. A documentação então apresentada pelo projectista incluía os projectos de engenharia civil e dos sistemas electromecânicos, mas relativamente aos sistemas especiais próprios duma piscina coberta (para a cronometragem, transmissão televisiva, regulação do fundo da piscina, circulação e aquecimento de água e outros sistemas electromecânicos específicos) foi apenas apresentado um estudo prévio, sem projectos pormenorizados, para ser integrado na documentação do concurso como um programa de necessidades. Sem esses sistemas, o projectista estimou que os encargos com a construção iriam atingir entre MOP70 000 000,00 e MOP90 000 000,00. Para recolher elementos de referência para apoiar a definição do projecto-base, no final do mês de Maio de 1997, o pessoal do IDM e da DSSOPT deslocou-se a Hong Kong para se familiarizar com o projecto da piscina coberta do Parque de Kowloon¹⁰.

¹⁰ O Parque de Kowloon, em Hong Kong, foi construído em Junho de 1970 e reconstruído em 1989, com um investimento de 300 milhões de dólares de Hong Kong. O complexo de natação é composto por 4 piscinas com água aquecida: a piscina principal mede 50 metros e cumpre as exigências olímpicas; uma de 25 metros para treinos; uma de 20 metros para saltos; e uma, com forma irregular, destinada a crianças. A piscina principal tem um fundo regulável e equipamento de cronometragem electrónica avançada. A piscina principal

Em Junho de 1997, o IDM apresentou à DSSOPT um projecto de piscina coberta, que tinha encomendado a um engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal. O projecto continha fundamentalmente dados técnicos do recinto, pois, por falta de experiência em semelhantes empreendimentos, o IDM não fez incluir nele informações financeiras. Depois disso, o IDM fez ainda deslocar pessoal seu a Lisboa para visitar duas piscinas cobertas novas e recolher dados relativos ao sistema de controlo de qualidade de água. Entretanto, a DSSOPT solicitava dados técnicos e custos¹¹ a vários fornecedores de equipamentos da área.

3.2 Projecto

Em 12 de Junho de 1997, a DSSOPT, invocando motivos de urgência, propôs superiormente, com dispensa de concurso e de consulta escrita, a adjudicação directa do projecto e do serviço da assistência técnica ao projectista que tinha apresentado o estudo prévio. Em 18 de Junho de 1997, o SATOP autorizou a proposta, que propunha nomeadamente o seguinte:

- ◆ apresentação do estudo prévio no prazo de 15 dias, contados a partir da data de assinatura do contrato;
- ◆ apresentação do projecto de execução da obra e de estudos prévios dos sistemas especiais no prazo de 60 dias, contados a partir da data da aprovação do estudo prévio;
- ◆ prestação de serviços de assistência técnica durante o período de execução da obra.

O contrato de elaboração do projecto e de assistência técnica foi assinado no dia 4 de Agosto de 1997, conforme o qual, o projecto deveria ser apresentado até 17 de Outubro do mesmo ano. Recebido, em 16 de Dezembro de 1997, o projecto de execução entregue pelo projectista, a DSSOPT analisou as peças escritas e desenhadas, solicitando ao mesmo tempo o parecer do IDM. Feitas as rectificações, a DSSOPT notificou o projectista para proceder às devidas alterações ao projecto. Em Janeiro de 1998, o projectista fez a entrega do projecto de execução alterada. Seguidamente, a DSSOPT solicitou ao IDM que voltasse a pronunciar-se sobre o projecto, ao que este referiu que mantinha as sugestões apresentadas no seu ofício de resposta de 21 de Novembro de 1997, que eram:

e a piscina para saltos oferecem condições para assistência abaixo da linha de água e utilizam o ozono como desinfectante principal e complementarmente o cloro.

¹¹ Os dados solicitados respeitavam, entre outros, a: montagem do fundo regulável na piscina multi-uso, marcas e tipos de caixas de iluminação, sistema de cronometragem, painel vídeo electrónico do sistema de cronometragem, equipamento de ar condicionado, sistemas de tratamento, de aquecimento e de circulação de água e tipos, marcas e modelos de cobertura da piscina.

- ◆ o exterior do pavilhão poderia ser predominantemente branco;
- ◆ necessidade de haver um elevador para levar os saltadores até às plataformas;
- ◆ existência de equipamentos de provas, de reparação e de limpeza;
- ◆ instalação do painel de resultados e do ecrã de televisão.

Em Janeiro de 1998, o projectista apresentou o projecto, segundo o qual a estimativa dos encargos com a execução aumentou para MOP132 000 000,00, havendo ainda que contar com os encargos de reparação e manutenção, estimados em MOP1 200 000,00. Perante esta situação, o SATOP solicitou explicações sobre a subida significativa dos encargos (um aumento de 57% relativamente ao estudo prévio), tendo em conta os preços de mercado e os trabalhos a menos e imprevistos, sem as quais não autorizaria mais nenhuma proposta.

Em Abril de 1998, a DSSOPT apresentou o relatório dos motivos justificativos das diferenças entre os preços do projecto alterado e os do estudo prévio, dos quais se destacam os seguintes:

- ◆ as piscinas que mediam no estudo prévio 50m × 21m e 15m × 15m passaram a medir no programa alterado 50m × 25m e 25m × 25m¹²;
- ◆ inexperiência no tratamento da qualidade de água em piscinas cobertas, que levou à falta de observação das exigências da FINA para pavilhões de natação;
- ◆ diferença entre preços orçamentados e preços de mercado, como por exemplo, previa-se que o projecto e a instalação do sistema de tratamento de qualidade, de aquecimento e de renovação de água custassem MOP6 500 000,00, mas, na realidade, os dois trabalhos custavam, ao preço do mercado, cerca de MOP22 000 000,00; a enorme discrepância entre os preços tornava impossível a execução da piscina pelo preço inicial;
- ◆ a cobertura da Piscina Olímpica era em forma ondulada no estudo prévio, mas por conveniência de construção, optou-se por uma forma mais simples;

¹² De acordo com as normas da Federação Internacional de Natação Amadora de 1996-1998, as piscinas em que se realizam competições do nível “A1” (Jogos Olímpicos, Campeonatos Mundiais, Campeonatos Europeus) medem 50m × 25m, enquanto as das provas de nível “A2” (Campeonatos Mundiais, Campeonatos Europeus e competições regionais) devem medir 50m × 21m. (Fonte: programa de construção de pavilhões de natação elaborado pelo engenheiro do Instituto dos Desportos de Portugal, que foi entregue na DSSOPT pelo IDM em Junho de 1997).

- ◆ alargamento da área das piscinas e alteração parcial do projecto: em cumprimento das exigências do Corpo de Bombeiros, foram realizadas alterações no rés-do-chão e no 1.º andar do recinto, provocando o alargamento da área do pavilhão de natação, e criadas saídas de emergência; por causa do alargamento dos pisos inferiores, o 2.º andar teve de ser igualmente alargado;
- ◆ o estudo prévio era omissivo em descrições detalhadas sobre a área técnica no 3.º andar, a cobertura do pavilhão e a zona de equipamentos; também não havia elementos complementares para o ordenamento dos espaços envolventes;
- ◆ o estudo prévio não previa lugares sentados para os espectadores.

O SATOP declarou que compreendia os motivos da grande variação dos preços, (subestimação do custo inicial), e, por isso, autorizou a actualização do programa. No entanto, referiu que a construção da Piscina Olímpica deixou de ser prioritária e devolveu o projecto à DSSOPT, para aguardar indicação superior quanto à data do concurso.

Em Setembro de 1998, a DSSOPT notificou o projectista para proceder ao pagamento da quantia de MOP181 258,70, como multa por incumprimento do prazo contratado para a entrega do projecto (17 de Outubro de 1997). Em Novembro de 1999, a DSSOPT procedeu ao lançamento do concurso público relativo à construção da Piscina Olímpica.

Em Abril de 2001, o projectista solicitou à DSSOPT para rever os honorários pela elaboração do projecto, por razões que a seguir se apresentam:

- (a) o preço previsto para a execução da obra era de MOP70 000 000,00, mas o preço de adjudicação passou para MOP119 888 960,50, o que daria lugar a um aumento dos honorários em MOP202 500,00, pois o contrato previa que os honorários pudessem ser revistos nessa situação;
- (b) ao abrigo das instruções para o cálculo dos honorários referentes a projectos, o início das obras entre 2 e 5 anos após a data de entrega do projecto conferia direito ao respectivo projectista de requerer indemnizações referentes à elaboração do projecto e à assistência técnica – no caso concreto foram pedidas MOP645 029,70.

Em 23 de Julho de 2001, o STOP autorizou o pagamento da indemnização acima referida, relativamente à compensação por atraso no início das obras.

Posteriormente, durante o período de execução da obra da Piscina Olímpica, entre 2001 e 2003, foram realizados vários trabalhos adicionais, dos quais 3 envolveram

alteração do projecto. Em 2 de Abril de 2004, o STOP autorizou pagar ao projectista o valor de MOP128 613,40, como honorários pela alteração do projecto relativa a esses 3 trabalhos adicionais.

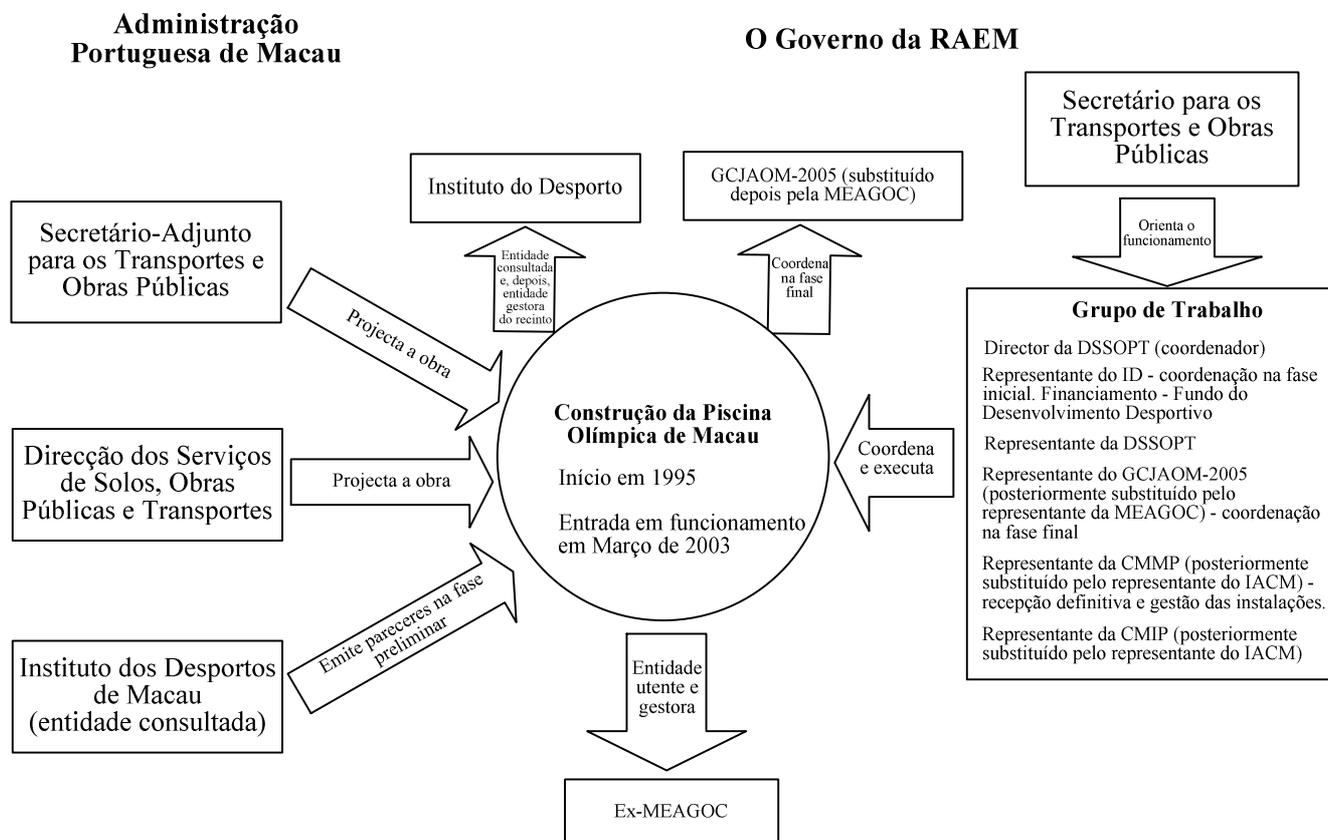
3.3 Esclarecimentos complementares prestados pelos sujeitos a auditoria

Segundo os representantes da DSSOPT, por falta de experiência própria, os Serviços apoiaram-se largamente no projectista para a verificação dos trabalhos durante a fase do estudo prévio e da elaboração do projecto.

O IDM prestou os seguintes esclarecimentos:

- ◆ a construção da Piscina Olímpica não foi ideia do IDM;
- ◆ o IDM nunca interveio nos trabalhos relacionados com a elaboração do projecto da Piscina Olímpica;
- ◆ a apreciação e autorização dos assuntos técnicos e administrativos relativos à construção da Piscina Olímpica bem como a sua execução eram da competência da DSSOPT;
- ◆ nem durante a fase dos estudos preliminares nem durante a elaboração do projecto, foi o IDM alguma vez confirmado como a “entidade de utente” da Piscina Olímpica;
- ◆ o IDM foi apenas solicitado para dar pareceres técnicos e não para realizar a avaliação geral das exigências ou estudos de viabilidade; aliás, tinha já anteriormente referido claramente que não estava habilitado a emitir pareceres técnicos; quem se pronunciou tecnicamente foi o assessor técnico do Instituto dos Desportos de Portugal;
- ◆ a Piscina Olímpica foi oficialmente designada como recinto das provas dos Jogos após o estabelecimento do GCJAOM-2005, em 2000, havendo a partir dessa altura a necessidade de proceder à avaliação da distribuição das salas funcionais e do procedimento das provas.

Figura 2: Esclarecimentos do ID sobre o planeamento e coordenação dos trabalhos da construção da Piscina Olímpica



Fonte: Esclarecimentos complementares prestados pelo ID em Abril de 2007

Opiniões do Comissariado da Auditoria

A elaboração do projecto e a execução da obra de construção da Piscina Olímpica foram adjudicadas e executadas de forma independente uma da outra (Design-Bid-Build), iniciando-se o concurso público para a execução da obra após a conclusão do projecto. Sob este regime, a obtenção de bons resultados na gestão e fiscalização da obra obriga à divisão clara de trabalhos e de responsabilidades por entre os parceiros envolvidos já na fase de planeamento preliminar. Exige ainda a realização de estudos pormenorizados sobre a proposta construtiva e a envergadura do recinto, com vista a escolher a solução viável e mais eficaz. Durante a elaboração do projecto, há que supervisionar com prudência os múltiplos aspectos do projecto e proceder à avaliação e rectificação tempestiva, por forma a garantir que o projecto final a entregar ao serviço responsável pela abertura do concurso público corresponda às necessidades efectivas e seja economicamente rentável. A definição precoce da envergadura do recinto na fase de planeamento e a adequada gestão e supervisão

na fase de projecto contribuem para reduzir a probabilidade de emergir grandes alterações ao projecto e a necessidade de realizar os consequentes trabalhos adicionais, podendo assim assegurar uma relativa estabilidade nos custos.

Por outro lado, o regime de adjudicação do projecto separado da execução pode aumentar o grau de desarticulação entre o projecto e a execução, pois o empreiteiro não tem responsabilidades no projecto, nem o projectista se responsabiliza por eventuais erros na execução¹³. Neste sentido, as construções para as quais se adopta o regime de adjudicação separada entre o projecto e a execução têm de ser exaustivamente planeadas, bem geridas e supervisionadas, pois só assim se consegue minimizar os trabalhos adicionais e atingir o controlo eficaz dos custos.

A Piscina Olímpica registou trabalhos adicionais porque, no entendimento do Comissariado da Auditoria, as entidades utentes (incluindo o IDM) e o serviço executante (incluindo a DSSOPT ao tempo da Administração anterior) não procederam à atribuição clara de trabalhos e responsabilidades durante os estudos preliminares e a fase de elaboração do projecto, não planearam o projecto de modo compreensivo e não geriram nem fiscalizaram a construção de forma eficiente. Concretamente:

- (a) falta de divisão de competências e responsabilidades próprias de cada serviço público participante

Decorrendo dos respectivos diplomas orgânicos, o IDM, o GCJAOM-2005 assim como a MEAGOC, todos eram legalmente competentes para acompanhar e pronunciar-se sobre a construção da Piscina Olímpica. Em princípio, durante a fase de elaboração do projecto e durante o período de execução da obra, a empresa projectista e o empreiteiro só tinham que prestar serviços e conta ao outro outorgante do contrato (o dono da obra). É verdade que a DSSOPT outorgou, em representação do Executivo, os contratos com o projectista e o com o empreiteiro. No entanto, os apoios e os pareceres dados pelo IDM sobre a Piscina Olímpica afectaram directa e decisivamente a elaboração do projecto, a execução das obras e, ainda, os trabalhos adicionais (ver os pareceres emitidos pelo IDM e os trabalhos adicionais propostos pelo ID,

¹³ Nos últimos anos, o modelo “concepção/construção” foi adoptado para algumas obras públicas, como por exemplo, a “Concepção/construção da 3.ª Ponte Macau-Taipa”, em 2002, a construção de vários silos de estacionamento em 2005 e a “Concepção e Construção da Obra do Edifício da Direcção dos Serviços para os Assuntos de Tráfego”, em 2006. A forma adoptada é mais vantajosa no controlo dos custos e do tempo de execução, pois exige que o empreiteiro conclua todos os trabalhos dentro do prazo contratado e assumindo este todos os riscos inerentes ao projecto e à execução da obra. No entanto, ao usar este modelo, o serviço de planeamento deve explicitar exaustiva e claramente as necessidades dos utentes no programa da obra a constar da documentação do concurso, sob pena de o empreiteiro poder continuar a reclamar indemnizações alegando imprecisões ou alterações solicitadas pelas entidades utentes.

GCJAOM-2005 e MEAGOC constantes do número 3.2; os pormenores relativos aos trabalhos adicionais constam dos números 4.2 e 4.3 da Parte IV).

O memorando sobre a candidatura à realização dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental entregue ao Grupo de Ligação Conjunto Luso-Chinês pelo GSAAEJ, em 1996, revela que o IDM estava já ciente de que Macau precisava duma piscina olímpica para a realização das provas de natação e de saltos para a água. Os preparativos para a construção da Piscina Olímpica começaram em 1996 e, naturalmente, o IDM devia estar ciente de que as características das instalações e dos equipamentos do recinto deveriam cumprir os regulamentos das provas realizadas no âmbito dos Jogos da Ásia Oriental. Efectivamente, os trabalhos desenvolvidos posteriormente pela DSSOPT, quanto às especificações técnicas das instalações e equipamentos do recinto, obedeceram basicamente os pareceres do IDM e do GCJAOM-2005 (MEAGOC). Embora as associações desportivas tivessem podido fornecer informações técnicas quanto ao funcionamento do recinto e ao desenvolvimento das provas, essas informações tinham que passar pelo tratamento dado ou pelo IDM ou pela DSSOPT para poderem depois, através do empregador (dono da obra), seguir para o projectista ou empreiteiro, para serem tomadas como referências nos trabalhos de rectificação. Sabendo-se ainda que a Piscina Olímpica iria ser afecta e gerida pelo ID¹⁴, facilmente se conclui que o ID era utente do recinto.

O Comissariado da Auditoria entende que a DSSOPT e o IDM não definiram os trabalhos e as responsabilidades que deveriam competir a cada um dos parceiros no início do planeamento. Inexperientes nesse tipo de projecto, as entidades não cumpriram as suas responsabilidades, quedando-se na atitude de simples executantes e coordenadores, ficando à espera de serem consultadas e não exercendo uma fiscalização adequada sobre o projecto. Tudo isto conduziu a trabalhos adicionais resultantes de insuficiências no projecto. Durante o processo de construção da Piscina Olímpica, a entidade responsável pelo desenvolvimento do desporto local devia ter fornecido à entidade executante as características técnico-desportivas da obra, devia ter tratado os assuntos com um espírito de responsabilidade e, em conjunto com a entidade executante de obras, assumir a missão e cumprir as atribuições de que era competente.

(b) insuficiência de informações técnicas úteis na fase dos estudos preliminares

Em Março de 1996, a DSSOPT solicitou ao IDM o fornecimento de informações técnicas-desportivas necessárias à elaboração do caderno de encargos preliminar, ao

¹⁴ Através do Despacho n.º 99/2002, o SASC mandou aditar a Piscina à lista das instalações desportivas sob a administração do ID.

que este informou que não era capaz de o fazer por não haver localmente pessoal especializado na matéria. Posteriormente, o projectista apresentou um projecto que incluía apenas o projecto de construção e os projectos dos sistemas electromecânicos, mas, quanto aos sistemas específicos da piscina, apresentou apenas um estudo preliminar para integrar a documentação do concurso, com características de ideias básicas, sem desenhos desenvolvidos. O ID referiu que a aceitar esse formato, haveria que realizar trabalhos de melhoramento e de reajustamento durante a execução da obra.

Com vista a que a construção pudesse corresponder ao máximo as necessidades reais, o ID devia ter procedido, durante a fase de planeamento, à recolha de informações suficientes, fiáveis e actualizadas, independentemente da sua qualidade de utente ou gestor da piscina ou de uma entidade solicitada a dar pareceres sobre a construção do recinto. O estudo preliminar devia incidir sobre a viabilidade e avaliar aprofundadamente quanto à procura, tomar como referência os recintos utilizados para competições internacionais do mesmo nível, bem como obter e confirmar junto das organizações desportivas os requisitos das instalações técnicas, as quais seriam importantes para o acompanhamento da elaboração do projecto e para a fiscalização da execução da obra. As informações obtidas deveriam ser ainda sempre actualizadas, tendo em vista a formulação de respostas rápidas a qualquer contingência (e.g. alteração das normas internacionais) e à minimização dos efeitos advenientes.

Abrir o concurso público com base num simples estudo prévio quanto aos sistemas específicos necessários à Piscina Olímpica impossibilitaria assegurar uma execução da obra sem incidentes, originaria obviamente trabalhos adicionais e de melhoramento e prejudicaria assim um bom controlo sobre os custos. O Comissariado da Auditoria entende que o lançamento do concurso público da empreitada devia ter sido precedido da confirmação da existência de todas as informações técnicas relevantes e necessárias. Por outro lado, as entidades utente e executante deviam, em conjunto, fiscalizar a elaboração do projecto definitivo, procurando assim contribuir para uma boa execução dos trabalhos e para um controlo efectivo sobre a utilização do erário público.

- (c) não se procedeu à revisão tempestiva do projecto

Conforme o planeamento inicial, em Março de 1997, o projecto da Piscina Olímpica era uma obra urgente, pois tencionava-se concluí-la até antes da transferência da Administração. De acordo com esse plano, o projecto e a execução da obra demorariam 17 meses, iniciando-se em Junho de 1997. Posteriormente, na sequência da revisão do projecto, em Abril de 1998, e que fez aumentar grandemente o custo de

construção estimado, a sua prioridade foi retirada e o respectivo concurso público apenas aconteceu em Novembro de 1999. Embora reconhecendo que em 1997, por circunstâncias objectivas, houvesse necessidade de o projecto ser concluído num prazo relativamente curto, o Comissariado da Auditoria entende que a DSSOPT ao deixar proceder à elaboração do projecto sem clarificar as exigências e os objectivos técnico-desportivos reduziu necessariamente a eficácia a qualquer tentativa de supervisão e criou as condições para a realização necessária de um grande número de alterações e despesas extras. Posteriormente, a execução do projecto de construção foi adiada. Segundo despacho superior, a obra da Piscina Olímpica deixou de fazer parte da lista das prioridades, evidenciando que o grau de urgência do projecto baixou.

Em meados de 1997, o IDM e a DSSOPT deslocaram funcionários seus a Hong Kong e a Portugal para se familiarizarem com as piscinas olímpicas e respectivas instalações desses locais e, em Janeiro de 1998, o projectista reviu o projecto da piscina. Essas iniciativas revelam que o projecto inicial de uma piscina comum se tinha transformado numa piscina olímpica (as medidas que eram da categoria “A2” foram substituídas pelas da “A1”¹⁵, o sistema de tratamento da água foi renovado e os encargos com a construção aumentaram em 57%).

A DSSOPT e o IDM deviam ter aproveitado o compasso de espera para reexaminar o projecto, aferir a sua racionalidade, confirmar se as instalações satisfaziam as novas necessidades e as normas internacionais relevantes e, ainda, eliminar os itens desactualizados, com vista a preparar um concurso com reduzidas hipóteses de trabalhos adicionais.

(d) falta de acompanhamento eficaz da elaboração do projecto, nas suas diferentes fases

No regime de adjudicação autónoma entre a elaboração do projecto e a execução da obra, o projectista não tem responsabilidades pelas falhas do empreiteiro e vice-versa, pelo que o dono da obra (incluindo o serviço executante e o serviço utente) tem de exercer uma supervisão eficaz durante todo o processo de construção, desde a elaboração do projecto até à conclusão das obras. Segundo apurado, durante a elaboração do projecto, a DSSOPT e o IDM mantinham reuniões de trabalho com o projectista e a DSSOPT enviava para parecer do IDM cada uma das partes do projecto concluídas.

¹⁵ Ver nota de rodapé número 12.

Se a DSSOPT e o IDM, na altura da elaboração do projecto, reconheceram que havia falta de profissionais locais com experiência na área em causa, o Comissariado da Auditoria entende que eles deviam ter criado um mecanismo para avaliar as peças entregues pelo projectista, nomeadamente as peças desenhadas, o projecto construtivo, a lista de quantidades e a estimativa do preço da obra, procurando assim evitar a emergência de grande número de trabalhos adicionais. Embora a versão definitiva do projecto para o lançamento do concurso público tivesse sido previamente apreciada pela entidade utente e examinada pela própria DSSOPT quanto à conformidade das estruturas e fundações com a legislação relevante¹⁶, nem por isso foram evitados trabalhos adicionais, como por exemplo, a alteração da rede de esgotos, a substituição das grandes chapas de metal de revestimento e a alteração da clarabóia (resultados de auditoria sobre os trabalhos adicionais constam do número 4.1, Parte IV), demonstrando-se assim que as medidas tomadas não foram eficazes na redução de trabalhos adicionais.

A revisão tempestiva do projecto durante a execução da obra é também uma medida de supervisão eficaz. E, quando surgem trabalhos adicionais em grande número, as entidades envolvidas devem efectuar uma revisão geral do projecto. Os resultados de auditoria demonstram que o GCJAOM-2005/MEAGOC e a DSSOPT só examinaram as partes do projecto correspondentes aos trabalhos adicionais, nomeadamente: a alteração da piscina de hidromassagem pedida pelo ID em Novembro de 2000; as alterações e os trabalhos adicionais realizados em Janeiro de 2001 devido a erros e omissões no projecto, detectados pelo empreiteiro; a rectificação do sistema de ar condicionado realizada na mesma altura; a rectificação do sistema de transmissão televisiva executada em Maio; o novo sistema de som subaquático instalado em Outubro de 2002; os trabalhos de melhoramento realizados em Julho de 2003. A ocorrência dos trabalhos atrás referidos devia ter motivado uma revisão imediata e geral do projecto e uma reavaliação das necessidades das entidades utentes por parte dos serviços competentes (resultados de auditoria sobre os trabalhos adicionais constam dos números 4.2 e 4.3, da Parte IV).

Sugestões do Comissariado da Auditoria

As entidades participantes na coordenação, na execução e na gestão financeira devem constituir um grupo de gestão de plano, liderado um responsável único para a gestão geral, para a afectação de recursos e para a fiscalização da execução do projecto e do orçamento. O grupo deve ter competências e responsabilidades suficientes para coordenar e executar

¹⁶ Regulamentos respeitantes à prevenção de incêndios, às obras públicas e a construções.

todas as actividades, para definir o plano global de intervenção, que deve ser precursor e realista, e para definir o orçamento, que deve ser razoável e viável. Concretamente:

A entidade coordenadora da elaboração do projecto (a DSSOPT) e a entidade utente (o IDM) devem, em conjunto:

- (a) efectuar estudos de viabilidade aprofundados e detalhados, abrangendo nomeadamente:
 - i) avaliação do local de implantação escolhido e o impacto provocado pelas obras sobre o ambiente, a paisagem, os residentes, o trânsito, etc. procurando reduzir ao mínimo os prejuízos causados pela realização das obras e pelo próprio edifício, quando concluído, aos cidadãos e ao ambiente natural;
 - ii) assegurar a comunicação eficaz com os serviços públicos responsáveis pelo planeamento urbano e por obras públicas, a fim de confirmar a existência ou não de duplicação de projectos nem conflitos entre os projectos a iniciar e os projectos já em execução ou em preparação; avaliar com prudência os projectos elaborados para confirmar se os mesmos satisfazem ou não as necessidades efectivas;
 - iii) manter contactos com as organizações desportivas e associações profissionais para assegurar o conhecimento tempestivo de qualquer alteração às normas;
 - iv) analisar aprofundadamente as exigências das obras (incluindo todos os equipamentos especiais), as suas finalidades, os custos (incluindo os de construção, de funcionamento e de manutenção) e prazo de execução; envolver a intervenção oportuna de consultores¹⁷ no planeamento, tendo em conta o montante do investimento e a complexidade técnica;

¹⁷ O *Office of Government Commerce* da Inglaterra recomenda, para as obras públicas envolvendo despesas superiores a £ 5 000 000,00 (cerca de MOP80 000 000,00), a criação de um grupo de trabalho, composto por um gestor do projecto, pela empresa projectista e por representantes do dono da obra e dos utentes, para conduzir a elaboração do programa preliminar. Por outro lado, o “Manual de Gestão de Obras” (última actualização em Maio de 2006), elaborado pelo Engineering and Development Department de Hong Kong e por especialistas inter-departamentais, determina que os programas preliminares dos projectos de obras públicas com investimento superior a HKD15 000 000,00 devem conter um estudo técnico de viabilidade abordando detalhadamente a área de construção, a utilização do solo, o impacto sobre o tráfego e o ambiente, o valor do investimento e as receitas estimadas. As orientações recomendam ainda que só os serviços públicos com especialistas, recursos humanos e experiência anterior necessários podem realizar estudos de viabilidade *per se*. Doutra forma, deve-se recorrer a empresas de consultoria.

O serviço que autoriza e executa o projecto (a DSSOPT) deve:

- (b) antes da adjudicação da elaboração do projecto, promover uma exposição pública dos desenhos de concepção ou maquetas apresentados pelos concorrentes e durante cujo período recolher opiniões das associações profissionais e do público e, depois de avaliadas pelos consultores, encaminhá-las à comissão de avaliação para apreciação.
- (c) para além de analisar a conformidade das estruturas com os relevantes regulamentos, a avaliação do projecto deve também incidir sobre a sua racionalidade da componente arquitectónica, do plano construtivo e da lista de quantidades, de forma a garantir que o projecto posto a concurso público responda às necessidades efectivas e as exigências técnicas da entidade utente.
- (d) os documentos do concurso devem incluir, em termos pormenorizados, o objectivo geral da obra, os requisitos do concurso, os critérios de avaliação, o planeamento e as especificações arquitecturais, estruturais e de equipamentos, entre outros.

Parte IV: Trabalhos adicionais

A empreitada da Piscina Olímpica teve um total de 23 trabalhos adicionais e de melhoramento, pelos quais, e acrescidos do ajustamento da liquidação final, a DSSOPT e o ID tiveram que pagar a importância adicional de MOP66 981 282,49, fazendo o preço final da empreitada subir para MOP186 870 242,99 (55,87% superior ao preço inicial de adjudicação). Além dos trabalhos adicionais confirmados como resultantes de motivos dificilmente previsíveis, o Comissariado da Auditoria procedeu à auditoria dos trabalhos adicionais seguintes:

- (a) trabalhos adicionais por erros ou omissões no projecto, pelos quais a DSSOPT pagou a importância adicional de MOP7 755 321,10; (v. 4.1)
- (b) trabalhos adicionais solicitados pelo GCJAOM-2005/MEAGOC, não previstos no projecto inicial, pelos quais a DSSOPT e o ID pagaram a importância adicional de MOP28 772 694,20 ; (v. 4.2)
- (c) trabalhos adicionais resultantes das alterações às instalações projectadas, solicitadas pelo GCJAOM-2005/MEAGOC, pelos quais a DSSOPT pagou a importância adicional de MOP20 782 149,68. (v. 4.3)

4.1 Trabalhos adicionais por erros ou omissões no projecto

Normalmente, a análise de projectos pela DSSOPT procura fundamentalmente verificar se as estruturas obedecem às normas de segurança e se o projecto se conforma com os requisitos dispostos no Regulamento Geral de Construção Urbana, no Regulamento de Prevenção e Contra Incêndios e demais legislação de planeamento urbano. Em regra, ela não examina em pormenor os outros aspectos do projecto nem a lista de quantidades¹⁸. Os resultados de auditoria revelaram que os erros ou omissões no projecto só foram detectados durante a execução e, conseqüentemente, a DSSOPT viu-se obrigada a pagar um total de MOP7 755 321,10 relativas a vários trabalhos adicionais daí emergentes, incluindo:

¹⁸ Lista de quantidades é o documento em que o projectista, de acordo com as exigências do utente quanto aos recintos, detalha os requisitos e as quantidades de materiais/equipamentos de construção necessários para cada espécie de trabalho. A lista de quantidades integra os documentos que instruem um concurso público de obras, com base na qual os concorrentes apresentam as suas propostas e orientam os trabalhos de execução. Assim, o empreiteiro pode solicitar ao dono da obra o pagamento de despesas com trabalhos não constantes da lista de quantidades ou com a aquisição e instalação de materiais/equipamentos resultantes de alterações à lista de quantidades, solicitados por aquele.

- (a) alteração da rede de esgotos, no valor de MOP1 011 792,50 (v. 4.1.1);
- (b) substituição das grandes chapas de metal de revestimento do tipo “sandwich”, na fachada oeste, no valor de MOP140 017,90 (v. 4.1.2);
- (c) alteração da clarabóia, no valor de MOP2 519 010,70 (v. 4.1.3);
- (d) reajustamento do preço da obra, no valor de MOP4 084 500,00, devido a erros e omissões detectados na fase inicial da execução da obra e às omissões na lista de quantidades (v. 4.1.4).

4.1.1 Trabalhos adicionais com a alteração da rede de esgotos

Em Abril de 2001, durante a colocação da rede de esgotos subterrânea da Piscina Olímpica, o empreiteiro teve que suspender as obras devido a problemas do projecto, nomeadamente: ausência do projecto de estrutura do depósito na cobertura; erros patentes nos tamanhos e medidas dos canos de drenagem e das condutas de ventilação dos sanitários; falta de escoadouros nas casas de máquinas de ar condicionado; ausência de solução para escoar as águas em excesso no lava-pés na área exterior dos vestiários; plantas de determinadas áreas não condizem com a planta geral; o projecto mostra chuveiros fixos em paredes inexistentes nas plantas.

Após várias reuniões de trabalho realizadas entre Abril e Setembro de 2001, o empreiteiro, a DSSOPT, a companhia projectista, a companhia de fiscalização e o Laboratório de Engenharia Civil acordaram num projecto de alteração da rede dos esgotos. Em 27 de Setembro de 2001, a DSSOPT propôs para autorização superior a realização da obra adicional de alteração da rede de esgotos, pelo preço de MOP1 704 555,90, o qual, depois de deduzidas as despesas com alguns itens do projecto inicial, foi reduzido para MOP1 011 792,50, a suportar pela DSSOPT.

4.1.2 Trabalhos adicionais com a alteração das chapas de metal para revestimento do tipo “sandwich” na fachada oeste

Em Junho de 2001, o empreiteiro comunicou à DSSOPT da impossibilidade de colocação das chapas de metal tipo “sandwich” na fachada oeste para produzir os efeitos concebidos no projecto, propondo ao mesmo tempo a sua substituição por outro material. A DSSOPT, depois de considerar o relatório da companhia de fiscalização, as sugestões do empreiteiro, os arranjos financeiros e a viabilidade técnica, concordou com a alteração, pagando para o efeito mais MOP140 017,90.

4.1.3 Trabalhos adicionais com a alteração da clarabóia

Durante a colocação dos caixilhos das janelas da Piscina Olímpica, o empreiteiro verificou problemas com as janelas dos tipos J3 e J4 da clarabóia. Após análise, verificou-se que havia divergências entre a lista de quantidades e o desenho de pormenor no projecto. Em termos de material, a lista de quantidades apontava para o uso de vidro temperado para as janelas do tipo J3, enquanto que o desenho de pormenor indicava vidro duplo. Além disso, foi verificado também que as medidas dos caixilhos eram diferentes entre a lista de quantidades e o projecto. Na lista de quantidades, as janelas do tipo J4 tinham um raio de 10,6 metros, que estruturalmente não era viável, e no desenho de pormenor tinham um raio de 6,35 metros.

Acresce que, depois de analisado o material e as medidas das janelas tipo J3 e tipo J4, o empreiteiro concluiu que tanto a solução baseada na lista de quantidades assim como a consubstanciada no desenho de pormenor era tecnicamente pouco viável. A adoptar uma ou outra solução, poderia haver problemas de segurança e de infiltrações durante a execução ou depois dela. Consequentemente, o empreiteiro apresentou uma solução alternativa, que a DSSOPT, consultada a companhia de fiscalização, viria a aceitar e propor, em 8 de Fevereiro de 2002, para autorização superior, em que consistia a substituição das janelas do tipo J3¹⁹. A proposta de preço deste trabalho era de MOP5 260 887,20, o qual, depois de deduzido o montante correspondente ao item inicial do projecto, ficou-se em MOP2 519 010,70, a suportar pela DSSOPT como trabalho adicional.

4.1.4 Rectificação das quantidades (liquidação final)

Em carta enviada à DSSOPT, aos 22 de Janeiro de 2001, o empreiteiro apontou para a existência de erros e omissões no projecto inicial e solicitou a rectificação da lista de quantidades, bem como o pagamento da compensação a que teria direito. Dentro dos erros e omissões apontados, incluía-se a diferença de desenho da janela de tipo J2 no projecto e no desenho de pormenor, que impediria a respectiva instalação em certas áreas; quanto a omissões no projecto e na lista de quantidades, elas respeitavam a pastilhas em algumas zonas da piscina e a instalações electromecânicas e de prevenção e contra incêndios nas casas de banho. O montante de compensação apresentado pelo empreiteiro foi de MOP10 550 092,10. A DSSOPT analisou detalhadamente o pedido do empreiteiro com a companhia de fiscalização e guardou-o para tratamento posterior. Entretanto, o empreiteiro deu início aos trabalhos.

¹⁹ As janelas do tipo J4 tinham também de ser substituídas, mas não implicavam despesas extras.

Em 24 de Fevereiro de 2003, procedeu-se à recepção provisória da Piscina Olímpica e, em 5 de Setembro de 2003, a companhia de fiscalização fez entregar na DSSOPT a conta da empreitada, onde confirmou os erros e omissões no projecto inicial e as omissões na lista de quantidades apontados na carta do empreiteiro acima referida, bem como de outras obras imprevistas registadas durante a execução da obra.

Em 11 de Fevereiro de 2004, a DSSOPT apresentou a proposta de liquidação da conta final da empreitada para autorização superior. A DSSOPT referia na proposta que, para além dos diversos trabalhos adicionais já apresentados superiormente em propostas independentes, havia ainda trabalhos adicionais por autorizar, totalizando MOP9 983 279,30, incluindo-se neles os trabalhos de alteração resultantes das falhas no projecto e das omissões na lista de quantidades indicadas na carta do empreiteiro datada de inícios de 2001. Parte desses trabalhos de alteração foi executada em conjunto com outros trabalhos adicionais, restando por pagar o montante de MOP4 084 500,00. Ao longo da execução da obra, foram realizados alguns trabalhos imprevistos, cujas despesas, depois dos reajustamentos com o plano inicial, se cifraram no total de MOP5 898 779,30²⁰ e para os quais se pedia ratificação. Segundo o responsável da DSSOPT, as quantidades de material calculadas com base nas plantas careciam de exactidão, por isso, havia que esperar até à liquidação da conta final para se saber ao certo os materiais adicionais necessários.

Opiniões do Comissariado da Auditoria

Cerca de um mês após a consignação da obra, a DSSOPT, na qualidade do dono da obra, recebeu uma carta do empreiteiro, onde este apontou diversos erros no projecto e que os consequentes trabalhos adicionais rectificativos orçavam em MOP10 550 092,10 cerca de 8,8% do preço de adjudicação inicial da obra, evidenciando, assim, que projecto inicial enfermava de erros evidentes. Dado que a elaboração do projecto e a execução da obra de construção foram adjudicadas em processos autónomos a concorrentes diferentes, depois da adjudicação, o adjudicatário podia solicitar ao dono da obra para proceder a reajustamento dos encargos por erros ou omissões no projecto ou por deficiências na lista de quantidades.

O Comissariado da Auditoria entende que a adjudicação da elaboração do projecto e da execução da obra em processos distintos torna o dono da obra o único responsável por quaisquer erros que surjam no projecto. Assim sendo, para além da obediência do projecto de estrutura aos critérios de segurança e da conformidade com a legislação aplicável, o

²⁰ Os trabalhos tinham a ver essencialmente com diversas pequenas obras relacionadas com as estruturas e com a parte electromecânica, com o ajustamento das quantidades efectivamente realizadas e com outros pequenos trabalhos que a execução efectiva da obra obrigava a que fossem feitos bem como resultantes de alterações solicitadas pela entidade utente.

serviço competente para autorizar o projecto, como última guarda na fiscalização do projecto, deve examinar também em pormenor todos os outros aspectos do projecto e a lista de quantidades, com o objectivo de identificar eventuais insuficiências antes da abertura do concurso público, diminuindo assim a ocorrência de obras adicionais que obrigariam a despesas extras e atrasos.

Após o início da obra e caso haja necessidade de se efectuar grandes alterações ao projecto de arquitectura ou de execução, deve-se proceder imediatamente a uma revisão global do projecto, a fim de evitar a realização constante de trabalhos adicionais durante a execução da obra. A haver trabalhos adicionais, eles devem ser identificados e analisados sistematicamente e em simultâneo, pois assim evitam-se as desmontagens e demolições originadas eventualmente por trabalhos realizados em separado, reduzindo eficazmente as despesas com trabalhos adicionais.

Sugestões do Comissariado da Auditoria

O serviço competente que autoriza o projecto e executa a obra (a DSSOPT) deve:

- (a) aquando do processo de aprovação, examinar, em conjunto com a entidade utente, detalhada e compreensivamente o projecto de arquitectura, o projecto de execução e a lista de quantidades ou, em alternativa, recorrer a empresas de consultadoria para avaliar os projectos antes da abertura dos respectivos concursos de adjudicação, especialmente, no que concerne a trabalhos de maior volume ou que impliquem custos mais elevados;
- (b) após o início da obra, caso haja necessidade de se efectuar grandes alterações ao projecto de arquitectura ou de execução, deve-se proceder à revisão global do projecto.

4.2 Trabalhos adicionais não incluídos no projecto adjudicado

Conforme os elementos disponíveis e as informações prestadas pela DSSOPT, a elaboração o projecto da Piscina Olímpica seguiu os elementos e as opiniões prestados pelo ID relativamente aos requisitos das competições e aos equipamentos/instalações exigidos e, antes da abertura do concurso público para a adjudicação da obra, a DSSOPT remeteu ao ID, para parecer, o projecto de arquitectura, a lista de quantidades e outros documentos entregues pelo projectista, a fim de verificar a conformidade do projecto com as exigências da entidade utente. Posteriormente, a comissão de avaliação analisou as propostas dos concorrentes de acordo com os critérios de apreciação definidos e, finalmente, calculou o

preço de adjudicação com base no conteúdo da proposta do concorrente preferido, conteúdo que seria depois seguido pelo empreiteiro na execução da obra.

A presente secção debruça-se sobre os trabalhos adicionais não previstos na adjudicação inicial e os resultantes de actualizações ou melhorias introduzidas depois de iniciada a execução dos trabalhos. Os resultados de auditoria revelam que a DSSOPT e o ID, na fase de elaboração do projecto, não ponderaram suficientemente sobre os equipamentos e as instalações necessários, dando assim origem aos diversos trabalhos adicionais e que custaram à DSSOPT e ao ID o encargo adicional de MOP28 772 694,20, incluindo:

- (a) sistema que regula a profundidade da piscina, no valor de MOP3 464 059,20 (v. 4.2.1);
- (b) construção da piscina de hidromassagens, no valor de MOP556 888,20 (v. 4.2.2);
- (c) renovação do sistema de som subaquático e melhoramento do projecto do sistema audiovisual existente, no valor de MOP1 546 723,00 (v 4.2.3);
- (d) alteração do sistema de ar condicionado, no valor de MOP12 499 498,30 (v. 4.2.4);
- (e) alteração do sistema audiovisual de transmissão televisiva, no valor de MOP1 902 663,10 (v. 4.2.5);
- (f) reforço da iluminação, no valor de MOP525 939,90 (v 4.2.6);
- (g) trabalhos de melhoramento realizados após 4 meses de operação da piscina, no valor de MOP8 276 922,50. (v. 4.2.7)

4.2.1 Sistema que regula a profundidade da piscina

Em 17 de Novembro de 1999, foi lançado o concurso público para a construção da Piscina Olímpica, cujo projecto incluía um fundo móvel. A DSSOPT recebeu 18 propostas válidas, algumas das quais com propostas variantes para o fundo móvel. A comissão para a apreciação das propostas era constituída por trabalhadores da DSSOPT. Em regra, segundo responsáveis da DSSOPT, os trabalhos com propostas variantes não eram considerados na seriação dos concorrentes, quanto ao factor preço. Só depois de identificada a proposta concorrente preferida, de acordo com os factores de apreciação determinados, iria a comissão incluir nela a respectiva proposta variante mais económica.

O empreiteiro tinha incluído na sua proposta duas variantes para o fundo móvel da piscina. A variante CC1A consubstanciava-se numa placa desmontável para satisfazer as variações de profundidade pretendidas, sendo o preço de MOP1 397 712,00; a variante CC1B propunha um fundo móvel (subia e baixava), custando MOP4 861 771,20. Em Abril de 2000, o projectista informou, através de carta, a DSSOPT de que a variante CC1A do sistema de controlo da profundidade da piscina não era viável. A DSSOPT, porém, persistindo na prática normal, optou pela proposta variante CC1A para a adjudicação da construção da piscina.

Iniciada a obra, o empreiteiro enviou uma carta à DSSOPT para saber qual o projecto de fundo da piscina a adoptar. Em 25 de Setembro de 2000, a DSSOPT oficia o ID para se pronunciar. Em resposta, a 23 de Outubro, o ID informou que, ouvido o projectista, a variante de fundo regulável (na vertical) apresentava-se como a melhor solução. Em 20 de Abril de 2001, a DSSOPT propôs superiormente a substituição da variante CC1A pela CC1B para o fundo móvel da piscina, propondo, em simultâneo, que a execução do trabalho adicional da substituição fosse adjudicado ao empreiteiro que estava a realizar a obra da piscina, pagando-se-lhe a diferença, para mais, no valor de MOP3 464 059,20.

4.2.2 Construção da piscina de hidromassagem

Em Julho de 2000, o GCJAOM-2005 confirmou que iriam ser realizadas na Piscina Olímpica provas de natação, de saltos para a água e de natação sincronizada; e, considerando que as competições eram de nível internacional e tendo em conta a experiência dos Jogos Olímpicos de Sydney, o GCJAOM-2005 entendeu que se deveria instalar uma piscina de hidromassagem, para que os saltadores pudessem relaxar. Em Novembro de 2000, o ID, em fax, solicitou à DSSOPT a construção de uma piscina de hidromassagens.

Na sequência da solicitação, a DSSOPT estudou o assunto com o projectista e, aos 7 de Abril de 2001, a companhia de fiscalização, de acordo com o proposto pelo projectista, elaborou um projecto provisório. Analisado o projecto em conjunto com o projectista e a companhia de fiscalização, a DSSOPT, em 17 de Julho de 2001, enviou os documentos ao GCJAOM-2005 para se pronunciar como utente. Em resposta, dada em 20 de Julho, a GCJAOM-2005 referiu que o prazo de execução era demasiado longo, que a localização era demasiado próxima dos espectadores, debruçando-se ainda sobre questões de arranjo financeiro e técnicas. Ouvidas as diversas opiniões, a DSSOPT, em 30 de Agosto de 2001, propôs superiormente a construção da piscina de hidromassagens, como trabalho adicional, pelo preço de MOP556 888,20 e sem prejuízo do prazo de execução da obra.

4.2.3 Renovação do sistema de som subaquático e melhoramento do projecto do sistema audiovisual existente

A documentação do concurso público da construção da Piscina Olímpica previa o fornecimento e a instalação de um sistema de som subaquático na piscina de 25m × 25m. Em 25 de Outubro de 2002, o ID, em ofício, pediu à DSSOPT para que fosse instalado esse sistema, pois era indispensável para o desenvolvimento da natação sincronizada. Em Novembro de 2002, o empreiteiro referiu que a maioria dos itens previstos na proposta entregue para o concurso de adjudicação preenchia os requisitos da FINA, excepto um, que carecia de actualização. No entanto, a companhia de fiscalização afirmava que os requisitos específicos desse equipamento não constavam da proposta concorrente. Posteriormente, o empreiteiro apresentou os projectos, com indicações de preços, relativos à renovação e montagem do sistema de som subaquático e ao melhoramento do sistema utilizado para a transmissão audiovisual das provas de natação sincronizada. Ambos os projectos obedeciam às normas da FINA²¹. Ouvidos o ID, o projectista e a companhia de fiscalização, a DSSOPT propôs para autorização superior os trabalhos adicionais acima referidos, pelo preço de MOP1 546 723,00.

Relativamente aos trabalhos adicionais, o ID referiu que a sua única preocupação, a nível técnico-desportivo, era se projecto inicial previa a existência do sistema do som subaquático, pelo que se limitou a reconfirmar se os equipamentos satisfaziam os requisitos da FINA e as necessidades do desenvolvimento da natação sincronizada.

4.2.4 Alteração do sistema de ar condicionado

Em Junho de 1997, o IDM enviou à DSSOPT um documento elaborado pelo Instituto dos Desportos de Portugal contendo requisitos técnico-desportivos concordantes com as normas da FINA, para servirem de referências básicas no planeamento da construção da Piscina Olímpica. Os requisitos técnico-desportivos respeitavam às medidas de comprimento e de largura, aos requisitos das pistas, ao sistema de ar condicionado, ao sistema de iluminação e outros.

No princípio do ano de 2001, no âmbito dos preparativos para a instalação do sistema de ventilação e do ar condicionado da Piscina Olímpica, a DSSOPT procedeu a uma comparação com os mais recentes requisitos da FINA. Até ao dia 22 de Fevereiro de 2001, a DSSOPT ouviu as opiniões do ID, do GCJAOM-2005, da companhia de fiscalização e duma empresa de consultadoria, após o que propôs um projecto provisório de rectificação.

²¹ Normalmente, a FINA revê as regras das competições de cinco em cinco anos e comunica as alterações aos países-membros através de apêndices.

Seguidamente, a DSSOPT e a companhia de fiscalização procederam a testes ao projecto inicial, cujo relatório de resultados apontava para graves insuficiências no projecto inicial, nomeadamente:

- (a) o projecto inicial seguiu as exigências e os requisitos aplicáveis a piscinas comuns destinadas ao público em geral, não satisfazendo assim as normas da FINA;
- (b) potência refrigeradora do projecto inicial era extremamente fraca;
- (c) a descarga do ar condicionado, de cima para baixo, era inadequada, pois num edifício de vão alto, a parte inferior ficaria normalmente mal arrefecida, pelo que se deveria adoptar um sistema em que a descarga do ar frio se fizesse a partir da parte inferior dos assentos dos espectadores;
- (d) as máquinas de refrigeração propostas no projecto inicial não eram adequadas a um ambiente húmido e com cloro.

Em 12 de Novembro de 2001, a DSSOPT propôs para autorização superior a alteração do projecto do ar condicionado, cujos trabalhos incluíam:

- (a) substituição das máquinas de refrigeração por outras de maior potência e capacidade de refrigeração;
- (b) separação das áreas da piscina e dos espectadores em duas zonas de climatização autónomas, em que a última utilizava o sistema de saída do ar frio por baixo dos assentos, permitindo assim uma maior homogeneidade de temperatura;
- (c) autonomizar a extracção de gases produzidos pelo aparelho de ozono do sistema de filtragem.

O preço total dos trabalhos efectuados cifrava-se em MOP26 984 008,90, mas deduzidas as despesas com os trabalhos iniciais, baixou para MOP11 270 922,20, suportado pela DSSOPT.

No entanto, para que o sistema de ar condicionado pudesse funcionar normalmente, era necessário mudar o quadro geral de baixa tensão. Assim, em 17 de Abril de 2002, a DSSOPT apresentou para autorização superior a proposta de substituição do quadro geral de baixa tensão, aumentando a potência de 3200 kVA (2 unidades de 1600kVA) para 4200 kVA (2 unidades de 1600kVA e mais uma de 1000kVA). O encargo inicial com este trabalho adicional era de MOP1 420 818,00, mas após dedução das despesas resultantes do

cancelamento dos correspondentes itens na adjudicação inicial, o encargo adicional ficou em MOP1 228 576,10.

4.2.5 Sistema audiovisual das emissões televisivas

Em 22 de Maio de 2001, representantes da empresa projectista, do empreiteiro, da companhia de fiscalização e da Teledifusão de Macau, S.A. (TDM) reuniram-se no local da obra para estudar e coordenar os preparativos da instalação do sistema audiovisual para as emissões televisivas da Piscina Olímpica, tendo concluído que as condições do projecto inicial inviabilizavam a passagem do sinal para o exterior do edifício e também não satisfaziam as exigências da FINA, porque:

- (a) o projecto inicial previa só 6 lugares para a instalação de câmaras, enquanto que as normas da FINA dispunham a existência de 25, dos quais 3 para câmaras móveis;
- (b) o projecto inicial previa só o cabo coaxial como meio de transmissão, que, aliás, não era adequado para transmitir sinais de televisão. De acordo com as regras da FINA, os recintos deviam estar equipados de 3 tipos de cabos (coaxial, tricoaxial e multipar) e de uma sala de controlo capaz de suportar todos esses tipos de cabos.

Em Junho de 2001, o GCJAOM-2005 fez entregar na DSSOPT um documento da FINA, reportado a 2000-2001, contendo, de forma pormenorizada, os requisitos específicos das provas de nataçãõ e dos sistemas de transmissão televisiva.

Na reunião realizada no local da obra em 11 de Julho de 2001, o empreiteiro apresentou à companhia de fiscalização e aos representantes da TDM o novo projecto de sistema de audiovisual para a transmissão televisiva, elaborado segundo as especificações fixadas pela FINA, e obteve a concordância de princípio dos presentes.

O GCJAOM-2005 oficiou, em 26 de Outubro de 2001, a DSSOPT chamando a atenção para, entre outras, a necessidade de o sistema audiovisual para a transmissão televisiva ser compatível com os sistemas usados internacionalmente e nas regiões circundantes (Hong Kong e província de Cantão, entre outras) e com o ecrã gigante da Piscina Olímpica.

Ouvidos os diversos intervenientes e negociado o preço com o empreiteiro, a DSSOPT, em 15 de Fevereiro de 2002, propôs para autorização superior o trabalho adicional de instalação do sistema audiovisual para a transmissão televisiva e a respectiva rede de

condutores. Orçado em MOP4 478 117,80, o encargo efectivamente suportado pela DSSOPT foi de MOP1 902 663,10, deduzidas as despesas com os cortes dos correspondentes itens do projecto inicial.

4.2.6 Trabalho adicional relativo ao reforço da iluminação

Devido à alteração do sistema audiovisual para as transmissões televisivas, tornava-se também necessário introduzir as devidas rectificações nas instalações eléctricas. Para cumprir os requisitos da FINA, reportados a 2000-2001, concernentes à luminosidade própria para as transmissões televisivas, e para corresponder a novas solicitações do ID, foi necessário proceder aos três trabalhos adicionais seguintes:

- (a) aumentar o número de caixas de luz para que a iluminância da piscina atingisse 1500 lux ou superior, de acordo com os requisitos da FINA para 2000-2001²², e reforçar a protecção das caixas de luz instaladas nas zonas húmidas, para reduzir a probabilidade de avarias no futuro;
- (b) instalar caminho de cabos para alimentar caixas de luz na periferia da piscina, que serviriam de luzes de guia;
- (c) conforme solicitado pelo ID, aumentar o número de interruptores para se substituírem ao sistema de controlo do sistema de gestão do recinto, pois, segundo verificado do pessoal do ID, o sistema não dispunha de controlo de emergência.

Relativamente às instalações para o reforço da iluminação referida em (a), é de referir que as especificações técnicas para a iluminação constavam das informações entregues à DSSOPT pelo IDM em Junho de 1997. Porém, elas não foram transpostas para a documentação do concurso como sendo requisitos a que as propostas concorrentes tinham de obedecer. Ouvidas a companhia de fiscalização e a futura entidade utente, a DSSOPT propôs, em 12 de Abril de 2002, para autorização superior a realização dos trabalhos adicionais acima referidos, orçados em MOP776 665,80, que, depois de deduzidas as despesas resultantes do corte dos itens correspondentes no projecto inicial, deram lugar à despesa adicional de MOP525 939,90.

Quanto aos trabalhos adicionais do sistema audiovisual para as transmissões televisivas, relatados em 4.2.5, e do reforço da iluminação, o ID referiu que não tendo o

²² A regra FR 3.14 (regras para instalações de competição), fixada pela FINA para 2000-2001, dispunha que a intensidade da luz sobre toda a piscina não devia ser inferior a 1500 lux.

projectista incluído os equipamentos e as instalações técnicas no projecto, mas sim e apenas um estudo inicial, de orientação geral, para ser integrado na documentação para o concurso, era natural que emergissem, a jusante, trabalhos de melhoria e de ajustamento. Além disso, o ID apenas confirmava se os equipamentos preenchiam os requisitos da FINA.

4.2.7 Obras de melhoramento da Piscina Olímpica

Na fase final das obras, a MEAGOC consultou a AASF quanto a melhoramentos a introduzir na Piscina Olímpica, após o que solicitou à DSSOPT para proceder em conformidade.

Aos 24 de Fevereiro de 2003, as obras da Piscina Olímpica estavam praticamente concluídas e foi iniciado o processo de recepção provisória²³. Posteriormente, com a experiência de utilização colhida nas actividades inaugurais, a MEAGOC concluiu que os sanitários e vestiários eram muitos pequenos, as bancadas excessivamente inclinadas, a distribuição das cores das escadas causava mal-estar visual, a falta de corrimãos nos degraus de acesso não assegurava a circulação em segurança das pessoas, etc., pelo que solicitou à DSSOPT para dedicar o devido acompanhamento. Em 23 de Maio de 2003, a DSSOPT oficiou a MEAGOC para se pronunciar sobre a proposta de obras de melhoramento apresentada pelo empreiteiro, bem como sobre o respectivo arranjo financeiro. No ofício de resposta, de 28 de Maio, a MEAGOC informou que iria ser realizado em Agosto o campeonato asiático de natação por escalões etários, pelo que as obras deveriam ser feitas em duas fases para contornar a escassez de tempo. Mais informou que não lhe era possível participar nos encargos financeiros.

Com base no parecer da MEAGOC, a DSSOPT apresentou, em 11 de Julho de 2003, para autorização superior a realização da primeira fase das obras de melhoramento da Piscina Olímpica, que incluía:

- (a) demolição e construção de novos sanitários e vestiários;
- (b) alteração de instalações electromecânicas existentes;
- (c) instalação de corrimãos para fazer face à inclinação excessiva das bancadas e reforço do ar condicionado.

²³ Dado que os representantes de todos os serviços intervenientes na vistoria de recepção do recinto (edifício) escreveram no auto de recepção temporária que obra estava concluída, foi iniciado também a partir dessa data o período de garantia (em regra, de dois anos). Nos termos do contrato, não se registando qualquer problema durante o período de garantia, haveria lugar à recepção definitiva.

A primeira fase das obras de melhoramento foi adjudicada ao empreiteiro inicial, ao preço de MOP1 471 372,50²⁴ e a ser executada em 30 dias. O preço da obra incluía a demolição dos sanitários, que custou MOP163 353,40.

Concluído o campeonato asiático de natação por escalões etários, a MEAGOC oficiou a DSSOPT, em 16 de Setembro de 2003, solicitando a execução da segunda fase das obras de melhoramento. No mesmo ofício, a MEAGOC informou que, durante a realização do campeonato, foi verificado que as salas técnicas eram insuficientes, devendo, pois, ser aumentado o seu número, para cuja obra o ID tinha já concordado em cobrir os encargos financeiros necessários.

Em 4 de Dezembro de 2003, a MEAGOC elaborou uma proposta para a realização da segunda fase das obras de melhoramento, propondo concretamente o seguinte:

- (a) aumento do número de salas técnicas no segundo andar;
- (b) instalação de redes de infra-estrutura;
- (c) realização das obras que ficaram por fazer na primeira fase das obras de melhoramento, por insuficiência de verbas no orçamento da DSSOPT.

Conforme proposta de preço pelo mesmo empreiteiro, as obras obrigariam a uma despesa no valor de MOP6 805 550,00, a serem concluídas no prazo de 90 dias. Na sequência do parecer dado anteriormente sobre aspectos práticos do funcionamento da Piscina Olímpica, a AASF, como forma de acompanhamento, fez chegar à MEAGOC, por fax datado no dia 19 de Dezembro, informações técnicas. Em 30 de Dezembro de 2003, o ID propôs para autorização superior a realização da segunda fase das obras de melhoramento.

Opiniões do Comissariado de Auditoria

- (a) Relativamente ao trabalho adicional do sistema de fundo regulável da piscina referido em 4.2.1, é de referir que este fora objecto de parecer técnico do projectista em momento anterior ao lançamento do concurso. A DSSOPT, porém, prosseguiu com o processo na prática rotinada e, como resultado, só se verificou que o projecto escolhido não satisfazia as exigências da entidade utente depois de adjudicação. O Comissariado da Auditoria entende que, apesar de as duas variantes (CC1A e CC1B) constarem na proposta inicial do concorrente, a prática estabelecida fez com que a

²⁴ O encargo foi suportado pela verba do PIDDA de 2003 da DSSOPT (v. item n.º 33 do Quadro 2 da Parte V).

variante CC1A fosse logo escolhida, juntamente com a adjudicação da empreitada, o que deu origem à alteração inevitável durante a execução da obra, para a qual houve ainda a necessidade de recorrer a contrapartidas noutras acções para cobrir os respectivos encargos financeiros (v. item n.º 1 do Quadro 2 “Despesas suportadas por dotações orçamentais do PIDDA afectas ao ID”, na Parte V). É referir que essa alteração teria sido evitada, caso, antes do lançamento do concurso público, a entidade executante tivesse ponderado aprofundadamente sobre as necessidades da entidade utente e caso tivesse havido mais e melhor comunicação entre ambas as partes.

- (b) Os trabalhos adicionais para a instalação da piscina de hidromassagem, do sistema de som subaquático e para o melhoramento do sistema audiovisual referidos em 4.2.2 e 4.2.3, em obediência aos requisitos da FINA, foram solicitados pelo ID quando as obras da Piscina Olímpica já estavam em curso. Desde 1996 que o IDM estava a preparar a construção de uma piscina de normas olímpicas para ser usada nos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental; mais tarde, o pessoal técnico da DSSOPT e do IDM realizou visitas de estudo a piscinas olímpicas em Hong Kong e em Portugal; e, no princípio de 1998, a alteração do projecto baseou-se já nas normas para a realização das competições do nível de “A1”²⁵. Assim, o Comissariado da Auditoria entende que o planeamento da construção da Piscina Olímpica devia ter considerado também o desenvolvimento do desporto local, prevendo a realização de provas de todas as modalidades de natação e os respectivos equipamentos necessários. Contudo, o ID só solicitou a instalação dos equipamentos de apoio novos (piscina de hidromassagem) depois de iniciadas as obras, o que fez aumentar as despesas gerais da obra. Além disso, apesar de o IDM ter feito incluir o sistema de som subaquático para as provas de natação sincronizada na lista de quantidades, integrada na documentação de concurso, mas as quantidades exigidas não satisfaziam as regras da FINA nem correspondiam às necessidades do desenvolvimento da natação sincronizada, obrigando assim à realização de trabalhos adicionais para suprir as deficiências. O sucedido revela a falta de análise aprofundada sobre as instalações e os equipamentos necessários durante a fase do planeamento. Ao mesmo tempo, a ausência duma clara divisão de competências e responsabilidades entre o IDM e a DSSOPT impediu que as deficiências técnicas existentes na lista de quantidades pudessem ser identificadas e rectificadas antes da abertura do concurso público.

²⁵ Ver nota de rodapé número 12.

- (c) Os trabalhos adicionais referentes ao sistema de ar condicionado, ao sistema audiovisual para as transmissões televisivas e ao reforço da luminosidade referidos em 4.2.4, 4.2.5 e 4.2.6 resultaram essencialmente do incumprimento dos projectos iniciais das regras da FINA. O Comissariado da Auditoria entende que, havendo já em 1996 a decisão de se construir uma piscina habilitada à realização de competições internacionais, a entidade utente e gestora do recinto tinha a obrigação de, em conjunto com a entidade executante, assegurar a conformidade do projecto com as normas da FINA. Segundo apurado, durante a fase de elaboração do projecto, a DSSOPT fazia entregar no IDM cópia dos trabalhos com vista a confirmar se correspondiam às exigências da entidade utente. No entanto, a posterior realização dos trabalhos adicionais no sistema de ar condicionado, no sistema audiovisual para as transmissões televisivas e no reforço da luminosidade pôs em evidência que o IDM, alegando que não fora iniciador do projecto da Piscina Olímpica e que nunca houve nenhum despacho ou informação a atribuir-lhe o estatuto de “entidade utente”, se resguardou no papel de emissor de parecer quando solicitado. Por outro lado, a DSSOPT, enquanto entidade condutora da elaboração do projecto e executante da obra, não conseguiu fazer com que os serviços intervenientes na construção do recinto (o IDM e a DSSOPT) fossem mais eficazes na fiscalização do desenvolvimento do projecto, pelo que o projecto e a lista de quantidades entregues para efeito de lançamento do concurso público não foram suficientemente analisados e verificados quanto à sua concordância com as regras da FINA, dando assim origem a trabalhos adicionais para suprir as insuficiências do projecto inicial.
- (d) Relativamente aos trabalhos adicionais revistos em 4.2.7, é de referir que havia efectivamente a necessidade de organizar competições para através das quais colher experiências de funcionamento e ouvir opiniões, pois Macau carece de profissionais e experiência nesta área. O Comissariado da Auditoria entende que a partir da constituição do GCJAOM-2005, em Julho de 2000, tornou-se claro que um dos objectivos da construção da Piscina Olímpica era albergar as provas realizadas no âmbito dos 4.^{os} Jogos da Ásia Oriental e outras competições regionais. Assim, a MEAGOC devia ter-se diligenciado na acumulação de experiências e na confirmação, quanto antes, das especificações dos equipamentos, das instalações e de outros equipamentos de apoio a dotar à Piscina Olímpica, de acordo com as competições que nela iriam ser realizadas. Ao mesmo tempo, a MEAGOC devia ter solicitado pareceres às federações desportivas internacionais relevantes de modo a poder propor, atempadamente, a introdução de alterações necessárias. A MEAGOC não devia ter esperado até depois da conclusão da obra para, e só nessa altura, proceder, e imediatamente, aos trabalhos adicionais de melhoramento referidos em 4.2.7, obrigando assim à demolição de partes da obra concluída, provocando desperdícios.

Sugestões do Comissariado da Auditoria

O serviço executante, caso acumulasse a coordenação da elaboração do projecto, deve:

- (a) durante o planeamento da construção de recinto desportivo e em conjunto com a entidade utente, proceder a estudos, com visão futura, sobre os usos a dar ao recinto e as competições nele realizadas, por forma a determinar as instalações e os equipamentos necessários;
- (b) especificar os requisitos dos trabalhos a realizar no recinto desportivo de acordo com as competições previstas e com observância das relevantes normas internacionais e explicitá-los claramente ao projectista;
- (c) antes do lançamento do concurso de arrematação, adoptar medidas eficazes para assegurar que todo o projecto de execução e as instalações e equipamentos constantes da lista de quantidades se conformam com as suas necessidades e com as normas internacionais fixadas para as respectivas modalidades desportivas.

O serviço competente que autoriza o projecto e executa a obra (DSSOPT) deve:

- (d) fazer o possível para obter o parecer da entidade utente relativamente aos trabalhos cujos conteúdos, por razões objectivas, não puderam ser concretamente definidos na lista de quantidades antes da abertura do concurso público, para que seja possível escolher uma solução antes de iniciar o processo de adjudicação;
- (e) caso não tenha sido possível escolher a solução, inscrever as respectivas estimativas de despesas orçamentais na proposta de adjudicação e proceder, o mais cedo possível, aos arranjos financeiros.

4.3 Trabalhos adicionais por alterações das necessidades solicitadas pela entidade utente

Esta secção incide sobre as alterações introduzidas em trabalhos previstos no projecto inicial, solicitadas pelo GCJAOM-2005/MEAGOC ou pelo ID, depois de iniciada a execução da obra e que obrigaram a DSSOPT a um desembolso adicional de MOP20 782 149,68. Os trabalhos adicionais incluíam:

- (a) instalação do painel vídeo a cores gigante e reforço do sistema de ar condicionado, no valor de MOP20 026 195,68; (v. 4.3.1)
- (b) fornecimento e instalação de cacifos, no valor de MOP755 954,00. (v. 4.3.2)

4.3.1 Trabalhos adicionais relativos à instalação do painel vídeo gigante a cores e reforço do sistema de ar condicionado

O concurso público para a empreitada da Piscina Olímpica foi aberto em 17 de Novembro de 1999. As propostas concorrentes teriam de incluir o fornecimento e instalação dum painel de resultados, com as seguintes especificações técnicas mínimas²⁶:

- (a) 12 linhas, cada linha com 32 letras (com capacidade para expor caracteres chineses);
- (b) visibilidade a 100 metros, duas cores.

No dia 21 do mesmo mês, o IDM oficiou a DSSOPT, pronunciando-se sobre o projecto de construção nos seguintes termos: “há necessidade de instalar um painel de resultados e um ecrã de vídeo (*dimensional video*)”. O painel de resultados e o ecrã apresentados pelo concorrente seleccionado para a empreitada apresentavam as seguintes características: painel de resultados - 12 linhas, cada linha com 37 letras (com capacidade de expor caracteres chineses, dados, imagens e animação), visíveis a 105 metros e a duas cores; ecrã gigante de televisão²⁷ - apto para mostrar imagens das provas. O painel custava MOP2 945 725,00 e o ecrã MOP1 868 645,83.

No ano desportivo de 2001, a FINA actualizou as normas²⁸ dos equipamentos das piscinas, incluindo as especificações dos painéis de resultados, exigindo agora 38 letras em cada linha. Em 17 de Maio de 2001, o empreiteiro apresentou à DSSOPT a proposta dum novo painel, com capacidade para 42 letras por linha, ao preço de MOP4 803 325,00, que, a ser aceite e após ajustamento com o preço do produto inicial, implicaria um acréscimo de despesa no valor de MOP1 857 600,00. A proposta viria a colher a concordância do projectista e da companhia de fiscalização. Entretanto, o GCJAOM-2005 estava a considerar a instalação dum ecrã gigante.

²⁶ Os concorrentes redigiram as suas propostas de acordo com as quantidades e as especificações de equipamentos constantes dos documentos do concurso. Quanto à parte dos equipamentos, os documentos do concurso apresentavam os requisitos mínimos exigidos pelo dono da obra ou marcas e modelos de equipamentos contra cujas especificações as propostas dos concorrentes deveriam igualar ou ultrapassar.

²⁷ O ecrã gigante apresentada na proposta do concorrente consistia numa justaposição de 25 televisões, de 84,6mm x 63mm, ordenadas em 5 filas de 5, medindo o conjunto formado 4,23 m x 3,15 m.

²⁸ A regra para instalações F.R. 4.7.1 da FINA, para 2000-2001, dispunha que os painéis de resultados para provas dos jogos olímpicos ou de campeonatos mundiais deviam poder mostrar pelo menos 12 linhas, de 38 letras, cada letra com a altura mínima de 200 mm, podendo cada linha subir ou descer; os painéis deviam ser programáveis e suportar animação. (*Fonte: Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes*)

Em 31 de Maio de 2001, a DSSOPT oficiou o GCJAOM-2005 para colher o parecer deste sobre a substituição do painel de resultados. Em reunião do Grupo de Trabalho, realizada em 14 de Junho de 2001, o GCJAOM-2005 manifestou o desejo de juntar as funções de mostrador de resultados e de ecrã vídeo num único aparelho e pediu à DSSOPT para que estudasse a matéria. Posteriormente, em reunião de trabalho, a DSSOPT e o GCJAOM-2005 decidiram solicitar ao empreiteiro para que apresentasse mais soluções viáveis. De acordo com as exigências definidas na reunião de trabalho, o empreiteiro apresentou propostas de painéis a cores gigantes, em 18 de Julho e em 13 de Agosto de 2001

Em 13 de Agosto de 2001, a companhia de fiscalização enviou um ofício à DSSOPT, juntando as 3 soluções finais propostas pelo empreiteiro: 1.^a) com uma única área de imagens, i.e. ou mostrando resultados da prova ou imagens do recinto; 2.^a) exposição simultânea de 2 áreas de imagens, mostrando resultados e imagens do recinto, com 140° de ângulo de visibilidade; 3.^a) exposição simultânea de duas áreas de imagens, mostrando resultados e imagens do recinto, com ângulos de visibilidade de 110° e 140°. Analisada a terceira proposta, achou-se que tanto a definição de imagem, as cores, assim como o ângulo de visibilidade eram inferiores aos mesmos factores da segunda proposta, pelo que se considerou que a segunda proposta seria opção possível.

Em 7 de Setembro de 2001, o GCJAOM-2005 oficiou a DSSOPT informando que, depois de ouvida a opinião da companhia de fiscalização, concordava com a escolha do painel vídeo gigante *full colour*²⁹ que apresentava melhor qualidade. Em 12 de Novembro de 2001, a DSSOPT apresentou para autorização superior a proposta de instalação daquele painel vídeo gigante, para que se pudesse transmitir imagens em *full colour* e, ao mesmo tempo, satisfazer as exigências da FINA quanto à apresentação de informações das provas. O painel custava MOP24 041 520,00, mas após ajustamento com o cancelamento do painel e ecrã propostos anteriormente, a despesa efectiva ficou em MOP19 651 391,28.

O painel vídeo gigante a cores era composto por inúmeros componentes electrónicos de precisão que, em funcionamento, libertavam grande quantidade de calor, provocando um ambiente extremamente seco, que, por sua vez, criava um ambiente de alto potencial electrostático, podendo afectar gravemente o funcionamento e danificar os circuitos integrados. Neste sentido, em 19 de Abril de 2002, o empreiteiro, ao apresentar informações sobre a instalação do painel vídeo gigante, juntou ainda um projecto preliminar de sistema de ar condicionado.

²⁹ Composto por dois ecrãs de diodo emissor de luz (LED) de 7,616m × 4,48m cada, formando, assim, um conjunto de 15,232m × 4,48 m.

Em 6 de Dezembro de 2002, a DSSOPT propôs para autorização superior o trabalho adicional relativo a um sistema de ar condicionado dedicado ao painel vídeo gigante a cores, que consistia na instalação de um sistema de ar condicionado próprio para a sala de computadores e equipamentos de reserva, procurando assim assegurar que o painel gigante pudesse funcionar a uma temperatura e humidade constantes. O sistema custava MOP374 804,40.

O projecto inicial da Piscina Olímpica previa a utilização de um painel de resultados para mostrar as informações das provas e um ecrã gigante para mostrar as imagens. Posteriormente, as normas internacionais foram alteradas, levando a que as características do painel constantes dos documentos do concurso tivessem que ser também alteradas. Ao princípio, o empreiteiro apresentou um projecto de substituição capaz de satisfazer as novas normas internacionais, com um dispêndio adicional de MOP1 857 600,00. Mas, no fim, a pedido do GCJAOM-2005, a substituição do painel de resultados a duas cores e do ecrã de televisão recaiu num painel vídeo gigante *full colour*, cuja despesa adicional totalizou MOP19 651 391,28, um aumento de MOP17 793 791,28 relativo à proposta de alteração inicial. Além disso, foi ainda preciso despendir outra quantia adicional de MOP374 804,40 para o equipamento de ar condicionado necessário ao funcionamento do novo painel.

4.3.2 Fornecimento e instalação de cacifos

Na reunião realizada em 25 de Janeiro de 2002, no local das obras, o representante do ID solicitou ao empreiteiro que apresentasse proposta de substituição dos cacifos a chave, indicados nos documentos do concurso, por cacifos de auto-serviço. Em 4 de Março de 2002, o empreiteiro apresentou cinco modelos de cacifos de auto-serviço, com funcionamento a moedas, com preços totais a variar entre MOP1 293 625,00 e MOP3 281 125,00, i.e. dez a vinte e sete vezes mais do que as MOP115 700,00 para os cacifos do projecto inicial.

Em 25 de Março de 2002, a companhia de fiscalização solicitou ao empreiteiro esclarecimentos sobre a diferença entre os preços das novas propostas e os do projecto inicial, ao que o empreiteiro não fez de modo esclarecedor, referindo apenas que se tratavam de duas propostas de preço independentes. A companhia de fiscalização achou irrazoáveis os preços e propôs manter os cacifos do projecto inicial e comunicou a sua posição à DSSOPT.

Em 12 de Abril de 2002, a DSSOPT remeteu ao ID as propostas de preços apresentadas pelo empreiteiro e o parecer da companhia de fiscalização para que se pronunciasse sobre a substituição ou não dos cacifos. Em 28 de Junho de 2002, o ID

informou, por ofício, a DSSOPT da sua preferência por cacifos de inserção de moedas, adequados a ambiente húmido e com as medidas³⁰ dos cacifos colocados nas piscinas afectas ao ID.

Atendendo ao parecer da companhia de fiscalização sobre o preço relativamente elevado proposto pelo empreiteiro, a DSSOPT, em 11 de Julho de 2001, fez uma consulta³¹, por escrito, a quatro outros fornecedores e ao empreiteiro, de acordo com as exigências apresentadas pelo ID. Recebidas as propostas, a DSSOPT, o ID e a companhia de fiscalização analisaram os respectivos preços e concluíram que proposta do empreiteiro era a melhor, tendo em conta o preço e o prazo de execução. Em 23 de Agosto de 2002, a DSSOPT propôs para autorização superior a substituição dos cacifos previstos no projecto inicial, com adjudicação ao empreiteiro da obra, pelo preço de MOP871 654,00, que, ajustado com a despesa do trabalho no projecto inicial, MOP115 700,00, obrigou à despesa adicional de MOP755 954,00.

O ID só declarou que os cacifos a chave do projecto inicial não satisfaziam as exigências e que, por isso, deviam ser substituídos por cacifos de auto-serviço quando as obras já estavam em curso. O facto obrigou a que despesa inicial de MOP115 700,00 fosse aumentado em mais do que seis vezes para o montante final de MOP871 654,00.

Opiniões do Commissariado da Auditoria

- (a) A construção de recintos desportivos envolve avultados dinheiros públicos, pelo que a definição das instalações e dos equipamentos necessários deve ser precedida de estudos prudentes sobre as necessidades futuras de utilização, tendo em especial atenção a utilidade efectiva e os custos, e escolhida a solução com melhores resultados. Uma vez incluída no projecto, a solução deve ser executada fielmente e qualquer alteração a introduzir posteriormente deverá ser fundamentada em termos circunstanciados e pormenorizados, especialmente na base das necessidades e do custo/benefício, evitando assim alterações arbitrárias durante a execução da obra, que conduziriam a grandes aumentos nas despesas e a prejuízos no andamento da obra.
- (b) Devido à alteração das normas internacionais, o painel de resultados da Piscina Olímpica teve que ser alterado. O projecto de alteração inicial implicava apenas uma

³⁰ Na proposta inicial do empreiteiro, os cacifos mediam $12 \times 18 \times 14,4$ polegadas, dispostos em colunas de cinco, enquanto que os da nova proposta mediam $12 \times 18 \times 36$ polegadas, dispostos em colunas de dois.

³¹ Segundo responsáveis da DSSOPT, quando se repete uma consulta de preços para um trabalho do projecto durante a execução da obra, o empreiteiro adjudicatário é normalmente convidado a candidatar-se também.

despesa adicional de MOP1 857 600,00. Durante o processo de definição das necessidades, o IDM teve uma comunicação insuficiente com a entidade executante, o que levou o GCJAOM-2005/MEAGOC a solicitar que fosse adoptado o painel vídeo gigante LED *full colour*, de alta qualidade, e fazendo, conseqüentemente, que a despesa adicional passasse para MOP19 651 391,28. Enquanto utente e gestor, a opinião do GCJAOM-2005 já era determinante na escolha dos equipamentos para o recinto. No caso em apreço, o GCJAOM-2005 promoveu ainda arranjos orçamentais para disponibilizar verbas à DSSOPT para proceder à aquisição. Naturalmente, a DSSOPT acabou por seguir a opinião do ID e adquiriu o painel vídeo *full colour*.

A função principal do painel de resultados da Piscina Olímpica era dar informações das provas. Tanto o painel de duas cores assim como o painel vídeo gigante *full colour* satisfaziam as exigências de realização de competições internacionais de natação. Por outro lado, o ecrã gigante da proposta inicial suportava imagens coloridas e, na prática, não diferia em nada do painel vídeo de LED a cores. Tal como referido pelo Comissariado da Auditoria no relatório de auditoria específica "4.^{os} Jogos da Ásia Oriental", nos seus números 4.4 a 4.6, do capítulo "Construção das infra-estruturas", investir 80% de recursos para atingir mais 20% de perfeição, em nada abona o princípio de boa aplicação de dinheiros públicos.

- (c) Os preços dos cacifos na proposta de alteração apresentada inicialmente pelo empreiteiro (v. 4.3.2) variavam entre MOP1 293 625,00 e MOP3 281 125,00, ou seja, dez a vinte e sete vezes superior ao preço da proposta de adjudicação inicial - MOP115 700,00. A DSSOPT e a companhia de fiscalização acharam os preços bastante altos e solicitaram ao empreiteiro para os rever, ao que este não aceitou reduzir os preços. Posteriormente, fez-se nova consulta, por escrito, mas a escolha acabou por recair no mesmo empreiteiro, porém, pelo preço de MOP871 654,00, 32,62% inferior ao preço mais baixo da proposta inicial de substituição, que era de MOP1 293 625,00.

Este trabalho adicional integrava-se no domínio de aquisição de equipamentos específicos, com poucas implicações na execução da obra em geral. Assim, a DSSOPT podia ter procedido a nova consulta de preços, escolhendo o fornecedor mais favorável para a adjudicação. Diferentemente, a fim de evitar descoordenação na execução e prejuízos no seu andamento dos trabalhos, ao abrigo Regime Jurídico do Contrato das Empreitadas de Obras Públicas³², os trabalhos adicionais no domínio de obras são

³² O Decreto-lei n.º74/99/M, de 8 de Novembro, é o diploma que actualmente regula o regime jurídico do contrato das empreitadas de obras públicas. Mas, o concurso público para a construção da Piscina Olímpica foi aberto antes da entrada em vigor do referido decreto-lei, pelo que era aplicável o Decreto-Lei n.º48 871, de 19 de Fevereiro de 1969.

normalmente adjudicados ao mesmo empreiteiro, embora esta prática faça perder a competitividade e impeça a consecução do melhor preço. Assim, caso o planeamento da obra seja menos exaustivo e abrangente, obrigando ao recurso frequente a trabalhos adicionais para remediar deficiências durante a fase de execução da obra, o dono da obra fica com uma reduzida capacidade de negociação para conseguir os melhores preços de mercado para os produtos ou serviços pretendidos.

Sugestões do Comissariado da Auditoria

As entidades utentes (ID e MEAGOC) devem:

- (a) aquando da definição das instalações e dos equipamentos necessários a um recinto desportivo, analisar exaustivamente factores como as funções do recinto, as modalidades desportivas nele praticadas, as relevantes normas e exigências de equipamentos e de recintos fixadas pelas respectivas federações internacionais desportivas, os custos e os benefícios, etc. e transmitir claramente as exigências e as necessidades ao projectista;
- (b) rever e reconfirmar se o projecto corresponde às exigências, antes de darem por concluído o projecto e de o passarem para a entidade promotora de concurso público;
- (c) ser fiéis na execução do projecto da obra, assegurando assim que as despesas e o andamento das obras cumpram os montantes e o prazo de conclusão contratados;
- (d) caso haja necessidade inevitável de efectuar alterações às instalações ou aos equipamentos do recinto, ponderar sobre as utilidades efectivas, fazer comparações entre várias soluções em termos de custos de aquisição, de funcionamento, de manutenção e conservação, escolhendo depois a que apresente melhor relação custo/benefício.

Parte V: Planeamento financeiro para os trabalhos da empreitada

Esta parte debruça-se sobre o planeamento financeiro dos trabalhos da construção da Piscina Olímpica. As despesas derivadas de todos os trabalhos integrantes da adjudicação inicial somaram MOP125 449 297,10 e as despesas com os trabalhos adicionais totalizaram MOP69 684 013,30, correspondendo a 55,55% do valor da adjudicação.

Os encargos com a construção da Piscina Olímpica foram suportados por dotações orçamentais do Plano de Investimento e de Despesas de Desenvolvimento da Administração (PIDDA) afectos à DSSOPT e ao ID, conforme apresentados no quadro 2 seguinte:

Quadro II : Arranjos financeiros para a empreitada

N.º	Datas das propostas de despesas	Despesas	Importâncias (Mop)	Arranjos orçamentais	Índice
Despesas suportadas por dotações orçamentais do PIDDA afectas à DSSOPT					
1.	1997.06	Elaboração do projecto	1.350.000,00	Suportadas pela dotação orçamental inicial do PIDDA do próprio ano	(i)
2.	1999.10	Primeira prospecção geotécnica	199.068,00	Dotação concorrencial ³³	(ii)
3.	2000.06	Execução da empreitada	119.888.960,50	Suportadas pela dotação orçamental inicial do PIDDA do próprio ano	(i)
4.	2000.07	Controlo de qualidade	924.994,00	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
5.	2000.07	Consultoria e fiscalização	1.647.000,00	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
6.	2000.09	Segunda prospecção geotécnica	187.813,50	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
7.	2001.02	Deslocação de cabo de média tensão	35.324,60	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
8.	2001.04	Alteração da rede de drenagem	379.347,50	Dotação concorrencial ³³	(ii)
9.	2001.05	Liquidação final dos trabalhos de estacamento	979.257,60	Dotação concorrencial ³³	(ii)

³³ No orçamento do PIDDA afecto à DSSOPT, existe uma dotação classificada funcionalmente como “dotação concorrencial”, servindo como provisão. Havendo insuficiência de verbas em determinadas acções, poder-se-á efectuar transferências de reforço a partir da “dotação concorrencial”. No período de 2001 a 2006, a verba da “dotação concorrencial” foi sempre de MOP35 000 000,00.

N.º	Datas das propostas de despesas	Despesas	Importâncias (Mop)	Arranjos orçamentais	Índice
10.	2001.05	Abastecimento de energia eléctrica	1.050.460,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Novas Instalações do Território – Energia Eléctrica/Abastecimento Água/CTM”	(i)
11.	2001.06	Revisão de honorários, compensações e assistência técnica	847.529,70	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
12.	2001.09	Impermeabilização das paredes exteriores	456.093,00	Dotação concorrencial ³³	(ii)
13.	2001.09	Trabalho adicional de alteração da rede de esgotos	1.011.792,50	Dotação concorrencial ³³	(ii)
14.	2001.10	Ligação à canalização de combate a incêndios	141.985,20	Dotação concorrencial ³³	(ii)
15.	2001.10	Chapas de revestimento metálicas do tipo “sandwich”	140.017,90	Dotação concorrencial ³³	(ii)
16.	2001.12	Abastecimento de energia eléctrica	281.000,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Novas Instalações do Território – Energia Eléctrica/Abastecimento Água/CTM”	(i)
17.	2002.02	Alteração das janelas J3 e J4	2.519.010,70	Contrapartidas em verbas afectas a “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
18.	2002.02	Sistema audiovisual para transmissões televisivas	1.902.663,10	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
19.	2002.04	Reforço da iluminação	326.314,30	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
			199.625,60	Dotação concorrencial ³³	(ii)
20.	2002.04	Alteração do quadro geral de baixa tensão	1.228.576,10	Contrapartidas em verbas afectas a “Reordenamento viário do Porto Interior – Obras – 2.ª Fase”	(iii)
21.	2002.05	Montagem de contador de água	72.490,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Novas Instalações do Território – Energia Eléctrica/Abastecimento Água/CTM”	(i)
22.	2002.07	Prorrogação dos serviços de consultoria e fiscalização	610.000,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Reparações na Ponte da Amizade – Obra”	(iii)
23.	2002.08	Montagem e desmontagem de andaimes	47.760,00	Dotação concorrencial ³³	(ii)
24.	2002.08	Fornecimento e instalação de cacifos	300.000,00	Contrapartidas em verbas afectas à “Piscina Olímpica – Obras”	(i)
			455.954,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Automatização Comporta EP6 –Obra”	(iii)

N.º	Datas das propostas de despesas	Despesas	Importâncias (Mop)	Arranjos orçamentais	Índice
25.	2002.10	Prorrogação dos serviços de consultoria e fiscalização	684.774,20	Dotação concorrencial ³³	(ii)
26.	2002.11	Ligação à rede de esgotos	279.621,20	Dotação concorrencial ³³	(ii)
27.	2002.12	Sistema de ar condicionado para o painel vídeo gigante	374.804,40	Suportado por dotação orçamental no PIDDA de 2003 ³⁴	(i)
28.	2002.12	Deslocação da sala de controlo de cronometragem	91.509,60	Dotação concorrencial ³³	(ii)
29.	2003.03	Prorrogação dos serviços de consultoria e fiscalização	244.000,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Novas instalações do Território – Fiscalização de Obras”	(iii)
30.	2003.03	Sistema de som subaquático e melhoramento do sistema audiovisual	1.546.723,00	Contrapartidas em verbas afectas a “Remodelação das instalações principais da CP – Obras”	(iii)
31.	2003.03	Cerca exterior	707.475,10	Dotação concorrencial ³³	(ii)
32.	2003.03	Deslocação de instalações dentro do local das obras	689.289,00	Dotação concorrencial ³³	(ii)
33.	2003.07	Trabalhos de melhoramento (primeira fase)	1.471.372,50	Contrapartidas em verbas afectas a “Embelezamento da Zona Nape – Obras”	(iii)
34.	2004.02	Liquidação final	9.983.279,30	Dotação concorrencial ³³	(ii)
35.	2004.03	Alteração do projecto	128.613,40	Contrapartidas em verbas afectas a “Novas instalações do Território – Fiscalização de Obras”	(iii)
Despesas suportadas por dotações orçamentais do PIDDA afectas ao ID					
1.	2001.04	Sistema de regulação da profundidade da piscina	3.464.059,20	Contrapartidas em verbas afectas a “Ampliação do Complexo Desportivo da Universidade de Macau – Construção”	(iii)
2.	2001.08	Piscina de hidromassagem	556.888,20	Contrapartidas coordenadas pelo GCJAOM-2005	(iii)
3.	2001.11	Instalação painéis vídeos <i>full colour</i> gigantes	19.651.391,30	Contrapartidas coordenadas pelo GCJAOM-2005	(iii)
4.	2001.11	Trabalhos adicionais com o sistema de climatização	11.270.922,20	Contrapartidas coordenadas pelo GCJAOM-2005	(iii)
5.	2003.12	Trabalhos de melhoramento (segunda fase)	6.805.550,00	Suportadas por dotações orçamentais iniciais do PIDDA do ano	(i)

³⁴ O trabalho adicional foi proposto em Dezembro. Não sendo possível dotá-lo de verbas nesse ano, passou a integrar o PIDDA do ano seguinte.

Relativamente aos arranjos financeiros para a construção da Piscina Olímpica, o Comissariado da Auditoria verificou o seguinte:

i) despesas inscritas na dotação orçamental anual inicial

MOP138 513 914,80 (70,98% do encargo total) estavam inscritas no orçamento inicial do PIDDA dos anos de realização correspondentes ou transferidas de outras dotações da mesma acção inscritas nos anos de realização correspondentes, garantindo assim os recursos financeiros necessários à realização dos trabalhos de construção da Piscina Olímpica, sem prejuízo de outras acções.

ii) despesas suportadas através de transferências da “dotação concorrencial” do PIDDA afecta à DSSOPT

A “dotação concorrencial” inscrita no orçamento do PIDDA da DSSOPT é utilizada para reforçar as dotações orçamentais das acções com insuficiência de verbas. Os trabalhos adicionais referidos no Quadro 2 foram suportados através de transferências promovidas pela DSSOPT a partir da sua “dotação concorrencial” dos respectivos anos de realização. O total das verbas movimentadas deste modo somou MOP15 990 895,70, correspondendo a 8,19% dos encargos totais da Piscina Olímpica.

Qualquer obra de construção pode ser afectada por circunstâncias imprevistas, com origem tanto na própria obra assim como nas áreas circundantes ou até em calamidades, resultando daí trabalhos adicionais. A “dotação concorrencial” apresenta-se como que uma dotação provisional, na medida em que fornece apoio financeiro a despesas imprevistas sem afectar o desenvolvimento de outros programas.

iii) despesas suportadas por contrapartidas em dotações de outras acções

Os encargos com os trabalhos adicionais, e outros associados, totalizaram MOP40 628 499,90 (20,82% do encargo total com a obra) e não foram inscritos no orçamento inicial do PIDDA dos respectivos anos de realização. Assim, os encargos foram inscritos à medida que as acções iam sendo autorizadas, sendo o respectivo suporte financeiro assegurado por contrapartidas em verbas afectas a outras acções.

Opiniões do Comissariado da auditoria

Fazendo parte do orçamento anual, as propostas de acções dos diversos serviços públicos a integrarem o PIDDA, para o ano seguinte, são apresentadas em meados de cada ano (por volta de Julho) e são analisadas, avaliadas e inscritas pela Direcção dos Serviços

de Finanças. Relativamente às despesas não incluídas no orçamento inicial, elas só podem ser suportadas através de contrapartidas em verbas afectas a outras acções. As acções cujas verbas hajam sido reduzidas ficam naturalmente prejudicadas, em maior ou menor grau, passando elas próprias a terem que ser reforçadas em momento posterior ou serem adiadas na execução ou até canceladas. Nenhuma dessas situações é favorável à boa gestão do erário público ou para o desenvolvimento metódico e normal da RAEM.

O Comissariado da Auditoria entende que uma prudente e boa gestão financeira deve prever globalmente os encargos financeiros a suportar e proceder à consequente programação e inscrição orçamental, isto é, estimar de forma global as despesas em que a obra incorre em cada um dos anos, criar, na medida do possível, provisões para as despesas ainda não definidas e promover o cabimento dessas importâncias no PIDDA, de forma a diminuir os riscos imprevistos e evitar a redução drástica das verbas já cabimentadas para outras acções, sob pena de prejudicar a execução anual do PIDDA.

Com efeito, o Comissariado da Auditoria salienta que um dos objectivos do conhecimento tão pormenorizado quanto possível sobre os recursos necessários ao recinto e às suas instalações de apoio durante a programação preliminar e de elaboração do projecto é poder estimar de forma mais exacta as despesas globais da obra, de forma a promover atempadamente o cabimento das verbas necessárias à execução da obra, beneficiando assim a gestão orçamental e evitando o recurso à transferência de grandes verbas de outras acções para remediar um orçamento deficiente, por não ser fundamentado. Além do mais, devido ao modelo actual de gestão do PIDDA, não é possível a inscrição de verba própria quando o ano de execução esteja já em curso. Assim, um maior rigor nos estudos e planeamento preliminares, e sempre no estrito cumprimento das exigências do utente, constitui o procedimento seguro para reduzir a quantidade de trabalhos adicionais e evitar grandes alterações nas verbas do PIDDA.

Sugestões do Comissariado da Auditoria

As entidades participantes na coordenação, na execução da obra e na gestão da inscrição de dotações orçamentais no PIDDA devem constituir um grupo de gestão de projecto, que coordena a afectação de recursos, fiscaliza a execução do orçamento, elabora o plano global e pormenorizado e elabora o orçamento financeiro, que deve ser razoável e viável. Os trabalhos concretos incluem:

- (a) durante a fase de planeamento, estimar com prudência e rigor as despesas globais das instalações (incluindo a elaboração do projecto, a execução da obra, o serviço de consultoria e fiscalização, a prospecção geotécnica, as instalações eléctricas e

de água, etc.) e prever dotações provisionais adequadas para as despesas imprevistas;

- (b) prever o início de realização do projecto e solicitar superiormente, o mais cedo possível, os recursos financeiros necessários, de forma a que o serviço responsável pelas despesas possa proceder ordenadamente à sua inscrição no orçamento do ano correspondente;
- (c) criar mecanismos com vista a assegurar que:
 - i) a verba orçamentada seja próxima das despesas efectivas do projecto;
 - ii) relativamente a alterações de verbas de maior monta, seja rigorosamente analisada e explicada a execução da acção cuja verba haja sido reduzida e, ao mesmo tempo, seja analisada a relação custo-benefício da despesa adicional, com parecer à entidade competente para autorizar;
 - iii) haja uma fiscalização do movimento da dotação provisional e que seja avaliado periodicamente o seu saldo e também as necessidades das obras em curso cujo suporte dependa dos recursos da dotação provisional; caso as disponibilidades da dotação provisional se revelem baixas ou insuficientes, havendo por isso a necessidade de recorrer a verbas doutra dotação provisional, deve-se proceder conforme a alínea *c-ii*;
 - iv) seja periodicamente divulgada a situação da execução orçamental e bem como as informações actualizadas dos projectos de maior envergadura.

Anexos

Anexo I

Resposta dos departamentos desportivos

**Relatório de Auditoria de Resultados – Empreitada de Construção da Piscina
Olímpica de Macau
Resposta dos Departamentos Desportivos**

Nota Prévia

Neste texto é apresentada a resposta integral dada pelo Instituto do Desporto e extinto Comité Organizador dos 4os Jogos da Ásia Oriental - Macau, S.A. ao “Relatório de Auditoria de Resultados – Empreitada de Construção da Piscina Olímpica de Macau”, elaborado pelo Comissariado de Auditoria (adiante designado como “Relatório de Auditoria”), ao abrigo do Artº 12º “Processo de Auditoria” do Decreto-Lei nº 11/1999.

Papel dos Departamentos Desportivos na Empreitada de Construção da Piscina Olímpica de Macau

Em 1995 a Administração Portuguesa de Macau entendeu construir uma piscina coberta de grandes dimensões. Naquela altura a DSSOPT foi encarregada de iniciar a preparação do projecto. Em Junho de 1997, a DSSOPT adjudicou os trabalhos de elaboração de projecto a um arquitecto e, em Novembro de 1999, realizou-se concurso público de empreitada para a sua construção. O processo de construção da Piscina Olímpica estendeu-se ao longo dos anos, desde a concepção em 1995 até a sua conclusão em 2003. Durante este período de tempo relativamente longo, atendendo o desenvolvimento social e as diversas necessidades apresentadas pela comunidade desportiva nas diferentes fases do projecto, várias entidades públicas relacionadas com actividades desportivas igualmente deram o seu contributo para o projecto de construção.

Na fase de elaboração do projecto, o antigo Instituto dos Desportos de Macau, em resposta ao pedido da DSSOPT, deu informações técnicas acerca das instalações da piscina e instalações de saltos para água. Após o início da construção, o Instituto do Desporto continuou a dar apoio aos trabalhos acima referidos.

Em Março de 2001 realizou-se a primeira reunião do Grupo de Trabalho encarregado de coordenar os trabalhos de planeamento, concepção e construção das instalações desportivas dos Jogos da Ásia Oriental para o ano de 2005, durante a qual foram discutidos os assuntos relacionados com a construção da Piscina Olímpica. O Grupo de Trabalho era composto pelos representantes da Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes (DSSOPT), da Câmara Municipal de Macau Provisória (Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais), do Instituto do Desporto e do Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental para o ano de 2005 (Gabinete de

Coordenação) (posteriormente substituído pelo extinto Comité Organizador dos Jogos da Ásia Oriental).

Piscina Olímpica de Macau

Quadro de Distribuição de Tarefas entre as Entidades Participantes

Entidade Participante	Âmbito de Responsabilidades
DSSOPT	De 1995 a 1997 desenvolveu trabalhos de planeamento e elaboração do projecto. Em Junho de 1997 realizou a adjudicação directa da concepção do projecto de construção e serviços de apoio técnico a um projectista. Em Novembro de 1999 realizou concurso público de empreitada de construção da Piscina Olímpica
Antigo Instituto dos Desportos	Em Março de 1997 realizou reunião com a DSSOPT durante a qual teve lugar a troca das informações sobre piscina e instalações de saltos para água. Devido a falta de conhecimentos técnicos relevantes, foi proposto convidar o engenheiro do Instituto do Desporto de Portugal responsável pela construção de uma piscina da mesma categoria para participar nos estudos em Macau. Em Julho do mesmo ano coordenou com o engenheiro do Instituto do Desporto de Portugal a elaboração do projecto integral da piscina, o qual posteriormente foi entregue a DSSOPT para a respectiva apreciação
Projectista	Realizou a concepção de projecto e serviços de assistência técnica
Empreiteiro	Realizou a empreitada de construção
Grupo de Trabalho de planeamento, concepção e construção das instalações desportivas (Grupo de Trabalho)	Sob a orientação do Secretário para os Transportes e Obras Públicas, coordenou a execução da construção da Piscina Olímpica
DSSOPT	A partir de Dezembro de 1999 realizou trabalhos de acompanhamento e fiscalização do projecto de construção

Instituto do Desporto	A partir de Dezembro de 1999 até 2002 forneceu elementos de carácter técnico no âmbito do desporto na Piscina Olímpica. Após a conclusão das obras realizou, em conjunto com a DSSOPT, a recepção provisória das instalações.
Extinto Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental para o ano de 2005 (durou desde Julho de 2000 até Dezembro de 2001)	Para assegurar o sucesso dos Jogos, o representante do Gabinete, a partir de 2000, integrou o Grupo de Trabalho e emitiu respectivos pareceres
Extinto Comité Organizador dos 4os Jogos da Ásia Oriental (durou entre Janeiro 2002 e Marco de 2006)	A partir de 2003, começou a gestão temporária da Piscina Olímpica que durou até à conclusão dos Jogos da Ásia Oriental

Em Março de 2003 realizou-se a inauguração da Piscina Olímpica, tendo a recepção e a gestão de instalações sido entregue ao Instituto do Desporto. Em Abril de 2003 o Instituto do Desporto e a MEAGOC celebraram um contrato de gestão concessionada, segundo o qual a Piscina Olímpica foi transferida para a gestão temporária do último com a duração até o encerramento dos Jogos e a respectiva conclusão do processo de liquidação.

Desenvolvimento de Trabalhos com base em confiança e colaboração

No âmbito das suas funções e durante a construção da Piscina Olímpica, os Departamentos Desportivos, nas diferentes fases do projecto, apoiaram dentro das suas respectivas competências.

O Instituto do Desporto e a extinta MEAGOC acolheram a maior parte de recomendações e opiniões constantes no Relatório de Auditoria. Entre outros, o referido Relatório sugeria que fosse criado um grupo de planeamento e de gestão composto por representantes das entidades encarregadas de preparação, execução e gestão financeira do projecto, e ainda que fosse nomeado pessoal ao nível de administração a fim de coordenar a distribuição de recursos e fiscalização da implementação do programa e da execução orçamental. Nesta perspectiva, toda a preparação e execução do projecto poderia ser desenvolvida por um organismo dotado dos respectivos poderes, e poderia ainda ser adoptado um plano integral adequado e com previsões futuras. Na realização dos projectos semelhantes no futuro, deverão certamente ser considerados estas recomendações e tomadas apropriadas medidas no aspecto do reforço dos canais de comunicação no âmbito de distribuição de tarefas,

estudos preliminares, análise de resultados e fiscalização de projecto entre as entidades envolvidas.

Porém, é de salientar que o período de tempo que desencadeou entre a concepção até a realização do projecto de construção da Piscina Olímpica foi relativamente longo e que na fase de planeamento o antigo Instituto dos Desportos e, posteriormente, o Instituto do Desporto, desempenharam o papel de entidades de consulta. Entretanto, devido à complexidade do projecto, esta tarefa foi transferida para um perito exterior a fim de obter opinião técnica. Contudo, entre Março de 1997 e Março de 2003 os Departamentos Desportivos continuaram a apoiar as entidades encarregadas na preparação do projecto no aspecto de actualização dos padrões aplicáveis às respectivas instalações, incluindo alterações e fornecimento de requisitos actualizados, com base nas exigências de organização de eventos internacionais ou necessidades técnicas, de tal modo que o trabalho de coordenação fosse desenvolvido com base da confiança e cooperação e que estas instalações modernas, mesmo após a sua construção, correspondessem as necessidades práticas da futura utilização.

Os Departamentos Desportivos não foram dotados de poderes decisórios

O Instituto do Desporto e o MEAGOC concordam plenamente com as opiniões constantes no Relatório de Auditoria acerca de obras adicionais na construção da Piscina Olímpica, incluindo as seguintes áreas:

- a) Sistema de elevação do fundo de piscina;
- b) Alteração da jacuzzi;
- c) Remodelação do sistema sonoro subaquático e melhoramento do sistema audiovisual existente;
- d) Alteração do sistema do ar condicionado;
- e) Alteração do sistema de transmissão de vídeo e som;
- f) Reforço do sistema de iluminação.

Todas as obras adicionais acima descritas não estavam directamente relacionadas com as opiniões dos departamentos desportivos, aliás, os materiais sobre características de piscina e instalações de saltos para água foram entregues no início do projecto a entidades das obras públicas a fim de se realizar a concepção do projecto e proceder ao concurso público de empreitada de construção. Contudo, existe uma ligação estreita entre as obras adicionais e o próprio projecto. Segundo foi apurado no referido Relatório de Auditoria, “os representantes da DSSOPT salientaram que, na fase do planeamento preliminar do ante-projecto, por falta de experiência própria nesta área, a maior parte de processo dependia do trabalho do projectista.” Na realidade, os departamentos desportivos tinham enfrentado uma situação semelhante, pois na

maioria dos casos os mesmos tiveram conhecimentos dos pormenores do projecto apenas depois de surgirem os problemas encontrados pelo arquitecto, empreiteiro, empresa de fiscalização ou entidades das obras públicas. Nestas circunstâncias, os Departamentos Desportivos dificilmente podiam fornecer uma opinião especializada e profunda, podendo apenas analisar as referidas situações de ponto de vista de garantia de organização das respectivas provas desportivas. A Piscina Olímpica foi escolhida como recinto desportivo para os Jogos da Ásia Oriental em 2000, mas a alteração dos padrões da Federação Internacional de Natação em 2001, veio obviamente alterar os factores que tinham influenciado o projecto inicial de 1997, o que originou que os departamentos responsáveis pelo fornecimento de informações sobre características de piscina e instalações de saltos para água, ou seja, o Instituto do Desporto e o Gabinete de Coordenação, tivessem desenvolvido o máximo esforço no âmbito de coordenação na fase de construção e fornecimento de informações relevantes.

No que diz respeito ao nº 3.2.7. do referido Relatório sobre as obras de melhoramento, para além da recepção provisória das instalações, a MEAGOC, no âmbito de preparação de do Torneio Asiáticos de Natação por escalão etário, acolheu a opinião da Associação dos Amadores de Natação de Ásia (AASF) e ainda propôs uma série de alterações após a inauguração do complexo em Março de 2003, as quais foram baseadas nas informações recebidas junto da *média*, dos utilizadores das instalações e do público geral. Para responder as referidas exigências, a entidade encarregada de gestão temporária desenvolveu o máximo esforço para que as alterações propostas pudessem resolver as questões em causa.

Sendo organismos encarregados de fornecimento de opinião técnica para as entidades de preparação e concepção do projecto, o Instituto do Desporto e a extinta MEAGOC recolheram as informações e emitiram as respectivas opiniões, tendo sempre em consideração os padrões internacionais e requisitos de utilização das instalações. O referido Relatório de Auditoria ofereceu uma série de opiniões valiosas, as quais foram plenamente acolhidas pelos departamentos desportivos e serão utilizadas para reforçar canais de comunicação e melhoramento dos trabalhos futuros.

Alterações causadas por necessidades reais

No que diz respeito a instalação do ecrã gigante a cores, segundo a análise e recomendações da DSSOPT e da empresa de consultoria e fiscalização de obras, para além de terem sido considerados os novos padrões da Federação Internacional de Natação (FINA), foram analisadas diversas posições do ecrã as quais permitiriam o ângulo de observação para o público e foram também acolhidas pelo Gabinete de

Coordenação a análise e as recomendações da DSSOPT e da empresa de consultadoria e fiscalização. Em 1999, o antigo Instituto dos Desportos, através do ofício nº 2999/EM, salientou que o ecrã gigante deveria facilitar tanto a exibição de resultados de provas, como a transmissão de vídeo em directo. A proposta inicial do empreiteiro incluía um ecrã com capacidades de exibir 12 linhas de texto com 32 símbolos em cada linha. Contudo, as novas normas sobre os equipamentos do recinto da FINA de 2001 exigiam a exposição de 38 símbolos. A proposta inicial do referido empreiteiro correspondia aos padrões da FINA, mas não permitia a transmissão em directo, nem o adequado ângulo de observação para os espectadores. Assim o empreiteiro das obras apresentou as seguintes três opções para a apreciação da DSSOPT:

Opção 1 : Imagem única, com a escolha de resultados ou cobertura vídeo

Opção 2 : Duas imagens em simultâneo, podendo ser os resultados e imagem vídeo, com ângulo de visão de 140 graus ;

Opção 3 : Duas imagens em simultâneo, sendo resultados e vídeo, mas com os ângulos de observação distintos, de 110 e 140 graus respectivamente.

Dado que no interior do recinto o posicionamento da parte dos assentos ficava fora da zona de visão com ângulo de 110 graus, apenas a opção 2, com 140 graus de observação, poderia satisfazer as condições de cobertura de todo o recinto. O papel dos Departamentos Desportivos naquele caso foi o de assegurar que as opiniões do empreiteiro transmitidas à DSSOPT correspondessem às exigências de realização das provas. Além disso, a realização de concurso público não fazia parte de tarefas dos Departamentos Desportivos, portanto, nem o Instituto do Desporto, nem o extinto Gabinete de Coordenação, tinham poderes de decisão no processo de escolha de materiais para as respectivas obras. Este assunto merece esclarecimento adicional, pois no respectivo Relatório de Auditoria consta que “as opiniões do extinto Gabinete de Coordenação no aspecto de escolha de equipamentos e materiais para a Piscina Olímpica tinham carácter decisório”.

Durante as consultas por parte das entidades encarregadas de preparação de concepção de projecto, os Departamentos Desportivos não podiam ter sabido o resultado final da escolha realizada pelas entidades das obras públicas. A tarefa dos Departamentos Desportivos foi apenas a de garantir que as instalações e causa correspondessem aos padrões internacionais e fornecer as normas das competições às entidades das obras públicas. Em 1999, o antigo Instituto dos Desportos na sua opinião técnica regia-se pelos padrões actualizados naquela altura. Depois de

alteração dos padrões pela Federação Internacional de Natação, realizada em 2001, os departamentos desportivos transmitiram a respectiva comunicação atempadamente para as obras públicas. Neste aspecto, a transmissão de informação desportiva atingiu o nível mais eficaz de sempre.

Conclusão

Em resumo, gostaríamos de agradecer a Exma. Sra. Comissária e os colegas do Comissariado da Auditoria pelo seu desempenho no desenvolvimento de trabalhos de auditoria realizados com o mesmo objectivo – fornecer os serviços de qualidade ao público com a máxima eficácia de custos e, com pretexto dos Jogos da Ásia Oriental, introduzir as instalações da Piscina Olímpica no circuito das instalações internacionais. A construção da Piscina Olímpica trouxe benefícios aos cidadãos de Macau e providenciou condições de treino para a selecção de natação de Macau. Neste momento as suas instalações permitem realizar as competições desportivas do mais alto nível e ao mesmo tempo atraem equipas de vários países para realizarem os seus estágios em Macau, contribuindo para o desenvolvimento do sector desportivo local. O acima exposto reflecte o nosso respeito pelo trabalho de auditoria e pelas opiniões objectivas, respondendo activamente às recomendações pragmáticas, na expectativa de fornecermos no futuro as instalações de ainda melhor qualidade e serviços para o público geral.

Anexo II

Resposta da Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes

**Parecer final sobre o Relatório de Auditoria dos Resultados elaborado pelo
Comissariado de Auditoria sobre a empreitada de Construção da Piscina
Olímpica de Macau**

1.ª Parte: Princípios de cálculo do valor da obra.

A construção da Piscina Olímpica de Macau foi autorizada em 28 de Março de 1997 pelo SATOP da então Administração Portuguesa de Macau. Conforme foi referido no relatório, a elaboração do projecto foi adjudicada em Junho de 1997, o concurso público para a execução da empreitada foi realizado em Novembro de 1999, a empreitada em si foi adjudicada em 3 de Julho de 2000 e o contrato de empreitada foi formalmente celebrado com o adjudicatário em Dezembro de 2000, tendo no mesmo mês sido formalmente dado início à construção da obra.

Por outro lado, a Piscina Olímpica de Macau passou em 31 de Julho de 2000 para a gestão do Gabinete de Coordenação dos Jogos da Ásia Oriental, em Macau, para o ano de 2005 (GCJAOM-2005) e passou formalmente a ser integrada como um dos locais de competição dos 4.ºs Jogos da Ásia Oriental, ou seja, praticamente 3 anos após a adjudicação da elaboração deste projecto. Em Março de 2001 a empreitada de construção da piscina foi integrada na agenda de trabalhos do Grupo de Trabalho para coordenar os trabalhos de planeamento, concepção e construção das instalações desportivas dos 4.ºs Jogos da Ásia Oriental (doravante simplesmente designado por grupo de trabalho de infraestruturas).

Assim sendo, a empreitada de construção da Piscina Olímpica foi executada conforme o projecto que foi elaborado de forma a conjugar com a realização dos Jogos da Ásia Oriental. Posteriormente em harmonia com a realização de competições internacionais e a pedido da Federação Internacional de Natação foram adicionados os equipamentos para a realização de salto sincronizado, melhorado em termos funcionais o écran e adicionado o sistema de som subaquático e de filmagem para a realização de natação artística, tendo-se assim adicionado equipamentos de apoio que não estavam previstos no projecto.

Os atrasos verificados na construção da piscina que já teve início devem-se aos novos trabalhos que foram sucessivamente adicionados, à introdução de alterações ao projecto e ao aumento da complexidade não prevista no projecto, tendo estas circunstâncias imprevistas conduzido por sua vez ao aumento do custo global da obra.

Relativamente ao custo da obra descrito no relatório de auditoria da Piscina Olímpica, cumpre-nos aclarar em pormenor o seguinte:

(1) Valor da empreitada de construção da Piscina Olímpica.

Os novos investimentos realizados na piscina obedecem ao disposto no artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 48871 aplicável na altura (equivalente ao Decreto-Lei n.º 74/99/M actualmente em vigor) e no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 122/84/M, com nova redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 30/89/M, assim como foram rigorosamente apreciados conforme os procedimentos legais cabíveis.

A obra foi executada conforme o projecto que foi elaborado, contudo, a Federação Internacional de Natação veio alterar as exigências quanto ao écran dos resultados da competição. Assim sendo, a par de se ponderar em dar cumprimento às disposições da Federação Internacional de Natação no que refere ao écran, teve-se ainda em conta que deve este também ser equipado com a função de transmissão directa e de retransmissão televisiva, pelo que, foi adoptado o sistema de écran colorido actualmente instalado.

Sendo a Piscina Olímpica uma das infraestruturas desportivas oficiais para a competição que obedece aos critérios internacionais, os projectos do sistema de climatização e de ventilação que foram elaborados não conseguem responder aos requisitos técnicos exigidos, pelo que, a instalação do sistema de climatização teve que ser objecto de grandes alterações, o que veio também reflectir no aumento do valor do investimento.

Na realidade, atendendo às exigências da entidade utente, situação concreta da execução da obra, ambiente concreto do local ou especificações técnicas da sua execução, durante a execução da obra a maioria dos projectos da obra foi objecto de sucessivas alterações, revisões complementares e aperfeiçoamento, o que por sua vez veio igualmente reflectir-se no aumento do investimento, pelo que, quanto maior for o investimento realizado no empreendimento, maior será também o aumento do valor do investimento.

Assim sendo, pelo acima exposto, a Piscina Olímpica foi uma empreitada de obra pública promovida em 1997, no período em que se verificava em Macau a recessão económica, e consiste numa das infraestruturas desportivas oficiais para a competição que obedece aos critérios internacionais que entrou em funcionamento em 2003. Desde a concepção da obra, realização de concurso, adjudicação da obra e execução da obra, esta obra passou por várias fases, da recessão económica de Macau até a sua retoma económica, passando posteriormente pelo aumento económico, em que o custo da mão-de-obra e de materiais veio igualmente acompanhar este aumento.

Ao abrigo do disposto no artigo 173.º do Decreto-Lei n.º 48871, quando as circunstâncias em que as partes hajam fundado a decisão de contratar sofreram alteração imprevisível, donde resulte, na execução da obra, grave aumento de

encargos que não caiba nos riscos normais, o empreiteiro terá o direito de a revisão do contrato para o efeito de, conforme a equidade, ser compensado do aumento dos encargos efectivamente sofridos ou se proceder à actualização dos preços. Assim sendo, depois da revisão do cálculo do valor da empreitada, o seu valor foi alterado para 9 milhões e 980 mil patacas, o que representa um aumento de aproximadamente 8,33% em relação ao valor da adjudicação. Os custos decorrentes da revisão do valor da obra em conformidade com esta legislação são em termos gerais considerados como despesas indirectas da empreitada, não devendo assim ser considerados como custos dos trabalhos a mais.

(2) Custos dos trabalhos de prospecção geotécnica

Os trabalhos de prospecção geotécnica destinam-se ao levantamento de mais informações sobre a natureza do terreno onde o empreendimento será construído e fornecimento de importantes e necessários elementos de consulta para a elaboração dos diversos projectos de especialidade, assim como antes da execução da obra. Assim sendo, atendendo à necessidade de dispor de informações sobre a natureza do terreno, por isso, a par da análise e da avaliação preliminarmente realizadas, o ponto fulcral da questão reside na fase concreta dos trabalhos de prospecção geotécnica. Nesta óptica, haverá eventualmente a hipótese de após a realização dos trabalhos de prospecção geotécnica se verificar grandes divergências devido ao facto da natureza do terreno não corresponder com o projecto que foi elaborado, sendo assim necessário a realização de mais trabalhos de prospecção geotécnica para se obter dados mais correctos. No tocante à gestão da obra, os custos decorrentes dos trabalhos de prospecção geotécnica compreendem os custos decorrentes destes trabalhos previstos no orçamento preliminar e os custos adicionais decorrentes dos trabalhos de prospecção geotécnica posteriormente realizados em função da situação concreta da obra e são considerados como despesas indirectas da empreitada.

Tomando como exemplo a empreitada de construção da Piscina Olímpica, por se ter verificado que após a realização dos trabalhos de prospecção geotécnica a natureza do solo era mais complexa que o previsto, por isso, foi então necessário a realização de mais trabalhos de perfuração para se permitir uma melhor averiguação da situação, o que por sua vez conduziu ao aumento dos custos dos trabalhos de prospecção geotécnica no valor de 187 mil patacas. Em termos de natureza estes custos adicionais não podem ser considerados como aumento dos custos dos trabalhos a mais, não devendo assim ser tratado como valor dos trabalhos a mais, sendo que, os trabalhos decorrentes deste custo acrescido foram adjudicados por meio de contratos separados.

(3) Honorários do projecto.

O autor do projecto da Piscina Olímpica de Macau veio entregar à então DSSOPT em Maio de 1997 o estudo prévio e a documentação da estimativa do custo da obra, em que de acordo com as estimativas do autor do projecto, o valor da sua execução compreenderia entre 70 milhões a 90 milhões de patacas e os honorários do projecto calculados com esta base seria de 1 milhão e 500 mil patacas.

Contudo, dado que o valor da adjudicação da empreitada ascendeu a aproximadamente 120 milhões de patacas, afastando-se assim da estimativa do custo da obra feita pelo autor do projecto, por isso, veio o autor do projecto conforme o estipulado contratualmente exigir à Administração a revisão dos honorários do projecto. Dado que de acordo com o estipulado contratualmente o valor da revisão dos honorários do projecto não pode ultrapassar 15% do valor dos honorários do projecto, por isso, depois de revisto o diferencial foi de aproximadamente 202 mil patacas.

Por outro lado, conforme foi descrito no relatório de auditoria, de acordo com o disposto no n.º 6 do artigo 12.º das Instruções para o Cálculo dos Honorários Referentes aos Projectos de Obras Públicas, se a obra for iniciada num prazo superior a 2 anos e inferior a 5 anos a contar da data da entrega do projecto, compete ao seu autor prestar a assistência técnica contratual, com direito aos honorários respectivos, calculados com base no valor revisto segundo as condições concretas, o seu valor foi de 645 mil patacas.

Importa frisar que estes dois custos adicionais nos honorários do projecto foram revistos a pedido do autor do projecto em conformidade com o disposto no contrato e na legislação, não devendo ser considerado como honorários dos trabalhos a mais, estes custos adicionais foram igualmente adjudicados por meio de contratos separados.

Os honorários referentes às instalações a acrescentar e que foram adjudicadas por meio de contratos separados foram no valor de 128 mil patacas, não devendo ser igualmente considerados estes honorários como custos dos trabalhos a mais.

De acordo com a natureza dos honorários e à forma de adjudicação, em termos gerais são considerados como despesas indirectas da empreitada.

(4) Custos de assessoria e fiscalização

Os custos de assessoria e fiscalização são calculados com base no preço unitário da sua proposta em função do tempo de serviço concretamente prestado pela empresa prestadora do serviço (ou seja é contabilizado segundo os dias de serviço prestado), devido as alterações realizadas na Piscina Olímpica que se destinaram em conjugar

com a realização dos Jogos da Ásia Oriental, foi autorizado nos termos da lei a prorrogação do prazo da obra, pelo que, foi revisto o custo de assessoria e fiscalização. O aumento destes custos está estritamente relacionado com a execução da obra e o prazo da obra, sendo assim de difícil previsão exacta e foram adjudicadas por meio de contratos separados, consistindo igualmente em despesas indirectas da empreitada.

(5) Conclusão.

Devido à existência de divergências entre a forma de classificação do cálculo dos critérios de contabilidade e de auditoria e a forma de classificação de cálculo do hábito profissional na construção civil, em que de acordo com alguns dos critérios de contabilidade e de auditoria são integrados nos trabalhos a mais, mas que na realidade são novos investimentos que visam ter em conta diversos aspectos, nomeadamente as novas situações (nomeadamente alteração das disposições exigidas pela Federação Internacional Desportiva em termos de instalações desportivas) a garantia da integridade e o seu bom funcionamento das instalações e a redução dos futuros custos de manutenção e despesas indirectas da empreitada cujos trabalhos foram adjudicados por meio de contratos separados, por isso, em termos gerais os custos da empreitada de construção da Piscina Olímpica de Macau são os seguintes:

Quadro do custo da empreitada de construção da Piscina Olímpica de Macau

Designação da infraestrutura	Descrição dos trabalhos	Valor da Adjudicação (1)	Valor final liquidado (2)	Custo dos trabalhos a mais (3)=(2)-(1)	Percentagem (4)=(3)/(1)
Piscina Olímpica de Macau	Obra de construção da piscina	119.888.960,50	138.436.815,70	18.547.855,20	15,5%
	Obra de instalação dos equipamentos electromecânicos, nomeadamente sistema de climatização e écran	30.922.313,50	30.922.313,50	0,00	0,0%

Revisão do preço da obra (nos termos do disposto do artigo 172.º do Decreto-Lei n.º 74/99/M)	9.983.279,30	9.983.279,30	0,00	0,0%
Adjudicação dos serviços de coordenação, fiscalização, assistência técnica e controlo de qualidade da obra	3.866.768,20	3.866.768,20	0,00	0,0%
Adjudicação das obras das redes de fornecimento de electricidade e de abastecimento de água	1.162.950,00	1.162.950,00	0,00	0,0%
Adjudicação da elaboração do projecto	2.476.143,10	2.476.143,10	0,00	0,0%
Valor acumulado	168.300.414,60	186.848.269,80	18.547.855,20	11,0%

2.ª Parte Planeamento e fiscalização da construção da piscina

A DSSOPT compreende e aceita as propostas apresentadas pelo Comissariado de Auditoria no relatório de auditoria específica da Piscina Olímpica de Macau que visaram beneficiar em diversos aspectos o planeamento e a gestão desta obra, onde foram também enumeradas as insuficiências da adopção do modelo em que a vertente da concepção e a vertente da construção da Piscina Olímpica de Macau são distintamente separadas.

Todavia, para Piscina Olímpica de Macau foi adoptado o modelo de adjudicação e realização de forma separada da concepção e da execução da empreitada (Design-Bid-Build), que em termos teóricos quanto à forma de organização e realização consiste num método tradicional (Traditional Method), sendo actualmente esta a forma de empreitada mais amplamente utilizada no mundo. São estes os modelos utilizados para o financiamento de empreendimentos pelo Banco Mundial (Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento – BIRD) e pelo

Banco Asiático de Desenvolvimento (Asian Development Bank-ADB) e nas cláusulas contratuais da Federação Internacional dos Engenheiros Consultores (FIDIC). Sendo Macau uma cidade aberta cujo desenvolvimento deve estar continuamente ligado ao contexto internacional, a maioria esmagadora das empreitadas de obras públicas adoptam este modelo para a execução das obras, dado que este método permite sobretudo coadjuvar a entidade responsável pela apreciação das propostas para um melhor conhecimento sobre a fase inicial de abertura do concurso, sobre a situação desde a concepção até a conclusão da elaboração dos projectos e sobre as especificações técnicas e a experiência exigidas para a obra pelo dono da obra, permitindo assim que a entidade responsável pela apreciação das propostas possa escolher o empreiteiro que julgue ser o mais adequado.

Porém, dado que a insuficiência deste tipo de modelo consiste no facto do accionamento do processo de abertura de concurso para a escolha do empreiteiro depende da conclusão do projecto e por sua vez o empreiteiro não participou na elaboração do projecto, por isso, durante a execução da obra poderá eventualmente estar em causa a sua executabilidade (ou seja poderá ou não ser executado conforme o projecto que foi elaborado), sendo que durante a execução da obra ser necessário introduzir-se alterações ao projecto em função da situação concreta da obra. Dado que este tipo de modelo apresenta insuficiências, por isso, devido a este facto surgiram a nível internacional novos modelos: o modelo articulado de concepção e execução (compreendendo a gestão de obras (Construction Management) ou simplesmente designado por modelo CM; modelo de concepção e execução conjunta (compreendendo o modelo de concepção e execução - Design & Build) e o modelo Engenharia, Aquisição e Construção (EPC - Engineering – Procurement – Construction), contudo, a adopção destes modelos depende de condições específicas, nomeadamente a natureza da própria obra, ambiente da execução da obra, rendimento do trabalho e qualidade da obra.

No tocante à carência de Macau em termos de experiência para a construção de grandes infraestruturas desportivas para a realização de competições a nível internacional, designadamente no que refere ao presente caso da Piscina Olímpica de Macau, apesar das suas limitações contudo todas as entidades intervenientes na obra procuraram envidar os seus esforços para complementar e otimizar todos os critérios exigidos na obra. Perante este princípio, caso fossem adoptados outros modelos para esta empreitada será certamente provável que atendendo ao valor da obra se reduza a qualidade da obra, assim sendo, o modelo de empreitada adoptado para a presente empreitada teve em certo aspecto preocupação em reduzir os riscos a suportar pelo dono da obra.

De acordo com a opinião do Comissariado da Auditoria: (a) não foi possível

demarcar os direitos e obrigações dos diversos serviços intervenientes; (b) na fase de estudo preliminar não foi possível obter informações técnicas suficientes e eficientes; (c) o projecto não foi atempadamente revisto; (d) não foi realizada fiscalização de forma eficiente nas diversas fases de elaboração do projecto. Estas propostas poderão servir como referência na futura promoção das diversas infraestruturas independentemente das suas dimensões, podendo ainda servir como referência para a sua revisão. No que refere ao presente caso os trabalhos adicionais que foram realizados de forma a obedecer ao planeamento e às exigências que foram feitas, tendo um valor concreto para o desenvolvimento do desporto em Macau e visou proporcionar à população em geral instalações desportivas de alta qualidade.

3.ª Parte Trabalhos a mais.

De acordo com o referido no relatório de auditoria, os trabalhos a mais foram resultantes da modificação da rede de esgotos devido a erros ou omissões existentes no projecto, da substituição da placa metálica de grandes dimensões e dos demais erros verificados no projecto e omissões na lista de quantidade.

Nestes termos, importa frisar que o local escolhido para a construção da piscina era aproveitado como parque de estacionamento e depois do início da obra é que se verificou a existência de grandes divergências entre o traçado e a distribuição da rede de esgotos e os dados que o autor do projecto dispunha, que por sua vez conduzirão a que após o início da obra foi necessário a realização de obras de modificação da rede de esgotos, situações estas que são frequentes na execução da obra. E um outro aspecto que importa também de realçar é que as alterações na quantidade de trabalhos que foram introduzidas obedecem concretamente ao projecto de execução e foram realizados segundo a quantidade de trabalhos que foram concluídos.

A alteração da gigantesca estrutura metálica da cobertura destinou-se na realidade em conjugar com a concepção da superfície curvilínea da fachada exterior, pelo que foi necessário optar por materiais de marca e formato idênticos aos que foram apresentados na proposta, contudo, dado que a durabilidade da placa metálica que se pretendia utilizar ser relativamente mais mole, por isso, foram introduzidas alterações tendo em conta as exigências técnicas da execução da obra.

No que refere ao equipamento de apoio que foi acrescido devido aos trabalhos a mais, nomeadamente substituição do écran de pontuação e substituição do armário para depósito, a par das conversações realizadas com a entidade utente no sentido de melhor se conhecer as suas necessidades, foi ainda solicitado às diversas fornecedoras a apresentação da respectiva cotação, para que seja escolhido a melhor cotação. Relativamente à substituição dos armários para depósito, foi referido também no

relatório de auditoria que: “com base na opinião apresentada pela Fiscalização de que a cotação apresentada pelo empreiteiro era tendencialmente alta, veio a DSSOPT nos termos das especificações exigidas pelo Instituto do Desporto, realizar a consulta escrita a 4 empresas e ao empreiteiro. Depois da análise feita pela DSSOPT, Instituto do Desporto e Fiscalização quanto a cotação apresentada pelas diversas empresas, considerou-se que a cotação e o prazo apresentados pelo empreiteiro eram os melhores”, o que significa que quanto ao valor dos trabalhos a mais veio a Administração procurar encontrar o melhor preço, tendo através do actual mecanismo procurar no mercado o fornecimento dos bens necessários ou a prestação dos serviços necessários.

4.ª Parte Planeamento dos encargos financeiros dos trabalhos a mais.

Durante o processo de planeamento e execução das empreitadas de obras públicas, procurou a Administração executar os trabalhos de acordo com o princípio de racionalização do erário público, ordem de prioridade e de forma programada. A movimentação dos encargos financeiros dos custos da obra é realizada de forma a não afectar o calendário da execução da obra que foi definido e quando se verifica que não se encontram reunidas as condições para dar início à obra ou que durante a sua execução se verifique haver saldo positivo.