

PALÁCIO DE CRISTAL

Estudo de Renovação e Flexibilização do Pavilhão

MEMÓRIA DESCRITIVA – PROJECTO DE ARQUITECTURA

1 - INTRODUÇÃO

A complexidade dos estudos e a escassez de tempo levam-nos a apresentar um conjunto de desenhos, que embora realizados sem preocupações na sua técnica formal de apresentação (desenho à mão livre), representam um sério esforço de resposta ao programa que lhe serve de base.

Nele se define com bastante precisão, em plantas e respectivos perfis ou cortes, a nova arrumação das plateias amovíveis, das bancadas fixas ou retracteis, dos camarotes, as variantes para os campos de jogos ou palcos central ou de topo para grandes espectáculos, o espaço livre para exposições, etc..

O conceito de também adequar o Pavilhão à realização de Congressos ou outras grandes reuniões foi agora tido em conta com a adição de mais um espaço para 1.200 pessoas sentadas, compartimentável em 3 salas para 400 pessoas cada ou 2 salas de 600 pessoas cada.

Com as duas salas de 500 e 300 pessoas, já incluídas no programa Expo, obtém-se uma grande flexibilidade de utilização.

2 - INTEGRAÇÃO/ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

2.1. – Com o rebaixamento do piso dos espectáculos da cota +3.30 para a cota 0,00 e conseqüente aproveitamento da grande área de cave (± 5.000 m²) actualmente mal utilizada, além de se melhorar substancialmente a capacidade em lugares com boas condições de conforto e visibilidade e as acessibilidades, ganham-se áreas importantes de construção já existente.

No entanto os grandes objectivos do projecto só serão alcançados com a construção exterior ao perímetro do Pavilhão de uma área de cerca de 3.500 m² com espaços destinados especialmente a Congressos e afins e restaurante com a respectiva cozinha. Sendo o Pavilhão considerado hoje património arquitectónico da Cidade, classificado pelo IPPAR, esta intervenção deve pautar-se por grande rigor e respeito pelo carácter da obra, quer nos trabalhos de recuperação e adaptação do edifício, quer nos volumes que o vão acompanhar na sua envolvente.

Por isso estes novos volumes, em grande parte, se implantam à cota 0,00 ou mesmo -0,45 para que as suas coberturas se desenvolvam abaixo da cota +3.30 que é, actualmente a cota do pavimento principal do Pavilhão e dos seus jardins e plataformas envolventes nos lados Norte, Este e Oeste.

A silhueta do Pavilhão manter-se-á íntegra, sem qualquer interferência, quando observada da Rua D. Manuel II ou dos lados NE e NO.

Estas novas construções abrem-se através de discretas fachadas em vidro sobre a Av^a das Tílias (sala para 500 pessoas, 3 salas de pequenos grupos 10 a 15 pessoas e restaurante).

A sala para 1200 pessoas implanta-se a Sul do Pavilhão, em longo prisma de 56 x 20 m, uma altura que se reduzirá ao mínimo com o desenvolvimento dos estudos e que agora se estima em cerca de 5 m, excedendo apenas em 1,70 m a cota geral de +3.30.

Quasi tocando o Pavilhão junto do seu pórtico nº 16 mas afastando-se vigorosamente na direcção do SO com absoluto respeito pelas árvores existentes enquadrará com o restaurante, um belo espaço preenchido com um espelho de água tendo como pano de fundo o Pavilhão (v. fotomontagem).

Esta sala de 1.200 pessoas abrir-se-á na sua fachada SE sobre a magnificência da paisagem do Douro e das suas margens de Porto e Gaia (ver foto montagem).

A seguir referem-se com mais pormenor elementos que permitem avaliar as potencialidades e a flexibilidade que o estudo prévio já deixa antever.

2.1.1. – ÁREAS/TIPOS DE UTILIZAÇÃO/CAPACIDADES

Espaços livres no Piso 0 para utilização para exposições ou eventos de outra natureza com as seguintes áreas:

arena central (bancadas retrateis recolhidas)	1.550 m2
foyer/espaco multifuncoes anexo	500 m2
sala polivalente (1.200 pessoas)	1.000 m2
foyers anexos	<u>250 m2</u>
Soma	3.300 m2

2.1.2. - Estes espacos poderao ser utilizados para outras actividades de acordo com o estudo (desporto, concertos, festas) utilizando entao as bancadas retrateis, plateias , bancadas fixas, etc. com varias alternativas de acordo com as seguintes capacidades.

2.1.2.1. - ANDEBOL/HÓQUEI EM PATINS

Bancadas entre cotas 0.0 e + 3.30 (retracteis) :

Este ----- 353

Oeste ----- 353

Idem entre cotas + 3.30 e + 4.60 :

Sul ----- 350

Idem entre cotas +3.30 e + 7.50 :

este/oeste/norte ----- 2.145

Camarotes e bancada (cota + 10,10) ----- 1.293

Bancada (cota +12.40) + cabines

jornalistas, etc. ----- 1.204

Total 5.698 lug.

2.1.2.2. – BASQUETEBOL/VOLEIBOL

Bancadas entre cotas 0.0 e +3.30 (retracteis) :

Sul -----	340	
Norte -----	340	
Este -----	353	
Oeste -----	<u>353</u>	
		1.386
Idem entre cotas + 3.30 e + 4.60 :		
Sul -----	350	350
Idem entre cotas + 3.30 e 7.50 :		
Este/Oeste/Norte -----	2.145	2.145
Camarotes e bancada (cota + 10.10)		
		1.293
Bancada (cota + 12.40) + cabines p /trad. simultânea, jornalistas		
		<u>1.204</u>
	Total	6.378 lug.

2.1.2.3. - VERSÃO PALCO CENTRAL

Plateia		538
Bancadas entre cotas 0.0 e +3.30 :		
Sul -----	340	
Norte -----	340	
Este -----	353	
Oeste -----	<u>353</u>	
		1.386
Idem entre cotas + 3.30 e + 4.60 :		
Sul -----	350	350
Idem entre cotas + 3.30 e 7.50 :		
Este/Oeste/Norte -----	2.145	2.145
Camarotes e bancada (cota + 10.10)		
		1.293
Bancada (cota + 12.40) + cabines p./trad. simultânea, jornalistas		
		<u>1.204</u>
	Total	6.916 lug.

2.1.2.4. – VERSÃO PALCO DE TOPO
(Considerando o fundo opaco)

Plateia		756
Bancadas entre cotas 0,0 e +3.30.		
Norte -----	340	
Este -----	353	
Oeste -----	<u>353</u>	
		1.046
Idem entre cotas +3.30 e 7.50		2.100
Idem camarotes e bancada (não considerada nos módulos entre eixos radiais nº 12 e 21)		
		800
Bancada (cota +12.40) (não considerada nos módulos entre eixos radiais nºs 11 e 22)		
		700
		<hr/>
	Total	5.402

2.1.3. – FLEXIBILIDADE

Considerando que um dos objectivos do projecto é dotar o Porto e o Norte de um grande Centro de Congressos o estudo propõe um esquema flexível sintetizado nas plantas nºs 7, 7ª e 7B.

O grande espaço existente que com a sua plateia e bancadas pode receber uma assembleia de cerca de 7000 pessoas expande-se ao nível 0.0 com o programa seguinte:

- a) sala de reuniões para 500 pessoas
- b) sala de reuniões para 312 pessoas
- c) sala de reuniões para 1.200 pessoas, compartimentável em 3 salas de 400 pessoas ou 2 salas de 600 pessoas
- d) 2 salas para 10 pessoas
- e) 2 salas para 15 pessoas
- f) espaços para foyer com 550 m2 dotado c/ espaço/balcão de secretariado c/ 80 m2 e bar

- g) foyer secundário com 350 m² junto das sala a) e b)
- h) foyer com 350 m² junto da sala c)
- i) espaço de recepção e distribuição de catering com 160m² podendo estar em contacto directo com a cozinha prevista para o restaurante.

2.1.3.1. – Independentemente de outras alternativas que poderão ser adoptadas, apontam-se as seguintes hipóteses de funcionamento :

- Utilização autónoma da grande nave para desporto,música,etc.
- E em simultâneo a actividade de congresso nas salas a) b) e c). Para isso basta bloquear as 3 portas de contacto entre as 2 zonas.
- Deverão adoptar-se cuidados especiais para obter o conveniente isolamento acústico. Ambas as zonas dispõem dos necessários apoios em inst. Sanitárias, bares,etc..
- Funcionamento de todo o complexo para actividades de um grande congresso que poderá atingir ± 7.000 pessoas.
- Funcionamento autónomo da sala c) de 1.200 pessoas com o seu foyer e inst. sanitárias próprias e ainda acesso próprio a partir da Av^a das Tílias.

2.1.4. – SERVIÇOS DE APOIO

2.1.4.1. – Inst.sanitárias de acordo com as várias hipóteses apontadas para utilização dos espaços agora previstos em projecto, articulados com os esquemas de acessos e o número de pessoas a servir prevêem-se as seguintes instal. sanitárias :

- No Piso 0, 2 grupos exclusivos para a área de Congressos ; um junto das salas de 500 e 312 pessoas e outro junto da sala de 1.200.
- No Piso + 3.30 duas grandes baterias suficientes para os utentes do Piso 0 e para os das bancadas com acesso a esse nível +3.30 (4.400 pessoas).
- No nível +7.10, em locais onde seja viável fazer as respectivas colunas de descarga, sem afectar a integridade do edifício existente, prevêem-se 2 baterias para o público das bancadas (2.200 pessoas) e outras duas para os detentores de camarotes (270 pessoas).
- No nível +10.10, integrada no camarote VIP, uma inst. sanitária na prumada da coluna de uma das baterias do Piso +3.30.
- Outras inst. sanitárias equiparão áreas de serviço, cabines/vest. camarins,etc.

2.1.4.2. – BARES

- A possível ocupação da arena ao nível 0.0 por plateia ou mesmo por público em pé, artistas, jogadores, justificará possivelmente o funcionamento de dois bares abertos para uma ampla galeria/foyer com uma largura média de 6 m podendo no entanto optar-se pelo funcionamento de um só.

-No nível +3.30 localizam-se dois amplos bares com áreas de foyer adjacentes de 350 m2 cada. Há que contar no entanto que eles devem servir cerca de 6000 pessoas.

- No nível +7.10 localiza-se pequeno bar para serviço dos camarotes.

Junto do camarote VIP um anexo exclusivo para café/bar.

2.1.4.3. – SERVIÇOS TÉCNICOS

Com acesso pelo arruamento que ladeia o Pavilhão pelo lado Este, em plataforma já existente no jardim, entrada para serviços técnicos constituídos por áreas de armazém somando 630 m2, local para instalação dos quadros eléctricos centrais e central de AVAC com 540 m2. Esta central irá beneficiar, para as suas indispensáveis tomadas de ar de três vastos poços ingleses já existentes e que vão indicados nos desenhos. O nível do pavimento será rebaixado para o nível -0,40/0,45 para se garantir maior disponibilidade para fazer circular tubagens de líquidos e condutas de ar novo.

Um corredor com a largura de 3,60 m proporcionará bons circuitos de serviço, autónomos em relação a circuitos de espectadores, no entanto com boas e francas ligações com outros sectores. Em vários locais indicados no estudo já se apontam sub-estações AVAC locais e áreas que, obviamente, deverão ser verificados no desenvolvimento do projecto.

Os “chillers” de produção de frio/calor serão localizados numa zona do parque/jardim bastante discreta, fora das zonas procuradas pelos seus utilizadores. (v. planta 0.0).

Será feita ligeira alteração na via de acesso a esta entrada de serviço para possibilitar o trânsito de pesados.

Indicam-se igualmente os acessos de serviço à cozinha do restaurante e a área de recepção e distribuição de catering que deverão obedecer a horários de funcionamento

adequados de forma a perturbarem no mínimo a Av^a, das Tílias, o Centro de Congressos e o Restaurante.

2.2. – CIRCULAÇÕES

Embora condicionado pela estrutura de acessos (escadas e galerias) projectada em 1952, o esquema de circulações de espectadores e outros agentes no Pavilhão do Palácio de Cristal, apresenta-se, segundo cremos, bastante claro e eficaz no seu funcionamento (v. plantas nº 7 e 8).

As coxias e saídas foram dimensionadas com as UP adequadas ao número de espectadores servidos.

Junto das entradas/saídas principais que se situam no nível +3,30 (nível da plataforma ao ar livre que envolve o Pavilhão, criam-se, no interior, grandes espaços de descompressão ou foyer com alternativas diversificadas de saída.

De notar que as largas escadas, que descem das cotas +12.40, +10.10 e +7.10, desembocam sempre em zonas cobertas permitindo o inevitável “ ralentissement”, em caso de chuva.

Doze lugares para carros de deficientes situam-se no Piso dos acessos principais (+3,30) não exigindo rampas, nem meios mecânicos de auxílio. Neste mesmo piso se situam 2 cabines sanitárias para estes espectadores deficientes e também os grandes bares.

A realização dos espectáculos, agora no Piso 0,00, altera os ângulos de visibilidade que determinaram os perfis de galerias e bancadas em 1952.

Os novos perfis agora definidos (v. cortes eixos N/S e E/O) parecem garantir níveis aceitáveis de visibilidade, especialmente em espectáculos com palco que se pode considerar muito boa.

3 – SEGURANÇA

3.1. – Á já referida clareza de percursos e seu dimensionamento associa-se um certo número de saídas de emergência.

Não parece contudo impossível melhorar o sistema com o desenvolvimento do projecto de segurança e a cooperação do BSB (já contactado) e de outras Entidades que devam pronunciar-se.

4 – ACÚSTICA

4.1. – Está a ser feita uma análise prévia às condições acústicas do espaço da grande nave.

As exigências da sua qualidade aumentam extraordinariamente com o novo programa. Iremos coordenar com os nossos Técnicos as novas soluções, que poderão integrar a correcção acústica, o obscurecimento do espaço, a iluminação artificial, etc.

5 – ESTRUTURAS DO EDIFÍCIO

5.1. – Foi possível encontrar no Arquivo Municipal elementos do projecto original de estruturas, muito importantes para o conhecimento da obra realizada.

Estes elementos já entregues ao Gabinete GEG – Gabinete de Estruturas e Geotecnia, Lda nosso assessor para o projecto, estão a ser analisados devendo seguir-se uma caracterização do estado da estrutura

Transcrevemos nota que oportunamente nos foi remetida pelo GEG, Lda constituindo o programa de acções que se prevêem :

5.2. - Análise do Estado Actual da Estrutura

A reabilitação e adaptação do edifício provoca uma intervenção ao nível estrutural que obriga a uma caracterização profunda do seu estado.

A finalidade da intervenção deve-se portanto à necessidade de avaliação das condições da estrutura e dos seus elementos constituintes, sendo também importante caracterizar o efeito de anomalias provocadas por acções de utilização anterior nomeadamente corrosão de armaduras, ataque químico no betão, etc.. Ainda se impõe adequabilidade da nova regulamentação designadamente ao sismo e características de durabilidade.

A avaliação do estado de uma estrutura não é absoluta e não existem critérios unanimemente aceites para avaliar a funcionalidade destas, portanto é necessário recorrer a uma apreciação criteriosa e sensata utilizando ferramentas de cálculo adequadas para concluir do reforço ou não, pois este é o maior ónus.

O plano da investigação será efectuado pelo projectista e será executado por consultores e laboratórios de materiais especializados a contratar pelo Dono de Obra.

Âmbito e Metodologia

- a) Recolha e análise de informação
- b) Visita de Inspeção
- c) Ensaio Não Destrutivos Básicos "in situ"
- d) Sondagens Exploratórias
- e) Ensaio Laboratoriais
- f) Análise e Relatório

- Modelação e calculo da estrutura existente

Deverá ser desenvolvido um modelo de cálculo tridimensional da estrutura existente, utilizando o método de elementos finitos para avaliar os esforços e a capacidade resistente para o uso actual e para o uso futuro, pela introdução de novas cargas(por exemplo a teia metálica de palco).

Realização do projecto de reforço.

– Projecto da teia metálica suspensa da estrutura existente verificação da capacidade desta ultima para as cargas pretendidas ou definição das máximas admissíveis.

– Projecto de estruturas para as áreas de construção nova.

– Projecto de estrutura metálica (eventualmente desmontável) para as bancadas com carácter fixo em perfeita coordenação com o respectivo projecto de arquitectura.

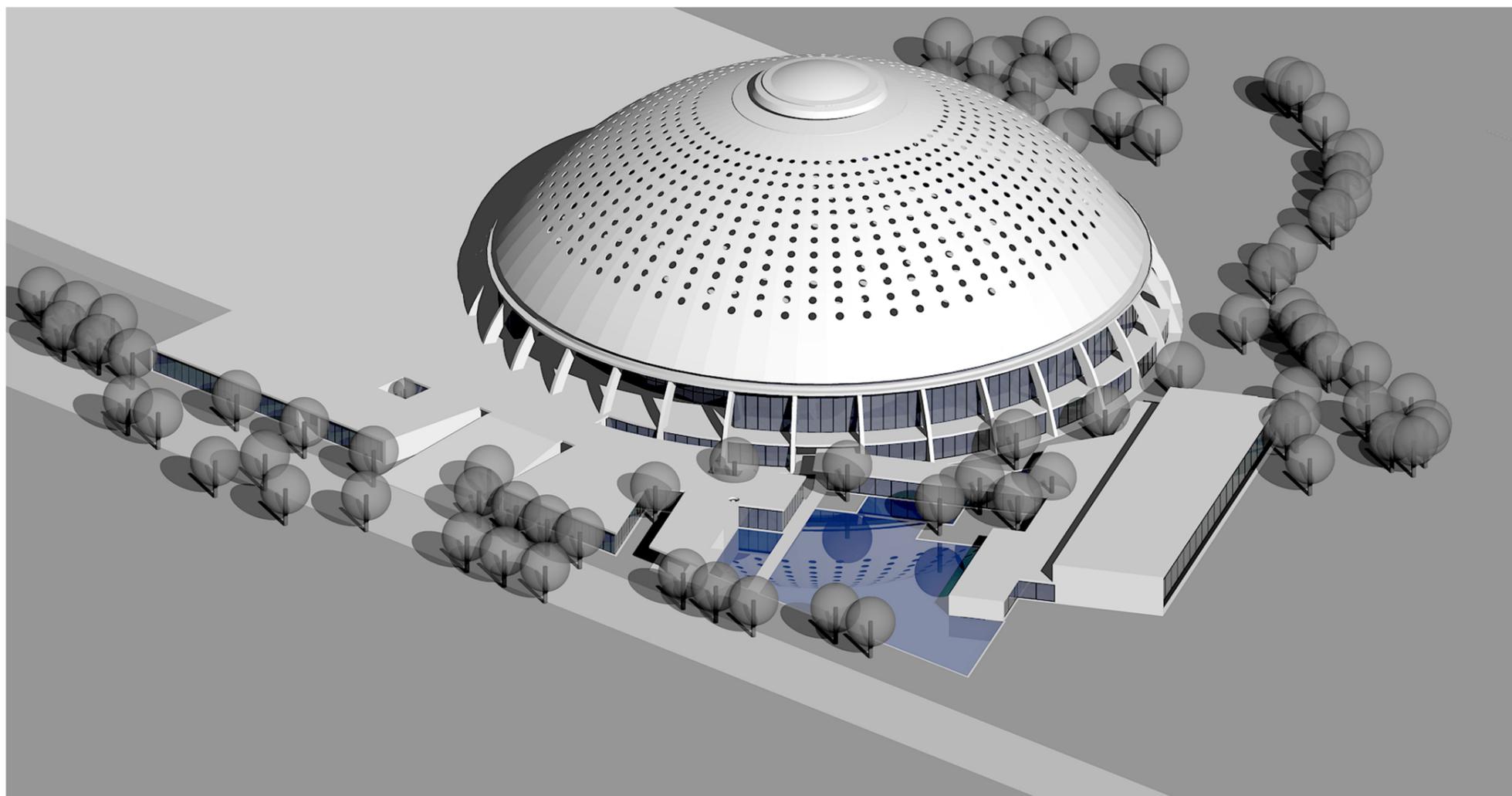
– Projecto de adaptação das estruturas existentes a necessidades resultantes dos novos projectos, tais como aberturas para passagem de condutas, de instalação de elevadores, novas escadas, etc. etc.

6 – INSTALAÇÕES TÉCNICAS

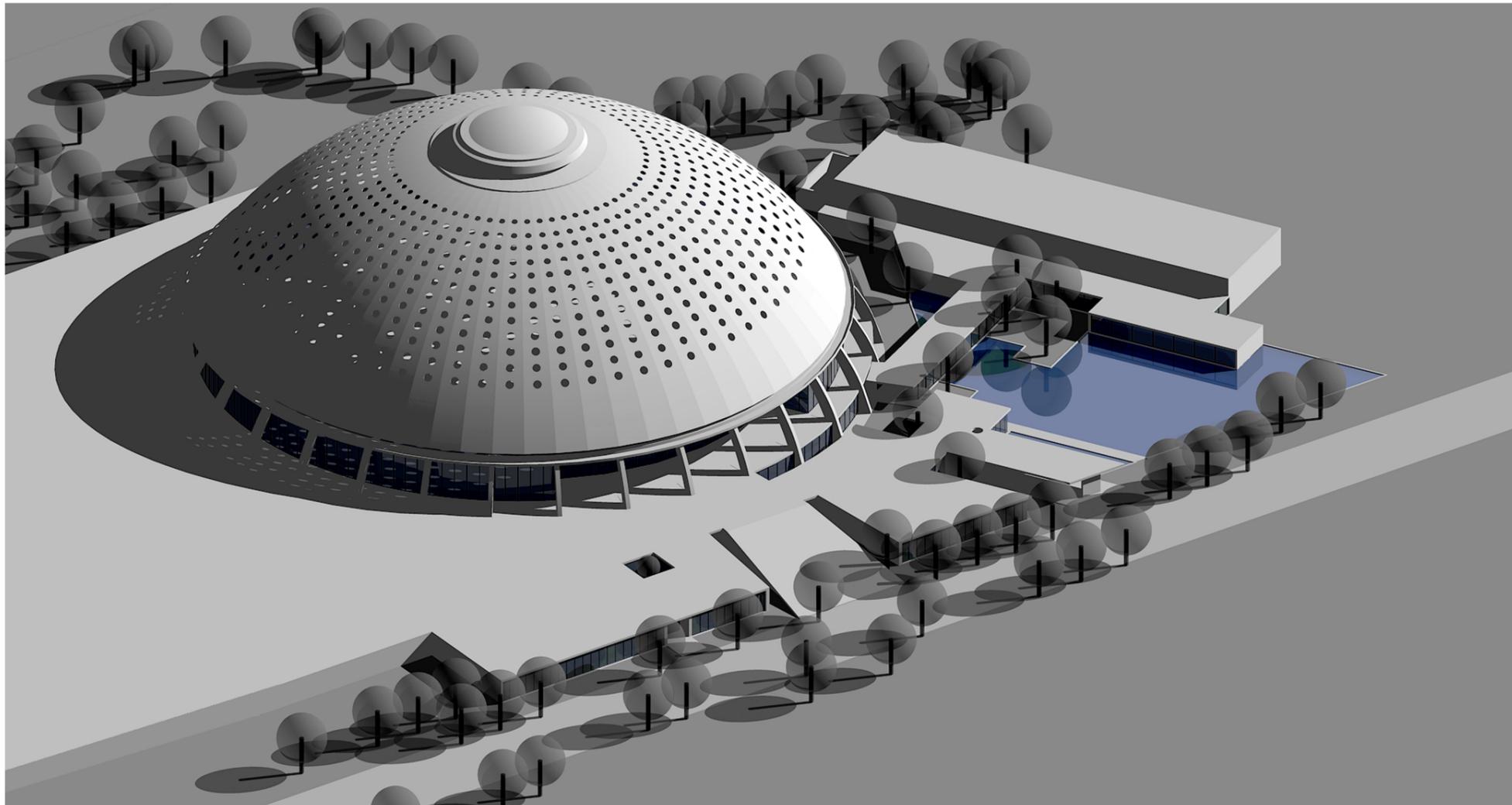
6.1. – Na elaboração das fases seguintes do projecto será feita análise da possibilidade de utilização de redes existentes de esgotos e outras, com vista a evitar gastos inúteis.

6.2. – Será igualmente estudada a hipótese de implantar, no recinto envolvente ao edifício, painéis solares para produção de água quente para consumo e, eventualmente, para auxílio aos sistemas de climatização do edifício.

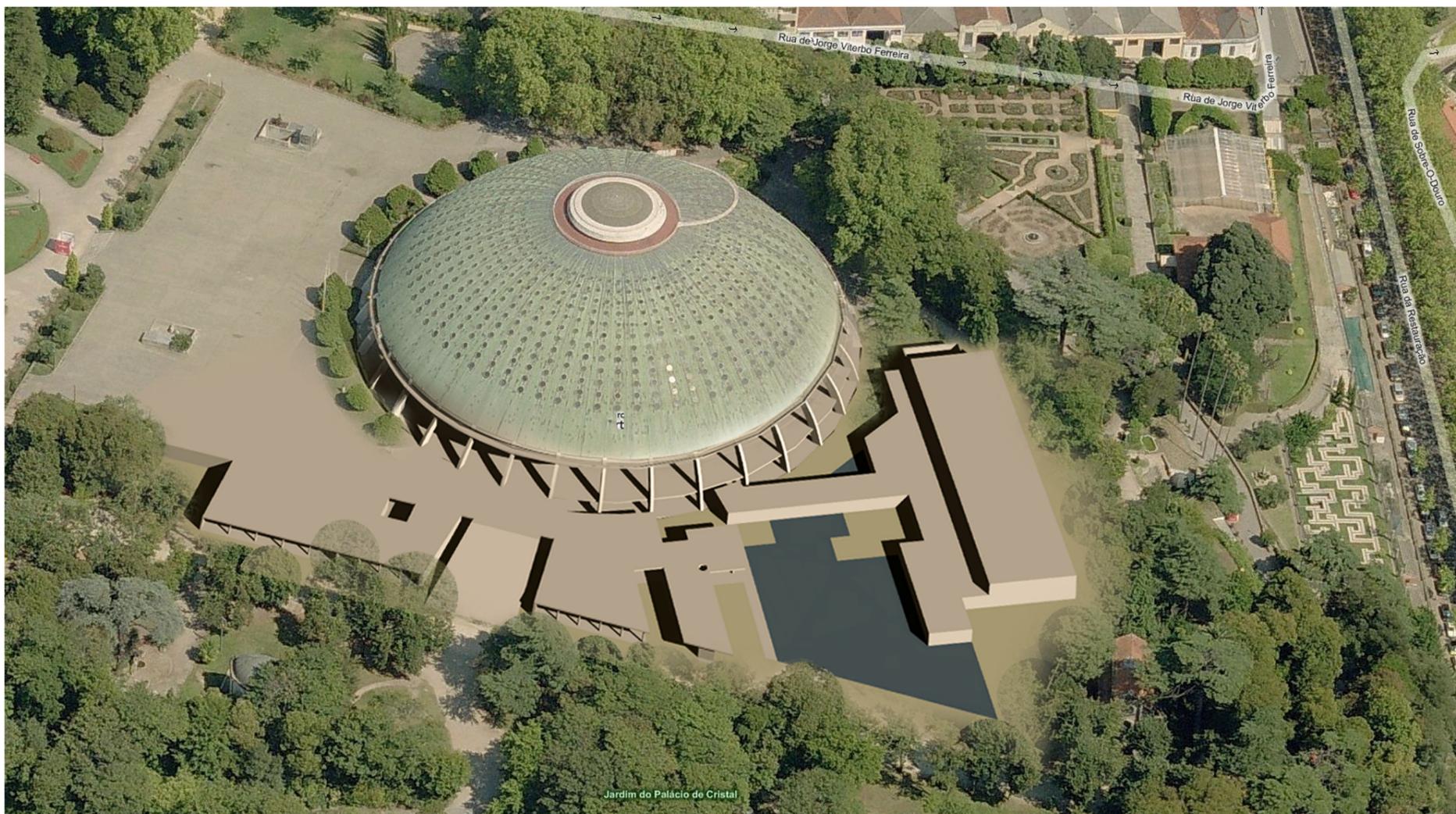
Porto, 5 de Agosto de 2008



VISTA GERAL OESTE



VISTA GERAL NOROESTE



VISTA AEREA SUDOESTE Imagem base Virtual Earth, 2008



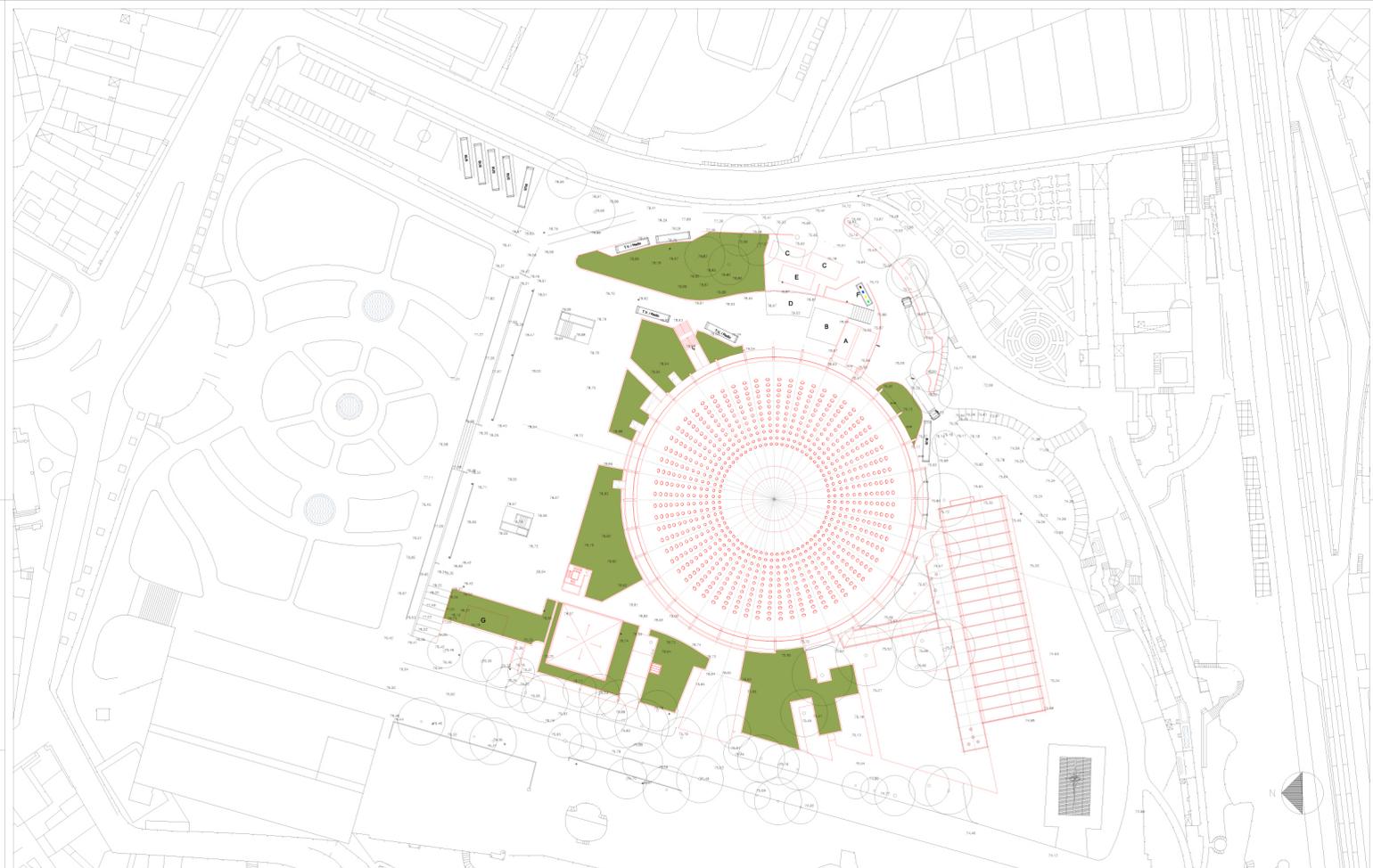
VISTA AEREA Imagem base Google Earth, 2008



VISTA POENTE DO LAGOS, Junho de 2008



VISTA DE INTEGRAÇÃO DA VOLUMETRIA COM O LAGOS



- Legenda**
- Circulação de peões
 - Circulação veículos ligeiros
 - Circulação veículos pesados
 - A - Sistema Exterior / Pavimento Solares
 - B - Central de Bombagem Águas Quentes
 - C - Colunas Aquec.
 - D - Generadores Grupo 2000kW / Grupo 1000kW
 - E - P.T.
 - F - Espaço

Populante:  **PORTO LAZER, E.M.**

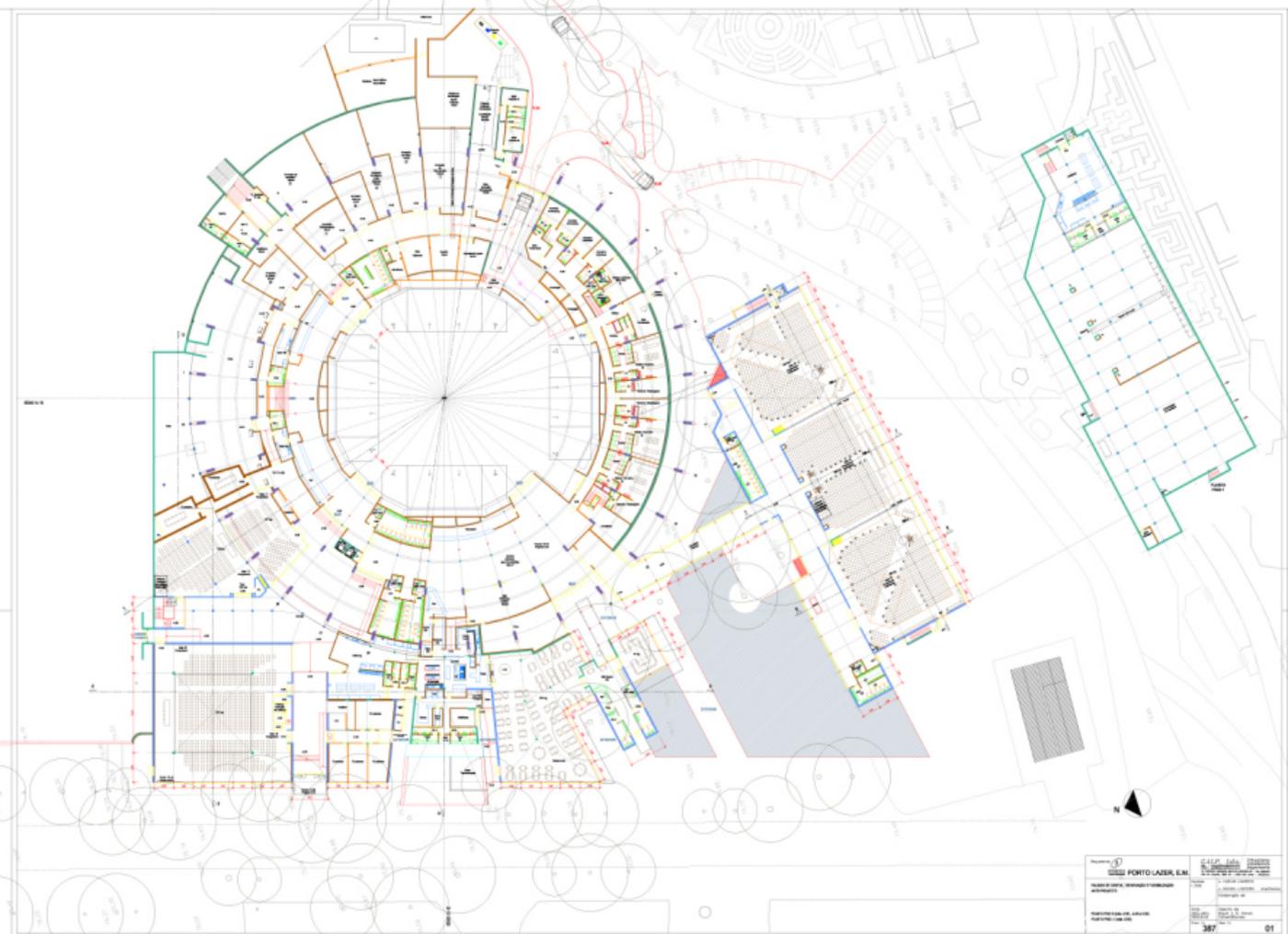
PALÁCIO DE CRISTAL - RENOVACÃO E FLEXIBILIZAÇÃO
ANTE-PROJETO

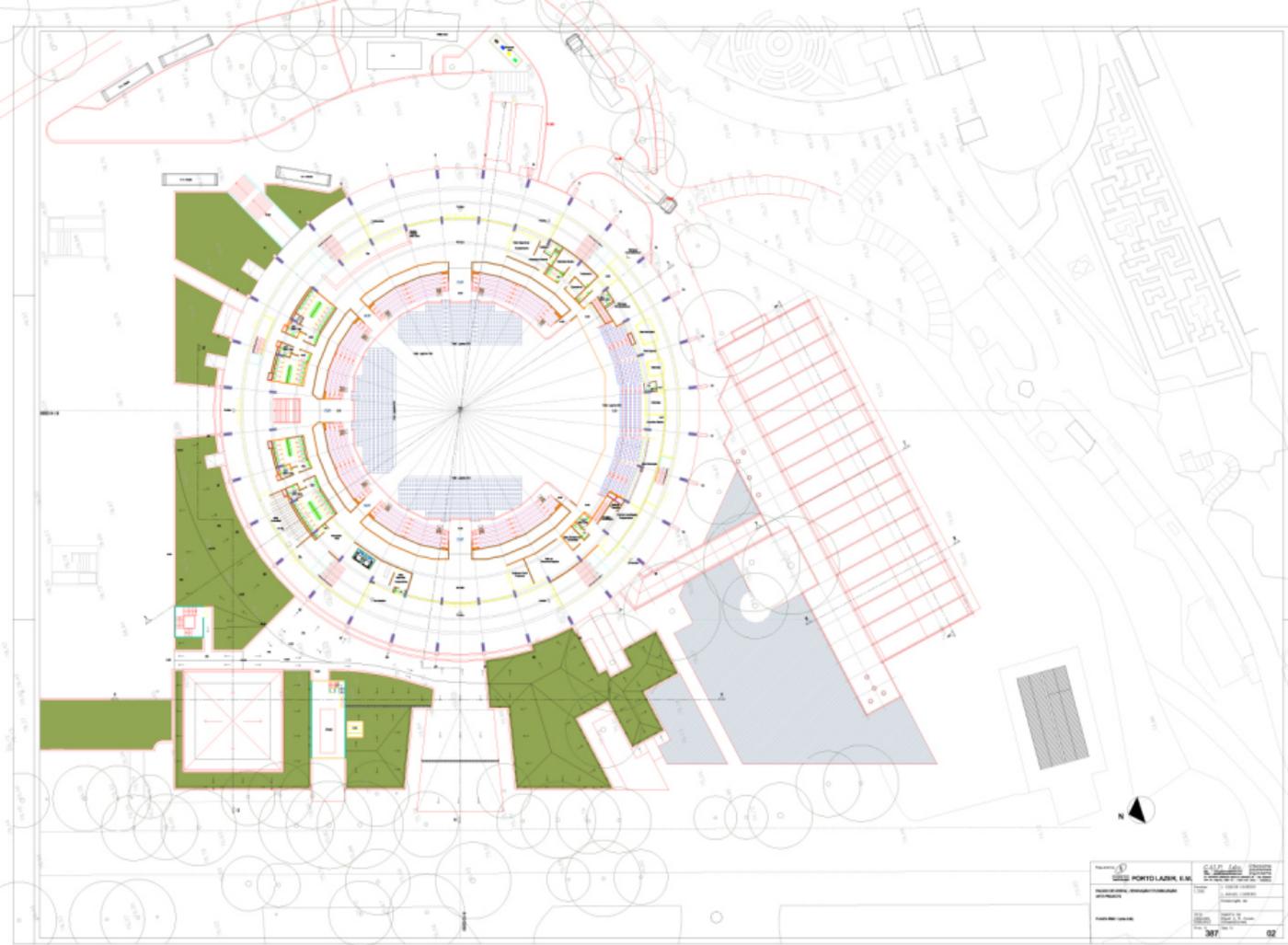
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

C.A.T.P. Lda - Arquitetura e Engenharia
Rua do Município, 1000-101 - 4100-101 Porto - Portugal

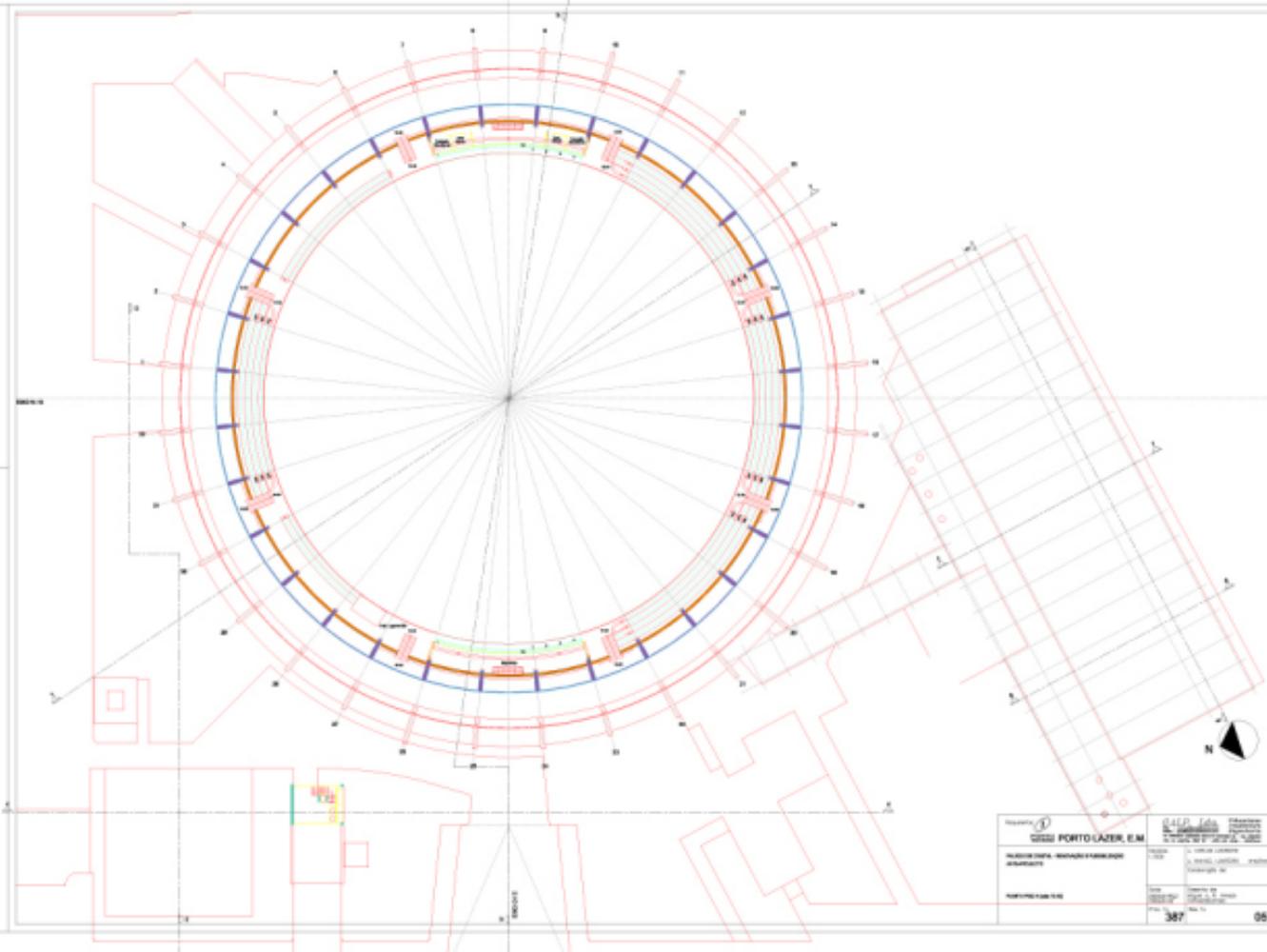
Arquiteto: **J. CARLOS LOUREIRO** arquiteto
 Colaborador: **de**

Escala: 1/500
 Data: 2008/MARÇO
 2008/MARÇO
 Proj.: Des. N.

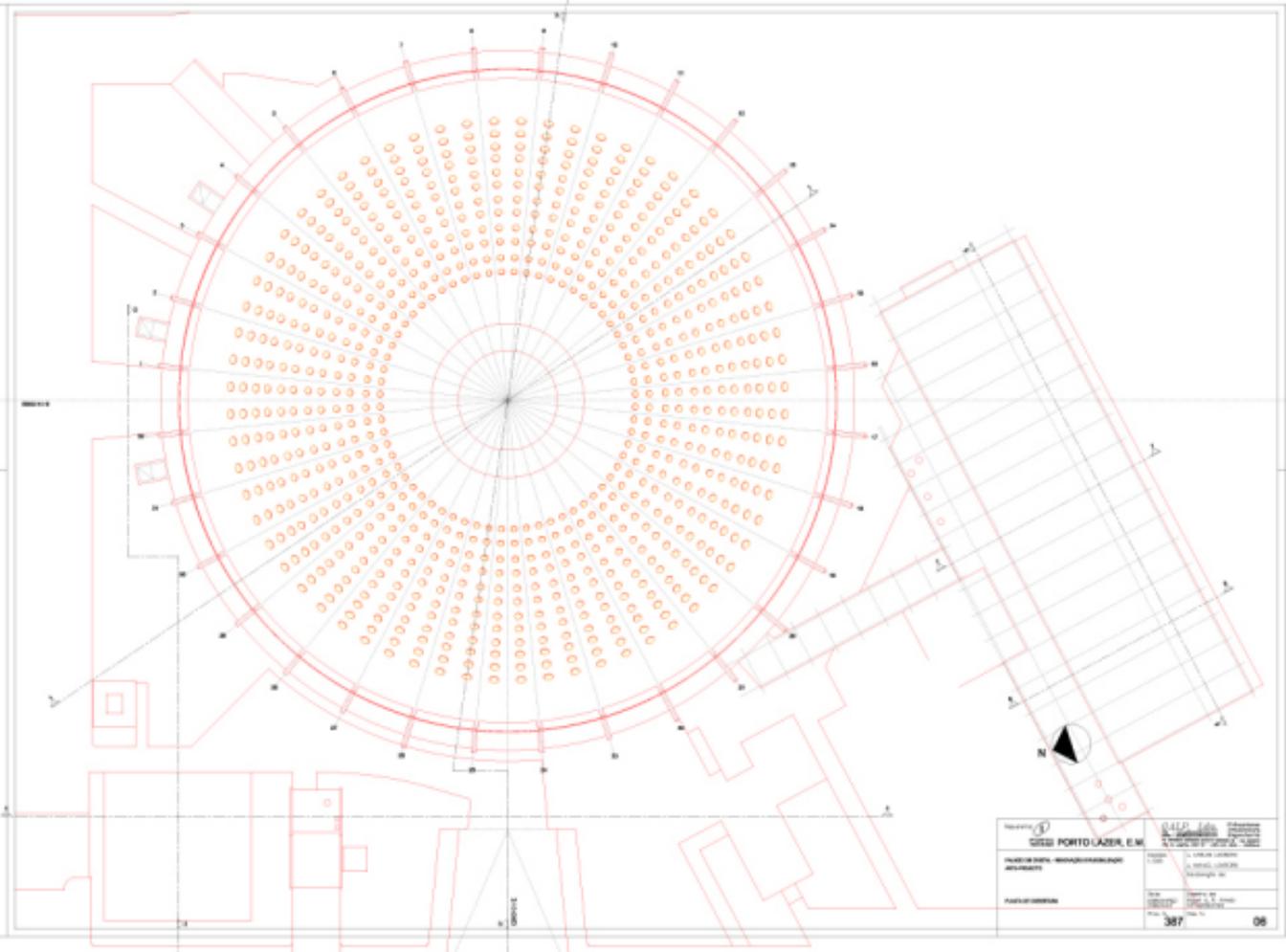




Proyecto:  ESTUDIO PORTOLADRA, S.L. Dirección: Carretera de Madrid a Segovia, km. 10, 28011 Madrid Teléfono: +34 91 460 00 00 E-mail: info@portoladra.com	Escala: 1:500 Fecha: 2023
	Autor: Estudio Portoladra, S.L. Cliente: Comunidad de Madrid Proyecto: Estadio de Fútbol



 G&P Engenharia e Arquitetura Rua	Projeto: ... Escala: ...	Autor: ... Data: ...
	Cliente: ... Endereço: ...	Data: ... Escala: ...



PROGETTO OSISI PORTO LAZER, E.M. PIANO DI DETTAGLIO: IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE ARCHITETTURA	CLIENTE UFFICIO DI PROGETTO DATA AUTORE	COLLABORATORI VERBALE DATA AUTORE	387
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------	-----