



BANCO CENTRAL EUROPEU
EUROSISTEMA

Edifício Principal do BCE

Novembro de 2020



Índice

1	Visão geral	2
1.1	Início do projeto	2
1.2	Etapas do projeto	8
1.3	Descrição dos edifícios	15
1.4	Localização	20
1.5	Conceito energético	28
1.6	Sustentabilidade	31
1.7	Memorial	33
1.8	Galeria de imagens (2004 – 2015)	36
2	Concurso	37
2.1	Fases do concurso	39
2.2	Formato do concurso	56
3	Fases de planeamento	58
3.1	Diferentes fases de planeamento	58
3.2	Fase de otimização	59
3.3	Fase de planeamento preliminar	61
3.4	Fase de planeamento detalhado	62
3.5	Fase de planeamento da execução	64
4	Fase de construção	67
4.1	Obras de construção preliminares	67
4.2	Obras estruturais	73
4.3	Fachadas	84
4.4	Arquitetura paisagista	87
5	Apêndice	90

1 Visão geral

1.1 Início do projeto

1.1.1 Um edifício próprio para o BCE

Após a recomendação do Tribunal de Contas Europeu a todas as instituições da União Europeia (UE) de que, no longo prazo, é muito mais económico optar pela aquisição do que pelo arrendamento de escritórios, o Banco Central Europeu (BCE) decidiu construir um edifício próprio nos terrenos do Großmarkthalle (o antigo mercado abastecedor de fruta e produtos hortícolas de Frankfurt am Main). O edifício foi projetado pelo gabinete de arquitetura **COOP HIMMELB(L)AU**, com sede em Viena, na Áustria.

Figura 1

Torre dupla de escritórios: 185 m de altura

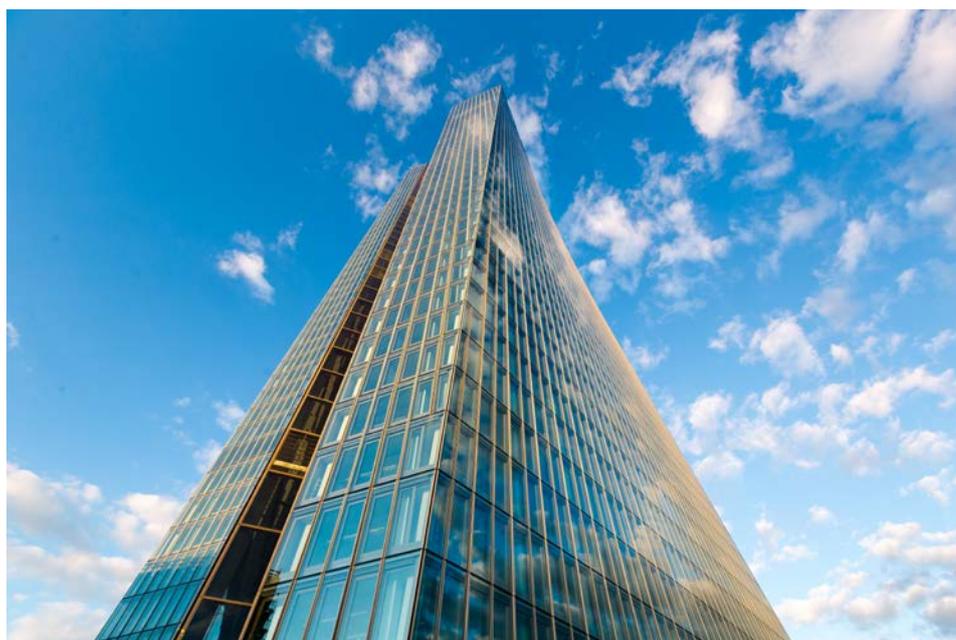


Figura 2

Uma área total de 120 000 m²



Figura 3

Großmarkthalle: 250 m de comprimento



1.1.2 Escolha da localização

Por ocasião da assinatura do Tratado de Maastricht em 1992, decidiu-se que o BCE seria localizado em Frankfurt am Main, na Alemanha. Em 1998, o BCE iniciou a atividade em escritórios arrendados na Eurotower e começou também a procurar um local adequado para a construção de um edifício próprio. Foram considerados

35 possíveis locais na cidade, tendo o BCE, finalmente, decidido utilizar os terrenos do Großmarkthalle e incorporar o pavilhão do antigo mercado no novo edifício.

Um estudo de viabilidade demonstrou que era a localização mais viável em termos económicos. Dispunha de bons acessos, satisfazia os requisitos de espaço e era ideal em termos da instalação das medidas de segurança exigidas por um banco central. Além disso, oferecia suficiente espaço para a construção de edifícios adicionais e potencial ampliação.

A maioria do pessoal do BCE afeto à política monetária trabalha agora no edifício principal na zona leste de Frankfurt am Main. Contudo, dado que as novas instalações foram projetadas numa altura em que não se previa que o BCE assumisse a responsabilidade pela supervisão bancária na área do euro, a instituição decidiu, em novembro de 2013, continuar a arrendar a Eurotower para acolher o pessoal afeto à supervisão bancária. O pessoal responsável pelos serviços partilhados encontra-se distribuído por ambos os edifícios e ocupa também um terceiro edifício.

Figura 4
73 km de juntas preenchidas



Figura 5
4300 toneladas de aço

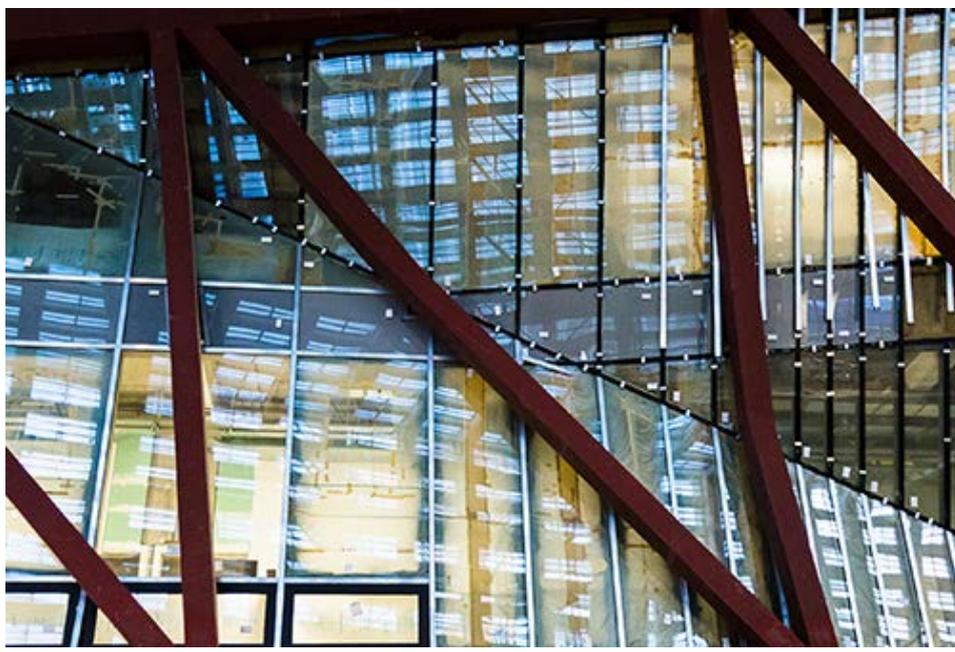


Figura 6
3500 portas



1.1.3 Funcional e flexível

A funcionalidade e sustentabilidade constituíram elementos essenciais na convocatória do concurso de planeamento urbano e projeto de arquitetura, na decisão final do júri e nas subsequentes fases de planeamento, continuando a desempenhar um papel importante na forma como o edifício principal do BCE é utilizado. A conceção estrutural e espacial do edifício cria um espaço de trabalho que respeita diversos requisitos funcionais e facilita uma comunicação aberta, promovendo o trabalho em equipa e a interação a todos os níveis. Simultaneamente, o seu grau de flexibilidade permite proceder, sem grande esforço, a adaptações em função da evolução das necessidades.

Figura 7

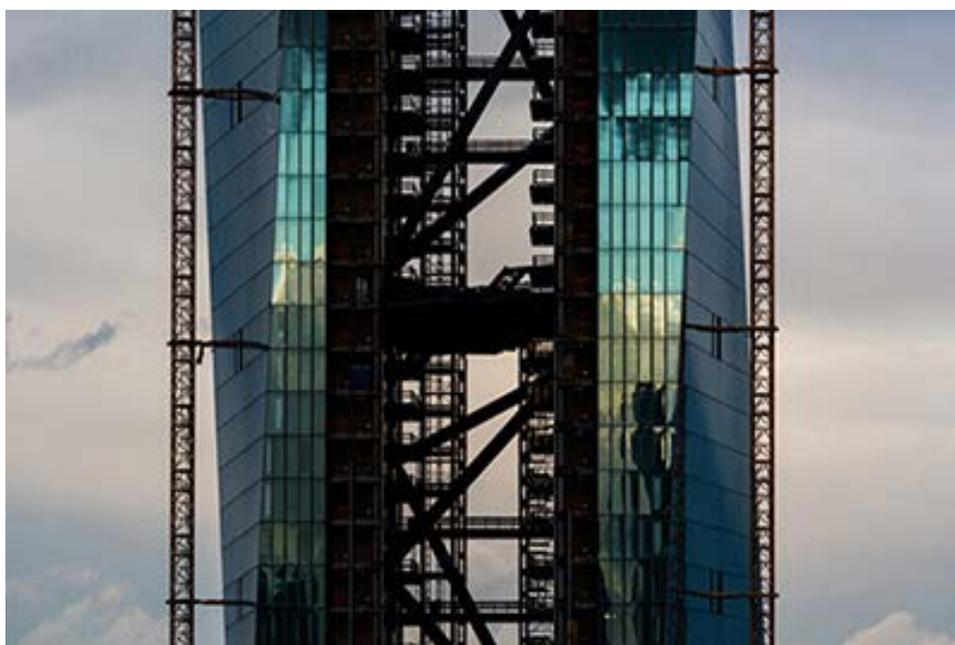
Uma fachada com 6000 elementos



Figura 8
Mais de 700 árvores plantadas



Figura 9
14 estruturas em aço diagonais



1.1.4 Referência urbana

O complexo de edifícios foi concebido no quadro de um plano urbanístico, que teve como ponto de partida a articulação com o centro da cidade de Frankfurt am Main. O resultado é uma referência arquitetónica bem visível na área do Großmarkthalle, com a torre dupla de escritórios a prolongar o perfil urbano até à zona leste da cidade. A requalificação do pavilhão do antigo mercado abastecedor e a sua incorporação no novo conjunto arquitetónico estabelece um elo com a História e contribui para a singularidade do emblemático edifício principal do BCE na zona leste da cidade.

1.2 Etapas do projeto

O BCE começou a procurar um local adequado para a construção de um edifício próprio em Frankfurt am Main, assim que entrou em funcionamento em 1998, tendo considerado 35 possíveis locais na cidade. Em 1999, um estudo de viabilidade – realizado em conjunto com o gabinete de arquitetura Jourdan & Müller de Frankfurt – concluiu que os terrenos do Großmarkthalle se adequavam perfeitamente à construção das novas instalações do BCE e que o próprio pavilhão do antigo mercado poderia ser integrado no projeto e utilizado como parte do novo edifício do BCE. Na primavera de 2002, o BCE e a Câmara de Frankfurt am Main assinaram um contrato de promessa de compra e venda dos terrenos em causa. No mesmo ano, o BCE lançou um concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura. Este compreendeu várias fases (ver 2.1, “Fases do concurso”). Na fase de revisão, os autores dos três projetos premiados selecionados pelo júri tiveram a oportunidade de aperfeiçoar as suas propostas. Em janeiro de 2005, o Conselho do BCE decidiu que o projeto revisto do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU era o que melhor cumpria os requisitos funcionais e técnicos especificados pelo BCE. A esta decisão seguiram-se uma fase de otimização e várias fases de planeamento (ver 3.1, “Diferentes fases de planeamento”).

Em 6 de maio de 2008, a Câmara de Frankfurt am Main concedeu ao BCE o alvará de licença de construção integral. A primeira pedra foi colocada em 19 de maio de 2010, marcando o início das obras de construção principais. Em 20 de setembro de 2012, realizou-se a cerimónia do pau de fileira para assinalar a conclusão da estrutura do edifício e, em 18 de março de 2015, após a mudança dos membros de pessoal do BCE em novembro de 2014, teve lugar a inauguração oficial.

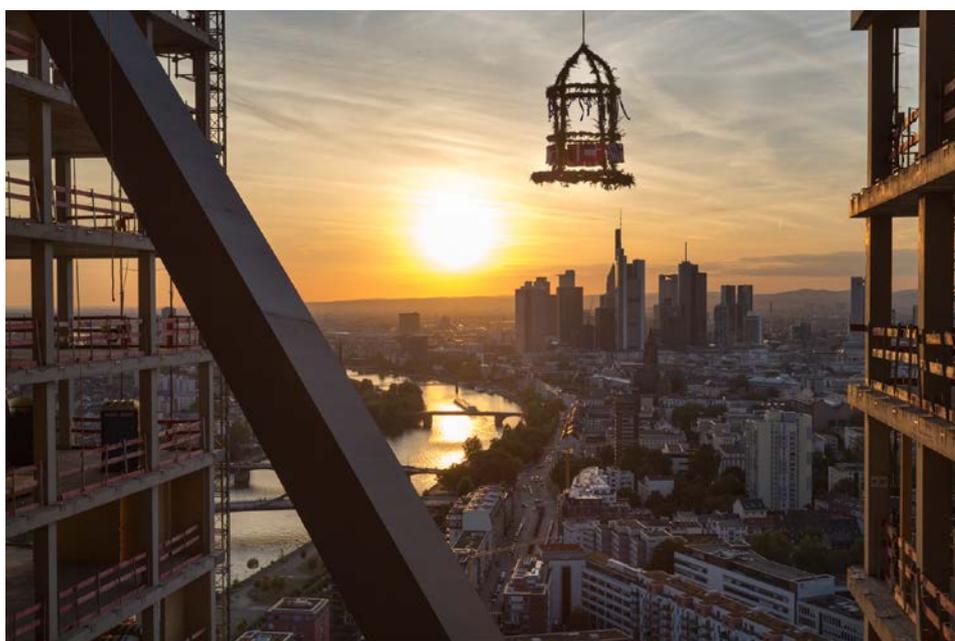
Galeria de imagens no Flickr: [inauguração do edifício principal do BCE em 18 de março de 2015](#)

1.2.1 Cerimónia do pau de fileira

Em 20 de setembro de 2012, o BCE realizou a cerimónia do pau de fileira para celebrar a conclusão das principais obras estruturais das suas futuras instalações.

Após uma alocução de Jörg Asmussen, antigo membro da Comissão Executiva do BCE, seguiram-se as intervenções de Peter Feldmann, presidente da Câmara de Frankfurt am Main, e de Klaus Pöllath, membro do Conselho de Administração da Ed. Züblin AG, a empresa responsável pelas obras estruturais. Os membros da Comissão Executiva, do Conselho do BCE e do Conselho Geral do BCE colocaram as bandeiras dos então 27 Estados-Membros da UE e a bandeira da UE na coroa do pau de fileira. A cerimónia terminou com o tradicional içar da coroa do pau de fileira e o brinde do contramestre das obras de construção do arranha-céus.

Figura 10
Cerimónia do pau de fileira



Discursos

- Alocução de Jörg Asmussen, antigo membro da Comissão Executiva do BCE (em [inglês](#) e [alemão](#))
- Intervenção de Peter Feldmann, presidente da Câmara de Frankfurt am Main (em [inglês](#) e [alemão](#))
- Intervenção de Klaus Pöllath, membro do Conselho de Administração da Ed. Züblin AG (em [inglês](#) e [alemão](#))

1.2.2 Colocação da primeira pedra

A colocação da primeira pedra, em 19 de maio de 2010, assinalou o início oficial dos trabalhos de construção das novas instalações do BCE.

A alocução de Jean-Claude Trichet, então presidente do BCE, foi seguida de votos de sucesso formulados por Petra Roth, antiga presidente da Câmara de Frankfurt am Main, e Wolf D. Prix, diretor executivo do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU, vencedor do concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura. Em conjunto com o presidente, os membros da Comissão Executiva, do Conselho e do Conselho Geral do BCE, assim como a presidente da Câmara de Frankfurt e o arquiteto, colocaram no interior da primeira pedra um conjunto dos projetos da construção, jornais dos então 27 Estados-Membros da UE, séries de moedas de euro dos então 16 países da área do euro, uma série de notas de euro e uma moeda da Câmara de Frankfurt. A primeira pedra foi depois selada e colocada nas fundações de onde seria construída a torre dupla de escritórios.

Figura 11
Colocação da primeira pedra



Discursos

- Alocução de Jean-Claude Trichet, antigo presidente do BCE (em [inglês](#) e [alemão](#))
- Intervenção de Petra Roth, então presidente da Câmara de Frankfurt am Main (em [alemão](#))
- Intervenção de Wolf D. Prix, diretor executivo do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU (em [inglês](#))

1.2.3 Inauguração

Em 18 de março de 2015, o BCE realizou a cerimónia de inauguração do seu novo edifício, por ocasião das reuniões regulares do Conselho do BCE e do Conselho Geral.

Nas palavras de Mario Draghi, então presidente do BCE, “este edifício é um símbolo do melhor que a Europa pode alcançar em conjunto”. Muitas pessoas trabalharam incansavelmente para o tornar uma realidade. Mario Draghi referiu ainda que o edifício é uma referência para a cidade de Frankfurt e proporciona ao BCE uma impressionante nova casa para prosseguir o seu mandato.

À alocução do presidente seguiram-se os discursos de Tarek Al-Wazir, ministro-presidente adjunto do estado federado de Hessen, e de Peter Feldmann, presidente da Câmara de Frankfurt am Main. O ato de corte da fita de inauguração por Mario Draghi no Großmarkthalle contou com a presença de membros da Comissão Executiva, do Conselho do BCE, do Conselho Geral e do Conselho de Supervisão do Mecanismo Único de Supervisão, bem como do anterior presidente do BCE, Jean-Claude Trichet, e dos antigos membros da Comissão Executiva, Jörg Asmussen, Lorenzo Bini Smaghi, Lucas Papademos e Gertrude Tumpel-Gugerell.

Assistiram igualmente à cerimónia Wolf Prix, diretor executivo do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU, Salomon Korn, presidente da Comunidade Judaica de Frankfurt am Main, Konrad Elsaesser, representante da família Elsaesser, Petra Roth, ex-presidente da Câmara de Frankfurt am Main, e Friedrich von Metzler, cidadão honorário de Frankfurt am Main.

Figura 12
Mario Draghi a cortar a fita



Discursos

- Intervenção de Mario Draghi, antigo presidente do BCE (em [português](#) e em 22 outras línguas)
- Intervenção de Tarek Al-Wazir, ministro-presidente adjunto do estado federado de Hessen (em [inglês](#))
- Intervenção de Peter Feldmann, presidente da Câmara de Frankfurt am Main (em [alemão](#))

1.2.4 Luminale

A Luminale é um festival internacional de iluminação realizado de dois em dois anos na cidade de Frankfurt am Main e na região do Reno e do Meno no contexto da feira Light+Building, dedicada à tecnologia e à iluminação de edifícios.

Casa Mágica

Em 2008, o BCE também participou na quarta edição da Luminale. Os artistas da Casa Mágica (de Tübingen), Friedrich Förster e Sabine Weissinger, foram

responsáveis pela iluminação da fachada sul do Großmarkthalle do anoitecer até à meia-noite.

Figura 13

O Großmarkthalle iluminado – 1

(© Robert Metsch)



Três motivos

Foram projetados alternadamente três motivos na fachada emblemática do edifício, caracterizada pelas suas janelas reticuladas: o primeiro, com frutos e produtos hortícolas, evocava a anterior função do edifício como mercado grossista; o segundo, com escavadoras, guas e betoneiras, centrava-se no presente e aludia à reconversão do Großmarkthalle nas futuras instalações do BCE; e o terceiro consistia numa adaptação livre dos motivos formais das notas de euro, realçando assim o futuro papel do edifício como “casa” do BCE.

Figura 14
O Großmarkthalle iluminado – 2

(© Robert Metsch)



Figura 15
O Großmarkthalle iluminado – 3

(© Robert Metsch)



Noite de inauguração da projeção

Na noite de inauguração da projeção, o BCE convidou todos os interessados para uma sessão informativa, que teve lugar no Ruhrorter Werft, com a iluminação do Großmarkthalle como pano de fundo.

Figura 16

Luminale de 2008



1.3 Descrição dos edifícios

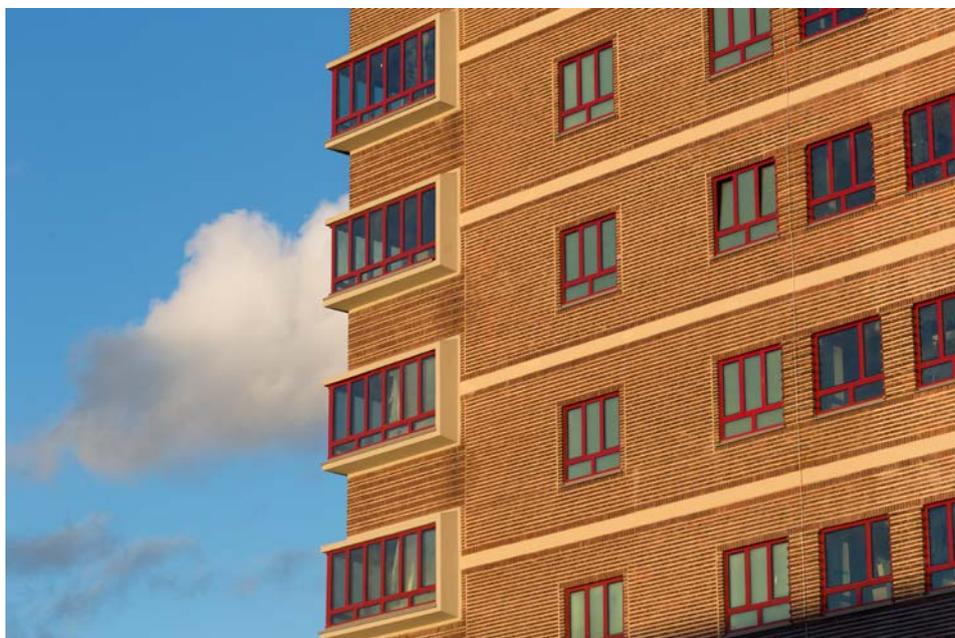
1.3.1 Três elementos principais

O complexo arquitetónico do edifício principal do BCE é constituído por três elementos principais: o pavilhão do Großmarkthalle, com novas estruturas internas; um arranha-céus, com duas torres ligadas por um átrio; e o edifício de entrada, que une visualmente o Großmarkthalle ao arranha-céus e marca a entrada principal do BCE na Sonnemannstrasse.

1.3.2 Großmarkthalle

O edifício do Großmarkthalle, que foi completamente recuperado e renovado, é parte integrante das novas instalações do BCE.

Figura 17
Großmarkthalle



Património da década de 1920

O Großmarkthalle foi construído entre 1926 e 1928 segundo um projeto de Martin Elsaesser, à época responsável pelo urbanismo na Câmara de Frankfurt am Main. Foi classificado como património em 1972 e acolheu o mercado abastecedor de fruta e produtos hortícolas até 4 de junho de 2004.

Uma nova utilização

Tendo sido objeto de profundas obras de recuperação e renovação, o Großmarkthalle alberga agora as áreas mais públicas do BCE, nomeadamente o átrio, o centro de visitantes, as áreas de exposição e a cafetaria, bem como o refeitório do pessoal e as salas de conferência, que foram integrados no pavilhão do antigo mercado como edifícios autónomos, com base no conceito “house-in-house” (uma casa dentro de outra casa). O acesso ao Großmarkthalle faz-se através da entrada principal, por baixo do edifício de entrada.

Quadro 1

Dados sobre o Großmarkthalle

Dimensões	
Área bruta do pavilhão	aprox. 12 500 m ²
Altura do pavilhão	aprox. 23 m
Comprimento do pavilhão	220 m
Largura do pavilhão	50 m
Altura dos edifícios laterais	32,50 m
Área dos edifícios laterais	aprox. 975 m ²

1.3.3 Arranha-céus

Com uma altura de 185 metros, a silhueta emblemática do arranha-céus prolonga o perfil urbano de Frankfurt am Main até à zona leste da cidade.

Figura 18

Arranha-céus



O arranha-céus é constituído por duas torres poligonais ligadas por um átrio. A torre norte tem 45 andares e a torre sul 43.

Uma “cidade vertical”

O conceito subjacente ao átrio envidraçado que liga as duas torres é o de uma “cidade vertical”, com plataformas de ligação e pontes que criam a sensação de ruas

e praças de centros urbanos. Estas plataformas dividem o átrio em três secções a diversas alturas (entre 45 e 60 metros).

Flexibilidade

O arranha-céus alberga a maior parte dos espaços de trabalho do BCE, bem como salas de reuniões. A ampla sala destinada às reuniões do Conselho do BCE, assim como os escritórios dos membros dos órgãos de decisão, situam-se nos andares superiores. Todos os andares oferecem um elevado grau de flexibilidade, permitindo diferentes configurações de escritório.

Quadro 2

Dados sobre o arranha-céus

Dimensões	
Área bruta	aprox. 110 000 m ²
Área por andar (por torre)	entre 700 m ² e 1200 m ²
Altura da torre norte	185 m (45 andares)
Altura da torre sul	165 m (43 andares)

1.3.4 Edifício de entrada

O edifício de entrada marca o acesso principal às instalações do BCE na Sonnemannstrasse.

Figura 19

Edifício de entrada



Elo visual

O edifício de entrada cria um elo visual entre o arranha-céus e o Großmarkthalle. Com um desenho assimétrico, fachadas inclinadas e janelas generosamente proporcionadas, funciona como uma transição arquitetônica para as torres contíguas.

Centro de imprensa

O edifício de entrada acolhe o centro de imprensa, de onde são transmitidas as conferências de imprensa do BCE. O acesso ao centro de imprensa faz-se através de um átrio, por cima do qual se encontram áreas de trabalho, que podem ser utilizadas pelos jornalistas durante as conferências de imprensa. Junto à sala principal de conferências de imprensa, há ainda um segundo auditório.

Quadro 3

Dados sobre o edifício de entrada

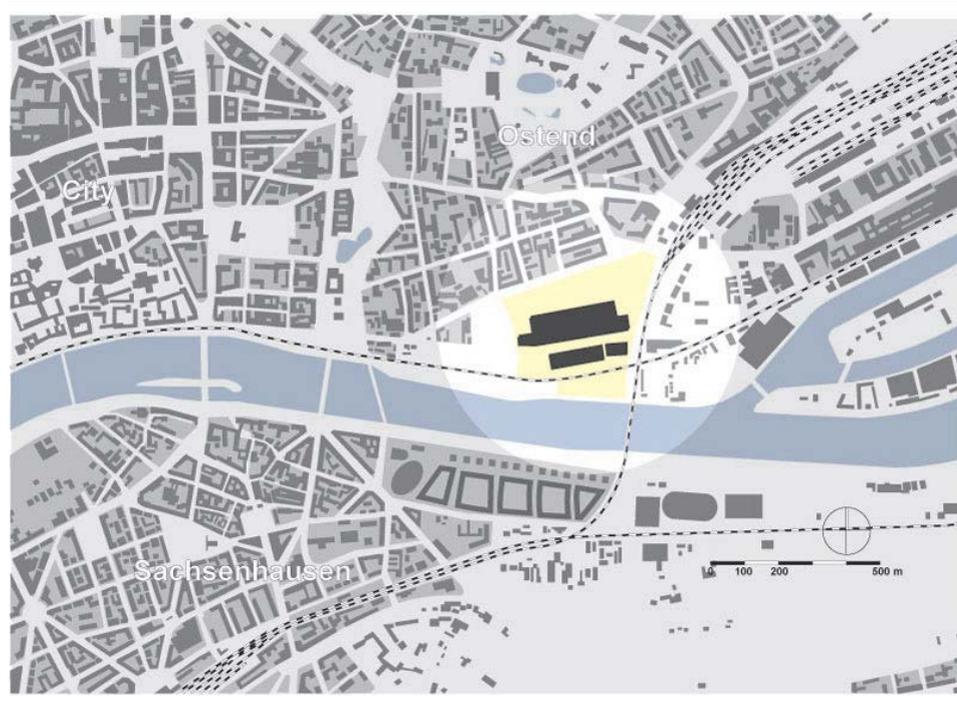
Dimensões	
Área bruta	aprox. 3000 m ²
Altura	27,50 m

1.4 Localização

1.4.1 Identificação do local adequado

Figura 20

Mapa da área



Em 1998, o BCE começou a procurar um local adequado para construir um edifício próprio em Frankfurt am Main. No total, foram avaliadas 35 localizações, sendo uma delas os terrenos do Großmarkthalle (o antigo mercado abastecedor de fruta e produtos hortícolas), na zona leste de Frankfurt, designada “Ostend”.

1.4.1.1 Zona leste de Frankfurt

Ponto de encontro da cidade e do rio

O edifício principal do BCE foi construído nos terrenos do Großmarkthalle (ver 1.4.1.2, “O edifício histórico do Großmarkthalle”), na zona leste de Frankfurt. A sua localização marca a fusão entre a cidade e o rio. A multifacetada zona leste de Frankfurt tem sido objeto de desenvolvimento constante desde a década de 1990, no contexto da reorganização do tecido urbano das zonas circundantes. No outro lado da linha férrea que atravessa o local, encontram-se as docas do Osthafen, que ainda apresentam marcas da época industrial, até há pouco tempo também visíveis em

torno do Großmarkthalle. Classificados como património cultural, os dois conjuntos de guindastes no cais junto ao Großmarkthalle evocam esse passado industrial.

Figura 21

O Großmarkthalle em 2002

(© EZB/KingAir Luftfoto)



Mudanças estruturais

A antiga zona industrial ao longo das margens do rio Meno, a oeste do Großmarkthalle, transformou-se gradualmente numa atrativa área residencial repleta de espaços verdes. É aqui que a renovação das estruturas e da paisagem urbana desta zona é mais evidente.

Transformação da paisagem urbana

A transformação estrutural de uma zona industrial em zona de serviços alterou a paisagem urbana da zona leste de Frankfurt nos últimos anos. O eixo principal do seu desenvolvimento é a Hanauer Landstrasse, que tem atraído um número crescente de empresas de serviços e espaços culturais.

1.4.1.2 O edifício histórico do Großmarkthalle

Martin Elsaesser: o arquiteto do Großmarkthalle

O Großmarkthalle foi projetado por Martin Elsaesser no período em que, como Stadtbaudirektor da Câmara de Frankfurt, foi responsável pelo urbanismo da cidade. Construído entre 1926 e 1928, o Großmarkthalle é provavelmente a sua obra mais importante. Na época, era não só um dos maiores complexos de edifícios da cidade, como também a estrutura de betão armado com o maior vão livre do mundo. Durante o mandato de Ludwig Landmann como presidente da câmara, Frankfurt transformou-se numa metrópole. Elsaesser foi nomeado Stadtbaudirektor em 1925, por Ludwig Landman, e, nessa qualidade, foi responsável por vários edifícios públicos, tais como a escola Pestalozzi em Seckbach, a escola primária de Römerstadt, a clínica psiquiátrica em Niederrad e a piscina coberta de Fechenheim. Contudo, nenhum edifício é tão simbólico do desenvolvimento de Frankfurt nessa época como o Großmarkthalle.

Figura 22
Martin Elsaesser

(© Martin-Elsaesser-Stiftung)



Quadro 4

Biografia de Martin Elsaesser

Formação académica e início de carreira	Martin Elsaesser nasceu em Tübingen em 1884. Entre 1901 e 1906, estudou arquitetura na Universidade Técnica de Munique com Friedrich von Thiersch e na Universidade Técnica de Estugarda com Theodor Fischer. Em 1905, ganhou o concurso para o projeto de uma das igrejas luteranas de Baden-Baden, iniciando assim a sua carreira de arquiteto. Entre 1906 e 1908, trabalhou como assistente de Theodor Fischer em Munique e, de 1911 a 1913, como assistente do professor Paul Bonatz na Universidade Técnica de Estugarda, onde, entre 1912 e 1920, também lecionou as cadeiras de Projeto, Arquitetura Medieval e Construção.
Auge da carreira	Entre 1920 e 1925, Martin Elsaesser assumiu o cargo de diretor da Escola de Artes e Ofícios em Colónia, a Kölner Werkschulen, como mais tarde ficou conhecida. Em 1925, foi nomeado Stadtbaudirektor da Câmara de Frankfurt am Main pelo então presidente da câmara, Ludwig Landmann.
Alemanha nacional-socialista	Martin Elsaesser desempenhou o cargo de Stadtbaudirektor até 1932, ano em que se mudou para Munique, onde prosseguiu o seu trabalho como arquiteto. Entre 1937 e 1945, viveu em Berlim. Na Alemanha nacional-socialista não lhe foi atribuído qualquer projeto, mas realizou vários na Turquia, incluindo a construção da sede do Sümerbank em Ancara.
Pós-guerra	Em 1945, Martin Elsaesser deixou Berlim e regressou a Estugarda na esperança de ser contratado para as obras de reconstrução. No entanto, embora tenha publicado uma série de textos importantes sobre planeamento urbano, não conseguiu obter qualquer contrato. Assim, em 1948, assumiu o cargo temporário de professor titular de Desenho na Universidade Técnica de Munique, o qual manteve até à sua reforma em 1955. Martin Elsaesser faleceu em Estugarda em 1957.

Dimensões do edifício

Com 220 metros de comprimento, 50 metros de largura e uma altura máxima de 23,50 metros, o Großmarkthalle acolheu o mercado abastecedor de fruta e produtos hortícolas que servia não apenas a cidade de Frankfurt, mas toda a região do Reno e do Meno.

Figura 23
Vista de nordeste

(© Robert Metsch)



Utilização

O Großmarkthalle foi utilizado pelos comerciantes grossistas de Frankfurt am Main de 1928 até 2004, altura em que mudaram para o Frischezentrum na zona noroeste da cidade.

Figura 24

Comboio parado junto ao Großmarkthalle (aprox. 1930)

(© Institut für Stadtgeschichte)



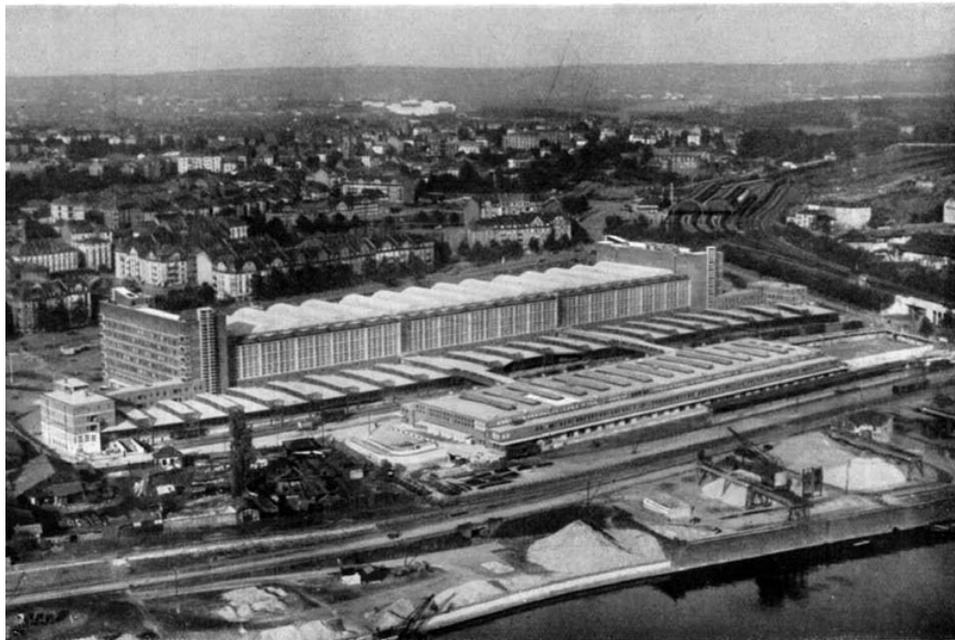
Monumento cultural

Sendo um edifício funcional inovador da era moderna clássica, o Großmarkthalle encontra-se classificado como monumento cultural desde 1972. Foi construído com um novo tipo de estrutura e, na época, apresentava o maior vão livre em betão armado pré-esforçado do mundo.

Figura 25

Vista do Großmarkthalle de sul (aprox. 1930)

(© Institut für Stadtgeschichte)



Três elementos diferentes

O complexo do Großmarkthalle era originalmente constituído por três elementos.

- Um era o Großmarkthalle em si, um pavilhão de mercado com um edifício de oito andares em cada uma das extremidades. O edifício da ala oeste destinava-se aos escritórios e à área de pagamento dos comerciantes grossistas, enquanto o edifício da ala leste albergava espaços de venda adicionais e salas de armazenamento refrigerado.
- Os dois edifícios laterais estavam ligados a edifícios anexos de quatro andares, onde se encontravam restaurantes, apartamentos e as salas da alfândega.
- No lado sul do pavilhão, existiam diversas linhas férreas, dado a maior parte das mercadorias, em particular frutos tropicais, ser transportada por via ferroviária. Somente nas décadas mais recentes é que estes produtos começaram a ser transportados por via rodoviária.

Preservação histórica

De acordo com as normas de conservação, os trabalhos de recuperação do Großmarkthalle e dos dois edifícios laterais não afetaram a traça geral dos edifícios. Estes foram cuidadosamente recuperados e preservam os seus elementos

distintivos. Os trabalhos de recuperação restituíram também alguns elementos arquitetónicos originais suprimidos ao longo do tempo. Antes da transferência da propriedade para o BCE, procedeu-se à demolição do Importhalle (o edifício de produtos importados) e de outros edifícios mais pequenos, que se encontravam em mau estado de conservação.

Estrutura original

Quando foi construído, o Großmarkthalle apresentava o maior vão livre em betão armado pré-esforçado do mundo. A estrutura da cobertura do pavilhão principal é formada por 15 cúpulas de betão apoiadas em colunas de betão armado. As cúpulas de betão, construídas segundo o método Zeiss-Dywidag, estendem-se ao longo de 15 metros de largura e 43,50 metros de comprimento. No seu vértice, têm apenas 7,50 centímetros de espessura.

As fachadas longitudinais do pavilhão são compostas, maioritariamente, por uma estrutura reticulada em betão armado e vidro. As fachadas ao nível do rés do chão e os edifícios laterais foram construídos em tijolo da época.

1.4.2 Catedral dos legumes

O Großmarkthalle – ou “Gemieskirch” (catedral dos legumes) como ficou popularmente conhecido – foi utilizado, até junho de 2004, pelos comerciantes de fruta e produtos hortícolas para compra e venda dos seus produtos, os quais eram depois fornecidos num raio de 200 quilómetros à volta de Frankfurt am Main. O mercado grossista atual encontra-se localizado no Frischezentrum, um complexo na zona de Kalbach.

Figura 26
Großmarkthalle, 2002

(© EZB/KingAir Luftfoto)



1.4.3 Charme pós-industrial

A zona do Großmarkthalle entre as docas do Osthafen e o centro da cidade já dispunha de boas infraestruturas de ligação, criadas para dar resposta às necessidades funcionais do mercado grossista. Embora muitos dos depósitos e armazéns associados, bem como cais e vias férreas abandonados tenham deixado a sua marca industrial no terreno, após a mudança do mercado grossista para as presentes instalações, iniciou-se a transformação da área de uma zona industrial numa zona de serviços, tal como tem vindo a acontecer com as áreas envolventes da cidade desde a década de 1990. Por exemplo, a Oskar-von-Miller-Strasse (a rua a oeste do Großmarkthalle) foi completamente renovada e acolhe agora edifícios residenciais e de escritórios. A construção do edifício principal do BCE nos terrenos do Großmarkthalle constitui um elemento-chave do desenvolvimento urbano desta parte da cidade.

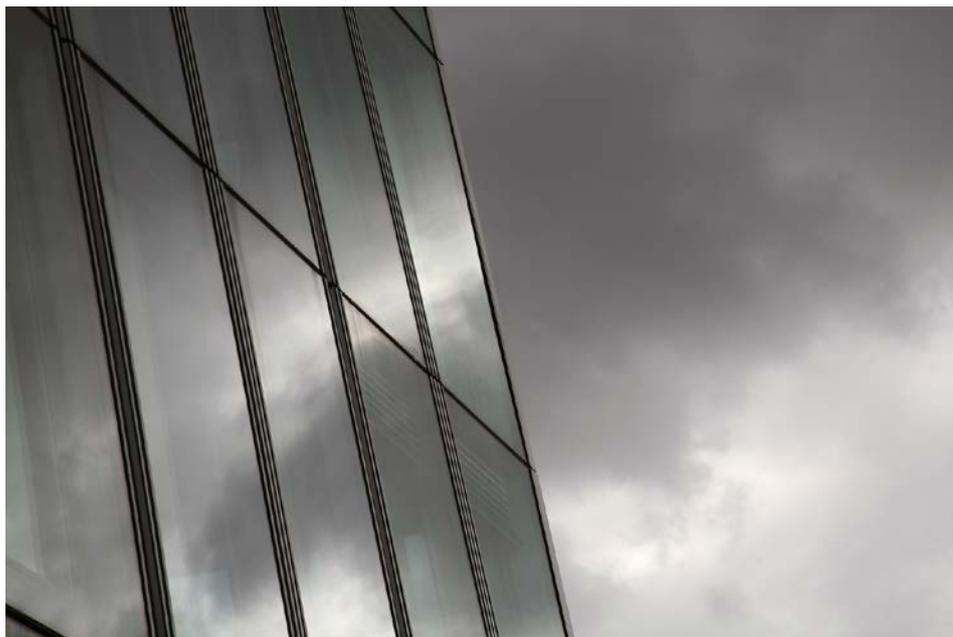
1.5 Conceito energético

Desde o lançamento do concurso de planeamento urbano e projeto de arquitetura para um edifício próprio, o BCE estabeleceu que o seu novo edifício deveria ser 30% mais eficiente em termos energéticos do que o disposto na diretiva alemã relativa à

poupança de energia (*Energieeinsparverordnung*), de 2007. Para o efeito, foram exploradas e analisadas todas as possibilidades, em particular no que respeita às fachadas e aos sistemas técnicos. O conceito energético daí resultante apresenta as características que se seguem.

Figura 27
Conceito energético

(© Robert Metsch)



1.5.1 Aproveitamento de água da chuva

Só o telhado do Großmarkthalle tem uma área de aproximadamente 10 000 m². Por conseguinte, foi instalado um sistema de recolha de águas pluviais, as quais são utilizadas na rega dos jardins em períodos de menor pluviosidade e nas descargas sanitárias nas casas de banho do edifício do antigo mercado.

Figura 28

Aproveitamento de água da chuva

(© Robert Metsch)



1.5.2 Recuperação de calor

O calor residual gerado pelo centro de informática é reencaminhado para o sistema de aquecimento dos escritórios. O edifício principal do BCE está ligado ao sistema altamente eficiente de produção combinada de energia elétrica e calor da cidade de Frankfurt am Main.

1.5.3 Isolamento eficiente

As superfícies do Großmarkthalle, mais especificamente, o telhado e as janelas, foram isolados de forma a criar uma separação térmica entre os espaços exteriores e interiores, tais como o refeitório do pessoal e as salas de conferência. Estes espaços dispõem do seu próprio microclima, tendo sido integrados no pavilhão do antigo mercado como edifícios autónomos.

1.5.4 Ventilação natural dos escritórios

Além de sistemas de ventilação central, o arranha-céus inclui elementos motorizados integrados nas fachadas, que permitem a ventilação natural direta dos escritórios. Deste modo, cada utilizador pode ventilar o seu espaço de trabalho sem recorrer a ventilação mecânica. Além disso, é possível ter uma melhor noção do ambiente no exterior.

1.5.5 Proteção solar eficiente e iluminação de baixo consumo

A fim de evitar a absorção excessiva de calor do sol, as fachadas do arranha-céus integram painéis e ecrãs protetores altamente eficientes.

Outra forma de economizar energia consiste em utilizar a luz natural. Os escritórios estão equipados com sensores de luz do dia para que a iluminação artificial seja automaticamente desligada quando a luz natural é suficiente. No que respeita à iluminação artificial dos escritórios, bem como do átrio e do pavilhão do antigo mercado, foram realizadas consideráveis pesquisas com vista a assegurar uma iluminação suficiente e satisfatória a qualquer hora do dia.

1.5.6 Utilização de energia geotérmica para aquecimento e refrigeração

De forma a reduzir ainda mais os custos energéticos, foram incorporadas condutas geotérmicas nas estacas de fundação, as quais se prolongam até ao substrato rochoso da cidade a uma profundidade de cerca de 30 metros. Estas condutas podem ser ligadas ao circuito hidráulico e às bombas de calor do sistema central de aquecimento e refrigeração, a fim de extrair calor do solo no inverno e frio no verão.

Com vista a minimizar o número de sistemas técnicos e a quantidade de energia necessária, determinados espaços, tais como o átrio ou as áreas abertas no pavilhão do antigo mercado, não dispõem de ar condicionado. Estes espaços funcionam assim como zona-tampão e de transição entre o exterior e o interior.

A Diretiva 2002/91/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2002, relativa ao desempenho energético dos edifícios entrou em vigor em 4 de janeiro de 2003. As disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para dar cumprimento a esta diretiva foram implementadas pelo governo alemão em 1 de outubro de 2007. O edifício principal do BCE foi o primeiro grande projeto de construção na Alemanha a cumprir as normas exigidas.

1.6 Sustentabilidade

A sustentabilidade da construção tem em conta não apenas questões ambientais, a eficiência técnica e requisitos funcionais, mas também a regeneração urbana e aspetos sociais.

Figura 29
Sustentabilidade da construção

(© Robert Metsch)



1.6.1 Processo de conceção integrado

Em 2002, no âmbito do concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura para um edifício próprio, o BCE definiu o programa funcional e espacial e estabeleceu objetivos específicos em termos de consumo de energia. Explicou igualmente as condições do local e da área envolvente.

Uma das principais mensagens transmitidas aos arquitetos participantes no concurso foi a de que se pretendia um processo de conceção integrado. Consequentemente, os arquitetos teriam de trabalhar em conjunto com um engenheiro de estruturas e um especialista na área da energia e climatização desde o início, com vista a otimizar a eficiência energética e a sustentabilidade dos edifícios. O projeto de arquitetura para as novas instalações do BCE tinha, portanto, de assentar nos princípios da sustentabilidade e da máxima eficiência, tomando em conta aspetos económicos, ecológicos e sociais, os quais seria necessário ponderar face a futuros custos operacionais, de manutenção e energéticos. Durante o concurso e em todas as fases do processo de avaliação, a eficiência energética do projeto e as questões relacionadas com a sustentabilidade foram alvo de consideração especial.

1.6.2 Regeneração urbana

Um dos elementos da sustentabilidade é a regeneração urbana. Nessa medida, a área predominantemente pavimentada em torno do Großmarkthalle, onde os camiões

costumavam estacionar e descarregar, foi objeto de intervenção paisagística e transformada num parque verde de considerável dimensão. Este passou a fazer parte do “pulmão verde” de Frankfurt, em conjunto com os outros parques da zona – o GrünGürtel (a cintura verde da cidade), o Mainuferpark (o parque ao longo das margens do rio Meno), o Hafenpark (um novo parque situado nas imediações consagrado ao tema “desporto e movimento”) e o Ostpark (o parque da zona leste da cidade).

1.6.3 Reciclagem

No verão de 2008, foram levadas a cabo obras de construção preliminares com vista a preparar o terreno para as obras de construção principais. Os trabalhos iniciais consistiram na remoção de terra, que teve de ser sujeita a análise antes de ser transportada do local e eliminada da forma mais ecológica possível. Seguiu-se a demolição tijolo a tijolo dos dois edifícios anexos ao Großmarkthalle (dois prédios de quatro andares), a fim de permitir que cada tijolo pudesse ser individualmente limpo e guardado para reparação das áreas danificadas da fachada do Großmarkthalle.

As linhas férreas existentes no local foram cuidadosamente removidas, tendo a maior parte sido enviada para o Härtsfeld-Museumsbahn (uma associação ferroviária em Baden-Württemberg), que agora utiliza os carris para excursões de comboio a vapor durante os meses de verão.

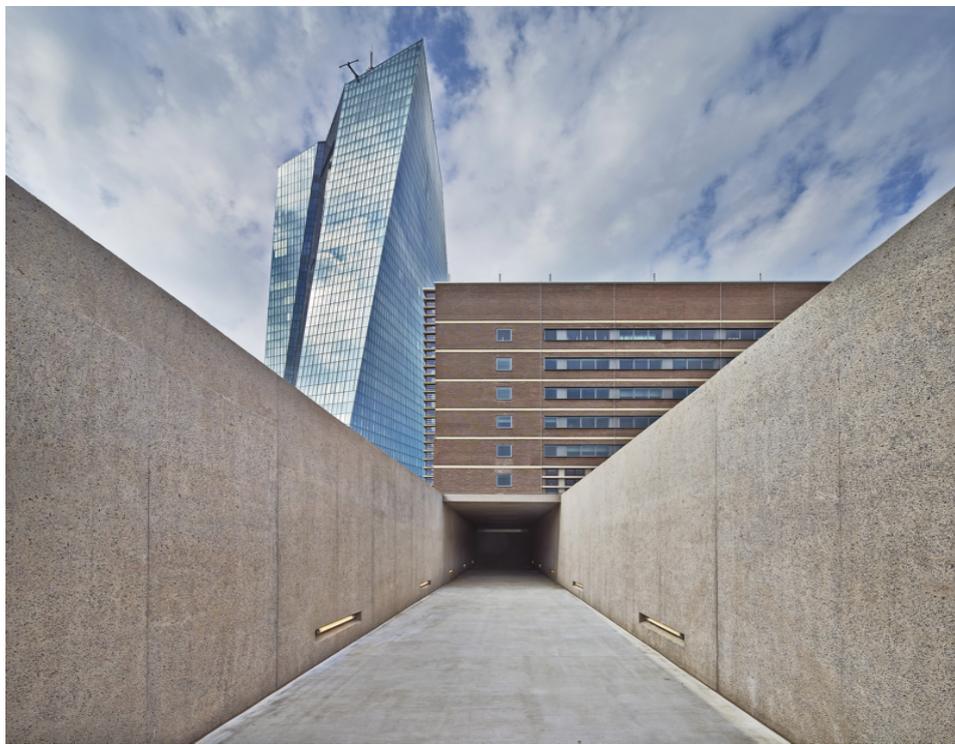
1.6.4 Sustentabilidade e reutilização

A reutilização e conversão do Großmarkthalle, que passou a ser parte integrante das novas instalações do BCE, contribuiu também para a sustentabilidade do projeto de arquitetura geral. Ao adquirir o terreno, o BCE concordou em preservar a traça fundamental do pavilhão do antigo mercado. Com vista a assegurar a recuperação adequada do edifício, o BCE trabalhou em estreita cooperação com as autoridades locais, em particular os organismos responsáveis pela preservação do património histórico e pela conservação de energia da Câmara de Frankfurt am Main e do estado federado de Hessen. Graças a esta colaboração, foi possível, por exemplo, conceber janelas novas para o edifício mais eficientes em termos energéticos, mas com um perfil idêntico ao das janelas originais, em conformidade com os requisitos estabelecidos pelas autoridades de preservação histórica.

1.7 Memorial

O período entre 1941 e 1945 é um capítulo negro na história do Großmarkthalle. Nesses anos, a cave do edifício da ala leste foi utilizada como centro de agrupamento de judeus para deportação. Mais de 10 000 membros da população judaica de Frankfurt foram aqui colocados em comboios e transportados para campos de concentração.

Figura 20
Memorial



Em 2001, o BCE e a Comunidade Judaica de Frankfurt decidiram lançar um concurso internacional para a conceção de um memorial. O concurso foi organizado pela Câmara de Frankfurt am Main entre 2009 e 2011, em estreita cooperação com a Comunidade Judaica de Frankfurt e o BCE. O projeto vencedor do concurso, concebido pelos arquitetos KatzKaiser, faz uso, com êxito, dos fragmentos da História existentes, para criar uma narrativa simbólica da complexidade das deportações, sem desviar a atenção do local em si. Tal é válido tanto em relação ao processo burocrático subjacente ao crime como em relação ao próprio crime, ou seja, a deportação.

Uma sobrevivente conta a sua história

Edith Erbrich é uma sobrevivente do Holocausto. Em 1945, foi deportada, juntamente com outros membros da sua família, do Großmarkthalle para Theresienstadt – um gueto e campo de concentração do Holocausto. Edith é uma das poucas pessoas sobreviventes que regressaram a Frankfurt am Main e uma visitante regular do memorial.

[Ouça a sua história num vídeo no YouTube.](#)

1.7.2 Passeios, posto de sinalização e linha férrea nos terrenos públicos

A parte do memorial acessível ao público encontra-se na faixa de terreno a leste do Großmarkthalle, onde foi criado um passeio pedonal e uma ciclovia entre o bairro de Ostend e o rio Meno. Estas novas vias públicas, juntamente com a antiga linha férrea e o posto de sinalização ao lado desta, servem para lembrar a deportação de homens, mulheres, e crianças judeus. Foi também preservado um passadiço com degraus, onde as pessoas se despediam dos seus entes queridos ou observavam os eventos por mera curiosidade.

1.7.3 Rampa e cave do edifício do BCE

Desde o limite do terreno do edifício do BCE até às salas na cave do Großmarkthalle, foi construída uma rampa que demarca a antiga entrada para a cave e cria uma quebra na paisagem. Dois muros de cimento ladeiam a rampa. Um painel de vidro permite ver até à entrada da cave e vislumbrar as “penumbras da História”. A sala da cave onde eram detidos aqueles que aguardavam a deportação foi mantida praticamente nas condições originais, para que constitua um elemento autêntico do memorial. De forma a transmitir aos visitantes e transeuntes perspectivas variadas das deportações, as diversas componentes do memorial contêm testemunhos de vítimas e observadores. Pretende-se que as pessoas encontrem essas informações por acaso, ao passearem pela zona verde, sem que tenham de se deslocar especificamente para visitar o memorial.

1.8 Galeria de imagens (2004 – 2015)

Data	Ficheiro
11 de setembro de 2015	Imagens aéreas do edifício principal do BCE
18 de março de 2015	Inauguração do edifício principal do BCE
18 de dezembro de 2014	Edifício principal do BCE concluído
3 de novembro de 2014	Edifício principal do BCE pronto a ocupar
2013 e 2014	Fase de construção do edifício principal do BCE – imagens selecionadas de 2013 e 2014
Julho de 2013 a fevereiro de 2014	Obras de construção e infraestrutura técnica do edifício principal do BCE – julho de 2013 a fevereiro de 2014
31 de outubro de 2013	Obras de construção do edifício principal do BCE– abril a setembro de 2013 Planos do terreno e da área do edifício principal do BCE
23 de maio de 2013	Fachadas do edifício principal do BCE
28 de março de 2013	Instalação da antena
20 de setembro de 2012	Cerimónia do pau de fileira
20 de setembro de 2012	Obras de construção do edifício principal do BCE de 2008 a 2012
19 de maio de 2010	Colocação da primeira pedra
19 de maio de 2010	Edifício principal do BCE
17 de dezembro de 2009	Edifício principal do BCE
Março de 2009	Várias imagens da maquete da fachada
1 de dezembro de 2008	Großmarkthalle e área envolvente em diferentes fases
Abril de 2008	Luminale
8 de outubro de 2007	Imagens e planos do projeto arquitetónico detalhado
1 de outubro de 2007	Imagem e breve descrição da maquete do edifício (em inglês e alemão)
20 de fevereiro de 2007	Imagens e planos do projeto preliminar
6 de novembro de 2006	Imagens e breve descrição
18 de janeiro de 2006	Maquete do edifício principal do BCE
16 de dezembro de 2005	Maquete da fase de otimização
9 de junho de 2005	Cerimónia de assinatura
20 de janeiro de 2005	Projeto vencedor
13 de janeiro de 2005	Os três projetos revistos
3 de março de 2004	Maquetes dos restantes nove projetos apresentados na segunda fase do concurso de planeamento urbano e projeto de arquitetura
13 de fevereiro de 2004	Maquetes dos três projetos vencedores do concurso de planeamento urbano e projeto de arquitetura Imagens adicionais

2 Concurso

Em 2002, o BCE lançou um concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura de um edifício próprio. O concurso visava identificar os melhores projetos arquitetónicos e selecionar um arquiteto para elaborar o plano de pormenor e, se possível, executar o projeto.

O edifício do BCE seria construído nos terrenos do Großmarkthalle (o antigo mercado abastecedor de fruta e produtos hortícolas de Frankfurt am Main), uma área à beira-rio com 12 000 m², situada na zona leste da cidade. O BCE comprou o terreno à Câmara de Frankfurt am Main em março de 2002, com o objetivo de aí construir um edifício próprio que cumprisse os seus requisitos funcionais e, ao mesmo tempo, integrasse o pavilhão do antigo mercado de forma inovadora, dado este ser parte integrante desse espaço. Os projetos arquitetónicos deveriam contemplar uma área útil de aproximadamente 100 000 m², acomodando 2500 espaços de trabalho, instalações especiais, parques de estacionamento e salas técnicas.

O concurso compreendeu várias fases (ver 2.1, “Fases do concurso”). Inicialmente, o BCE recebeu candidaturas de mais de 300 arquitetos de 31 países e quatro continentes. Após uma fase de pré-seleção, 80 arquitetos e responsáveis de planeamento receberam os documentos e orientações do concurso (ver 2.2, “Formato do concurso”), tendo-lhes sido solicitado que apresentassem anonimamente um projeto arquitetónico para a primeira fase do concurso. Os projetos foram avaliados por um júri internacional, que selecionou 12 candidatos para a segunda fase do concurso.

Na reunião final, o júri elegeu os três projetos premiados.

Figura 31

1.º prémio: COOP HIMMELB(L)AU, Viena, Áustria

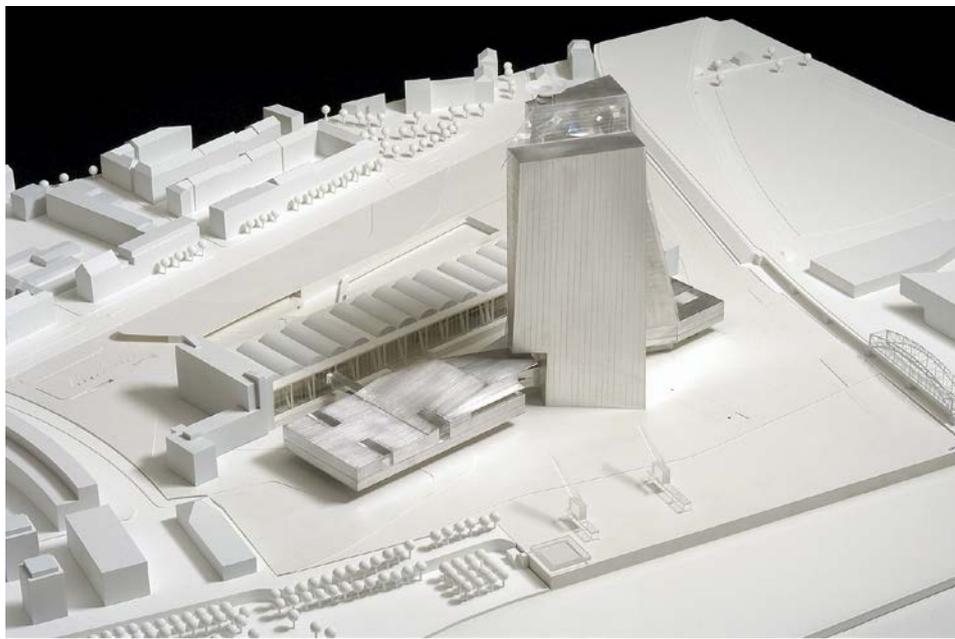


Figura 32

2.º prémio: ASP Schweger Assoziierte, Berlim, Alemanha

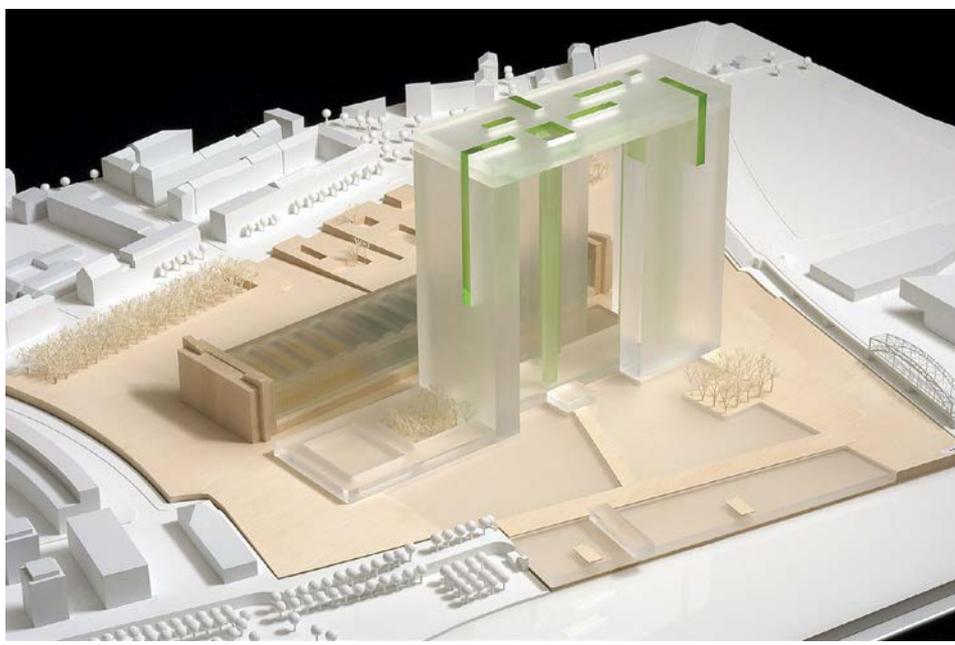
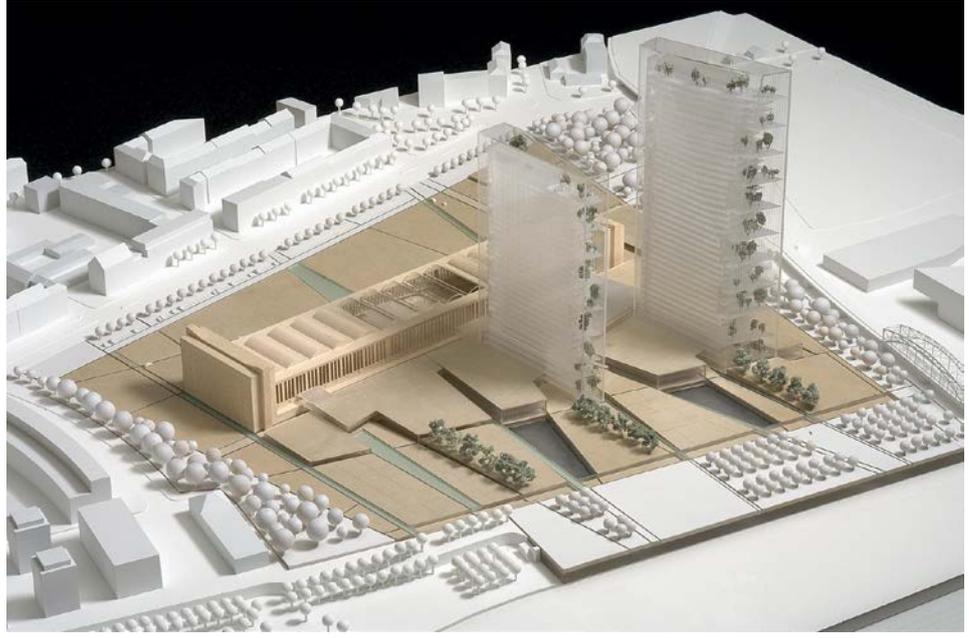


Figura 33

3.º prémio: 54f architekten/T. R. Hamzah & Yeang, Darmstadt, Alemanha/Selangor, Malásia



O Conselho do BCE convidou os autores dos três projetos premiados a participar numa fase de revisão, na qual tiveram a possibilidade de aperfeiçoar as respetivas propostas. Em 13 de janeiro de 2005, o Conselho do BCE concluiu que o projeto revisto do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU era o que melhor cumpria os requisitos funcionais e técnicos especificados e incluía elementos que refletiam os valores do BCE e os traduziam para uma linguagem arquitetónica. Simultaneamente, o Conselho do BCE lançou uma fase de otimização (ver 3.2, “Fase de otimização”) para a revisão das especificações funcionais, espaciais e técnicas do projeto, com vista a minimizar os custos e a assegurar uma utilização ótima dos recursos.

2.1 Fases do concurso

O concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura do edifício principal do BCE compreendeu várias fases, tendo numa pré-seleção sido escolhidos 80 arquitetos para participar na primeira fase. O júri avaliou os conceitos propostos nessa fase e elegeu 12 participantes, os quais foram convidados a apresentar planos de pormenor na segunda fase. Desses 12 projetos, foram então apurados os três finalistas. Após uma fase de revisão, o Conselho do BCE confirmou a sua decisão sobre o projeto vencedor.

2.1.1 Fase de pré-seleção

O [anúncio do concurso](#) convidava arquitetos de todo o mundo a candidatarem-se até 20 de janeiro de 2003. Foram recebidas cerca de 300 candidaturas, as quais foram avaliadas por um comité de pré-seleção com base nos critérios estabelecidos no anúncio do concurso. Composto por cinco membros do pessoal do BCE e apoiado pelos arquitetos que integravam o júri internacional, o comité selecionou 80 candidatos (70 “arquitetos consagrados” e dez “jovens arquitetos promissores”) para participar na primeira fase do concurso.

Informação relacionada e documentação

- Comunicado: [“Banco Central Europeu lança concurso internacional de arquitetura”](#)
- Comunicado: [“80 arquitetos selecionados para a primeira fase do concurso de arquitetura lançado pelo BCE”](#)
- [Lista de participantes na primeira fase do concurso](#)

2.1.2 Primeira fase

Nesta fase, os 80 arquitetos escolhidos na fase de pré-seleção foram convidados a apresentar um anteprojecto até 7 de julho de 2003. Este deveria incluir o projecto de arquitetura inicial e os planos de desenvolvimento urbano da área envolvente. No total, foram recebidos 71 anteprojectos, os quais foram subsequentemente avaliados por um júri internacional.

Figura 34
Projectos arquitetónicos



Critérios de avaliação

A avaliação das propostas baseou-se exclusivamente nos critérios seguintes:

- plano geral urbanístico, arquitetura e enquadramento paisagístico;
- conformidade com as principais características descritas no programa espacial e funcional;

- viabilidade do projeto em termos de ambiente e energia, bem como conformidade com os principais elementos descritos nos requisitos técnicos do BCE; e
- observância dos regulamentos aplicáveis neste âmbito, em particular a legislação em matéria de construção e ambiente.

Documentação

- [Ata da reunião do júri \(primeira fase\)](#)
- [Anteprojetos \(primeira fase\)](#)

2.1.3 Segunda fase

Após a avaliação dos anteprojetos propostos na primeira fase do concurso, foram selecionados 12 candidatos, os quais foram convidados a elaborar planos de pormenor na segunda fase.

Figura 35

Planos de pormenor



CrITÉRIOS de avaliação

A avaliação das propostas baseou-se exclusivamente nos critérios que se seguem.

1. **Plano geral urbanístico, arquitetura e enquadramento paisagístico:**
 - Conceção arquitetónica e impacto do conjunto espacial
 - Integração no contexto urbano e paisagístico
 - Incorporação de monumentos e edifícios classificados
 - Função e qualidade do enquadramento paisagístico
 - Originalidade, inspiração e inovação do conceito
2. **Conformidade com as principais características descritas no programa espacial e funcional, incluindo módulos para uma possível ampliação futura:**
 - Cumprimento do programa espacial

- Organização funcional
 - Qualidades em termos de conceção e espaço
 - Zoneamento da segurança
 - Circulação interna
 - Acessos externos
3. **Viabilidade ambiental e energética e conformidade com os principais elementos dos requisitos técnicos estabelecidos pelo BCE:**
- Custos do ciclo de vida (custos de investimento e operacionais)
 - Conceção energética e técnica
 - Viabilidade económica
4. **Observância dos regulamentos aplicáveis, em particular a legislação em matéria de construção e ambiente**

Projetos apresentados

- **101 Murphy/Jahn, Inc., Chicago, Estados Unidos**

Helmut Jahn

A proposta arquitetónica consiste em duas torres de linhas curvas, cada uma com 35 andares, ligadas de modo a formarem um núcleo a sudeste do Großmarkthalle. As torres criam um contraponto vertical ao plano horizontal do pavilhão do antigo mercado. Apresentam aberturas laterais que dão para a via de acesso ao edifício e para o rio, maximizando a vista de e para as torres. O Großmarkthalle é respeitado e permanece totalmente visível do lado da Sonnenmannstrasse. O projeto proposto na segunda fase difere significativamente do anteprojecto apresentado na primeira fase, o qual consistia em duas estruturas horizontais paralelas, em que um dos extremos se projetava sobre o Großmarkthalle, criando uma união entre este e o rio sem destruir a autonomia do edifício histórico.

Figura 36
101 Murphy/Jahn, Inc.



- **107 tp bennett, Londres, Reino Unido**

Richard Beastall, Christopher Bennie, D. Granville Smith, William Soper

Este projeto tem em linha de conta considerações em termos de construção e soluções energéticas inovadoras, visando criar um ambiente de trabalho adequado e confortável. A paisagem é integrada no conceito arquitetónico geral: os edifícios baixos jogam com a plasticidade dos contornos e inclinações de modo a criar uma interessante diversidade de espaços. Neste projeto, os módulos para uma possível ampliação futura estão bem integrados sob a forma de duas torres adicionais com alturas diferentes, localizadas a sudoeste. O Großmarkthalle é devidamente preservado.

Figura 37
107 tp bennett



- **120 Barkow Leibinger Architekten, Berlin, Alemanha**

Regine Leibinger, Frank Barkow

O projeto de uma torre de 29 andares, situada a sul do Großmarkthalle e paralela ao mesmo, com aberturas (“sky cuts”) cria um forte impacto, sem se impor sobre o pavilhão do antigo mercado. A originalidade dos espaços vazios entre as diferentes componentes do edifício de grande volume cria uma interação com a zona circundante. Concebidas como jardins, as áreas abertas simbolizam os Estados-Membros da UE. O Großmarkthalle é devidamente preservado. No geral, o projeto é promissor em termos de desenho arquitetónico.

Figura 38
120 Barkow Leibinger Architekten



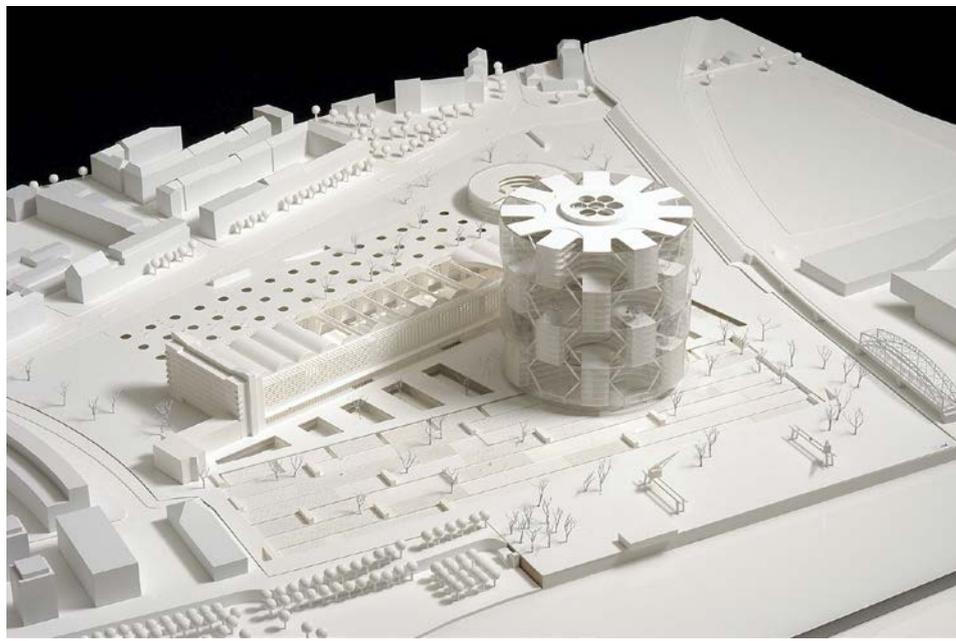
- **124 Schneider + Schumacher Architekturgesellschaft mbH, Frankfurt am Main, Alemanha**

Till Schneider, Michael Schumacher

O edifício proposto, uma torre cilíndrica com 25 andares, estabelece um diálogo com o Großmarkthalle, cuja traça original seria, tanto quanto possível, preservada. Os módulos destinados a uma possível ampliação no futuro permitem a construção de novos andares sobre o edifício inicial. No interior da torre, áreas ajardinadas interessantes conferem aos escritórios e espaços sociais uma elevada qualidade. Devido ao carácter compacto da torre cilíndrica, grande parte do terreno permanece livre e uma área considerável destina-se a espaços verdes.

Figura 39

124 Schneider + Schumacher Architekturgesellschaft mbH

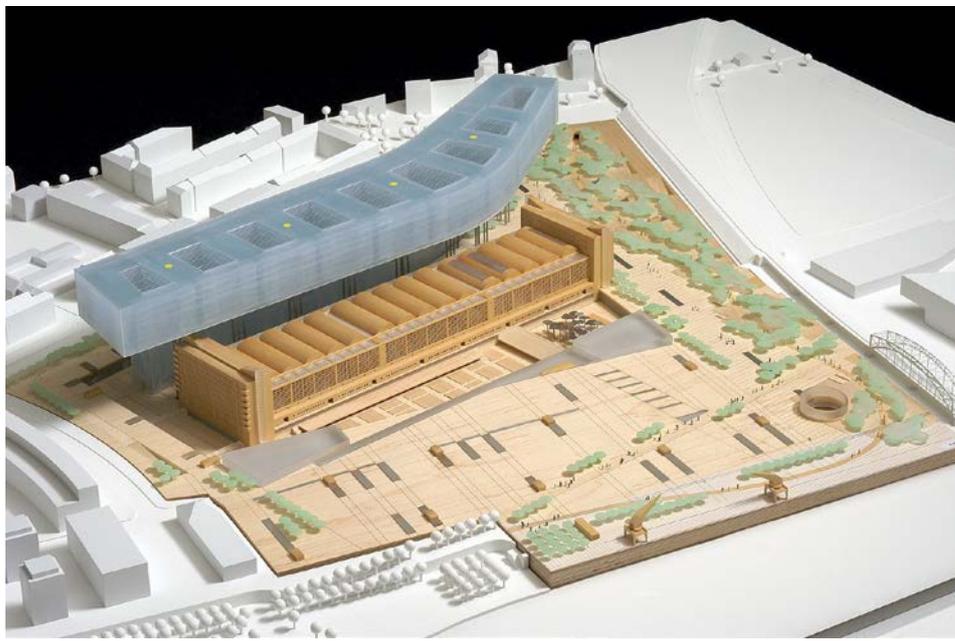


- **133 Estudio Lamela Arquitectos, Madrid, Espanha**

Carlos Lamela de Vargas

O novo edifício situa-se entre o Großmarkthalle e a Sonnenmannstrasse, ligando a zona circundante e o edifício do BCE. Apesar de a fachada norte do Großmarkthalle não ser visível da Sonnemannstrasse, o projeto respeita a sua “história, cultura e memória coletiva”.

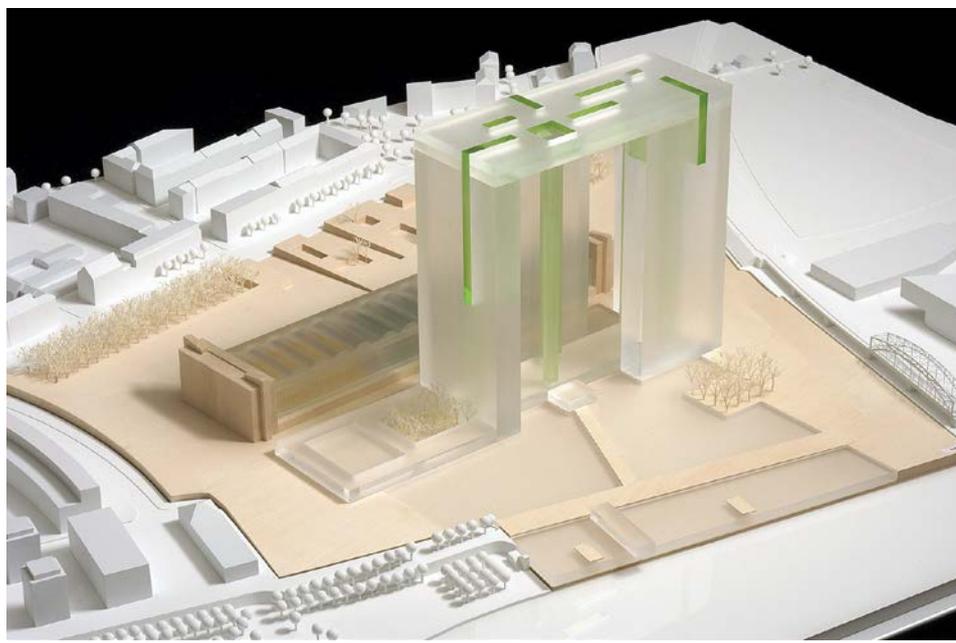
Figura 40
133 Estudio Lamela Arquitectos



- **140 ASP Schweger Assoziierte, Berlin, Germany**

A composição vertical encimada por uma plataforma (“sky bridge”) contrasta com o Großmarkthalle sem se impor sobre o edifício histórico, devidamente preservado, não obstante o telhado ser substituído por uma cobertura de vidro. Este projeto inovador cria um efeito impressionante, com os edifícios verticais ligados por um átrio de acesso e a plataforma no topo. O módulo destinado a uma possível ampliação futura consiste numa torre adicional.

Figura 41
140 ASP Schweger Assoziierte



- **145 COOP HIMMELB(L)AU, Viena, Áustria**
Este projeto conjuga de forma inteligente o antigo e o moderno, resultando numa composição escultórica. O conjunto arquitetónico é formado por três elementos básicos: o Großmarkthalle, um edifício térreo (“groundscraper”) e uma torre dupla poligonal. No anteprojecto concebido para a primeira fase, um dos extremos do edifício térreo projetava-se até à margem do rio e o outro cortava transversalmente o Großmarkthalle. Na segunda fase, o edifício térreo situa-se paralelamente ao Großmarkthalle, deixando o edifício histórico intacto. O Großmarkthalle é utilizado como entrada principal, funcionando também como espaço público. Está ligado às duas torres de escritórios pelo centro de imprensa, localizado no edifício de entrada. O projeto é conciso e funcional.

Figura 42
145 COOP HIMMELB(L)AU



- **152 Frank O. Gehry Associates, Los Angeles, Estados Unidos**

Frank O. Gehry

O júri considerou o projeto de uma “aldeia” constituída por um aglomerado de edifícios de menores dimensões ao longo do rio Meno uma resposta original ao programa fornecido. Uma cobertura transparente envolve grande parte das instalações, de modo a formar um “guarda-chuva europeu”. Edifícios de altura média criam um perfil urbano diversificado. O “Großmarkthalle representa a fachada pública do BCE” e insere-se como um “objet trouvé”, emoldurado por espelhos de água e amplas coberturas transparentes, suavemente inclinadas em direção ao edifício histórico.

Figura 43

152 Frank O. Gehry Associates

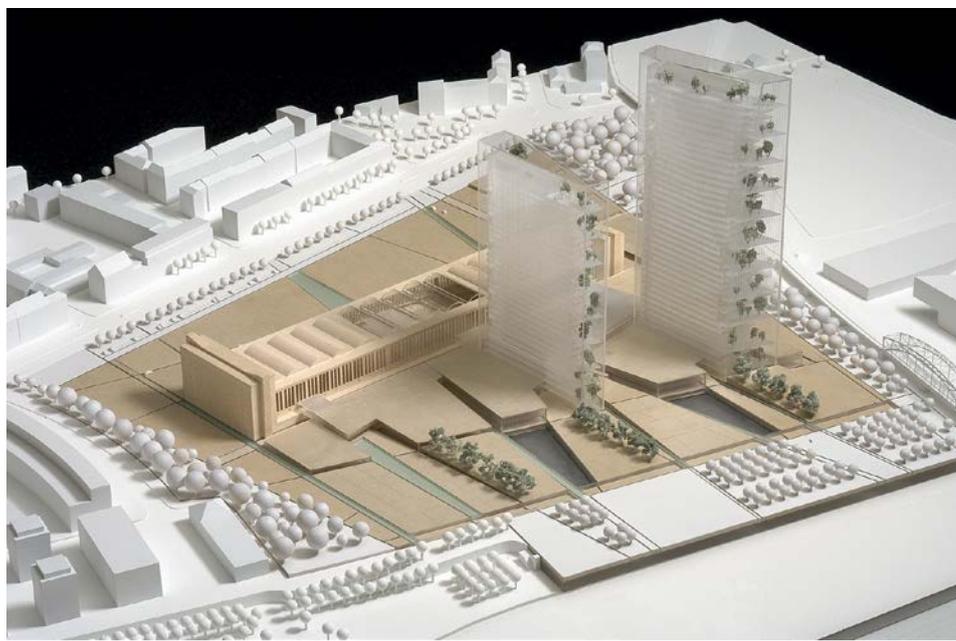


- **157 54f architekten/T. R. Hamzah & Yeang, Darmstadt, Germany/Selangor, Malaysia**

Neste projeto, os eixos urbanos são prolongados e integrados na área de intervenção, servindo para criar diferentes paisagens e elementos arquitetônicos. Duas torres distintas ficam localizadas a sul do Großmarkthalle, “enriquecendo o perfil urbano da cidade”. O conceito de espaço aberto é bem explorado. A elevada qualidade dos escritórios reflete as considerações em termos de ambiente e energia. Trata-se de um projeto que valoriza a área das novas instalações e as proporções dos edifícios novos não se impõem sobre o Großmarkthalle. Além disso, permite uma boa integração na zona circundante, incorporando muitos requisitos definidos no programa funcional.

Figura 44

157 54f architekten/T. R. Hamzah & Yeang



- **159 Mophisis, Santa Monica, Estados Unidos**

Thom Mayne

A ligação dinâmica entre as torres e o Großmarkthalle constitui uma boa solução para integrar todo o conjunto na zona circundante. As quatro torres escultóricas, com alturas diferentes, estão ligadas perpendicularmente à fachada sul do Großmarkthalle sob uma plataforma paisagística, criando um “campus de elementos integrados”. O planalto do complexo e os espelhos de água estabelecem uma separação entre a área do edifício do BCE e a zona urbana em redor. O projeto apresenta um conceito interessante e incorpora muitos aspetos do programa funcional.

Figura 45
159 Morphosis



- **163 Enric Miralles Benedetta Tagliabue, Barcelona, Espanha**

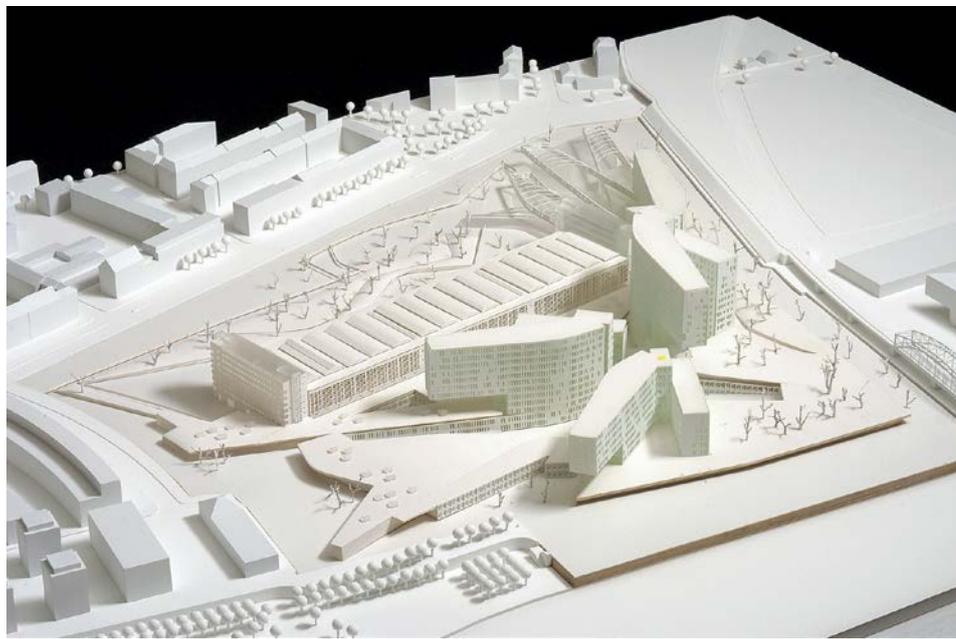
Benedetta Tagliabue

Os três edifícios em forma de V, destinados apenas a escritórios e situados a sul do Großmarkthalle, encontram-se unidos ao nível dos pisos inferiores.

O conceito explorado é o do “banco como mercado”. Quanto à localização e orientação, os edifícios seguem a “cintura verde” da zona. O Großmarkthalle é devidamente preservado, tanto em termos de estrutura como de traça. Este projeto apresenta uma abordagem globalizante, que integra harmoniosamente a paisagem, o Großmarkthalle e a área urbana circundante.

Figura 46

163 Enric Miralles Benedetta Tagliabue

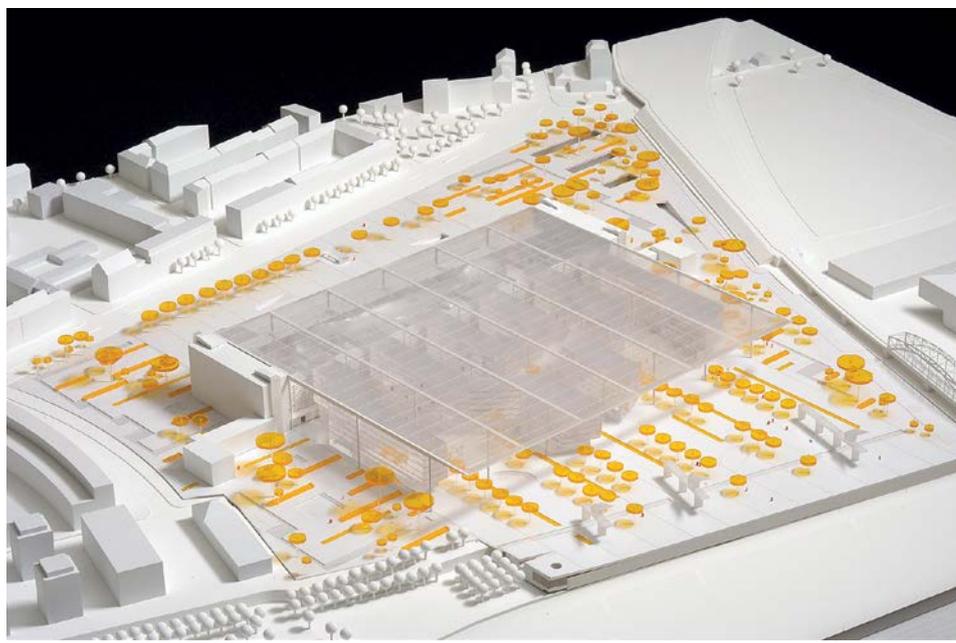


- **168 KHR arkteker AS Virum, Dinamarca**

Peter Leuchsenring

O complexo com cobertura plana é considerado simples e, ao mesmo tempo, sofisticado, unindo os novos edifícios e o Großmarkthalle. O “envelope europeu” consiste numa fachada e numa cobertura envidraçadas, que envolvem o Großmarkthalle e os edifícios baixos destinados a escritórios, contrastando com os arranha-céus que caracterizam a zona financeira de Frankfurt am Main. O projeto paisagístico, com a sua abertura para o rio, permite múltiplas ligações entre espaços interiores e exteriores. Joga com a ideia de transparência que resulta da “ausência de barreiras entre o interior e o exterior”.

Figura 47
168 KHR arkteker AS Virum



Documentação

- [Ata da reunião do júri \(segunda fase\)](#)
- [Projetos apresentados \(segunda fase\)](#)

2.1.4 Projetos premiados

Em fevereiro de 2004, um júri internacional apurou os três projetos vencedores, de entre os apresentados na segunda fase do concurso.

Figura 48
Três projetos premiados



Os três projetos premiados

Em 13 de fevereiro de 2004, um júri internacional, presidido pelo então vice-presidente do BCE, Lucas Papademos, selecionou os três projetos vencedores.

Ficou, assim, concluída a segunda e última fase do concurso. Os projetos premiados foram os seguintes:

1. COOP HIMMELB(L)AU, Viena, Áustria
2. ASP Schweger Assoziierte, Berlim, Alemanha
3. 54f architekten/T.R. Hamzah & Yeang, Darmstadt, Alemanha/Selangor, Malásia

Informação relacionada e documentação

- [Comunicado: “Júri internacional seleciona os três projetos vencedores do concurso de arquitetura para a nova sede do BCE”](#)
- [Ata da reunião do júri \(segunda fase\)](#)

2.1.5 Fase de revisão e decisão final

Em 18 de março de 2004, o Conselho do BCE decidiu convidar os autores dos três projetos premiados a participar na fase de revisão, na qual teriam a oportunidade de aperfeiçoar as suas propostas, com vista a cumprir as recomendações e requisitos do júri, do BCE e da Câmara de Frankfurt am Main (com a qual esta fase foi levada a cabo em estreita cooperação).

Em 13 de janeiro de 2005, o Conselho do BCE tomou uma decisão sobre o projeto para o novo edifício do BCE. Após longas discussões e uma avaliação cuidadosa (com base nos critérios de seleção) dos pontos fortes e fracos das três propostas premiadas, o Conselho do BCE concluiu que o projeto revisto do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU era o que melhor cumpria os requisitos funcionais e técnicos especificados, Incluía, além disso, elementos que refletiam os valores do BCE e os traduziam para uma linguagem arquitetónica. Esta decisão confirmou a avaliação do júri internacional, que tinha atribuído o primeiro prémio a este projeto.

Figura 49
Projeto final selecionado



Informação relacionada

- [Comunicado: “BCE seleciona participantes para a fase de revisão do projeto ‘A nova sede do BCE’”](#)

- Comunicado: [“Decisão do Conselho do BCE relativa ao projeto da sua nova sede”](#)

2.2 Formato do concurso

2.2.1 Documentação do concurso

Em novembro de 2002, o BCE anunciou o concurso internacional de planeamento urbano e projeto de arquitetura das suas novas instalações no *Jornal Oficial da União Europeia*. O concurso lançado tinha um caráter restrito e consistia em duas fases, precedidas de uma pré-seleção de 80 candidatos qualificados e, possivelmente, seguidas de uma fase opcional de revisão do projeto. Os participantes selecionados receberam toda a documentação pertinente, incluindo as regras e orientações do concurso. As condições de participação e as regras do concurso constavam do documento intitulado “*Competition rules*”. Os pormenores e requisitos do projeto foram fornecidos na convocatória do concurso, a qual foi publicada por secções.

Documentação

- [Competition notice](#), novembro de 2002 (anúncio do concurso, não disponível em português)
- [Competition rules](#), novembro de 2002 (regras do concurso, não disponíveis em português)
- [Competition brief](#), novembro de 2002 (convocatória do concurso, não disponível em português)

2.2.2 Júri

A avaliação dos projetos apresentados na primeira e na segunda fase do concurso, bem como a seleção dos premiados, foi efetuada por um júri internacional.

Membros do júri

O júri era composto pelas pessoas indicadas no quadro que se segue.

De notar que os títulos e cargos dos membros do júri são os que estes detinham à data do concurso, podendo, entretanto, ser diferentes.

Quadro 5

Júri

Em representação do BCE e dos bancos centrais nacionais	Em representação da Câmara de Frankfurt am Main	Como arquitetos externos
Presidente do júri Lucas Papademos (vice-presidente do BCE)	Edwin Schwarz (vereador responsável pelo urbanismo)	Vice-Presidente do júri Françoise Hélène Jourda (França)
Liam Barron (diretor-geral no Banc Ceannais na hÉireann/Central Bank of Ireland, o banco central da Irlanda)		Oriol Bohigas (Espanha)
Sirkka Härmäläinen (membro da Comissão Executiva do BCE)		Kees Christiaanse (Países Baixos)
Yves Mersch (governador do Banque centrale du Luxembourg, o banco central do Luxemburgo)		Massimiliano Fuksas (Itália)
Hanspeter K. Scheller (diretor-geral da Direção-Geral de Administração do BCE)		Michael Wilford (Reino Unido)
Ernst Welteke (presidente do Deutsche Bundesbank, o banco central da Alemanha)		

Além dos membros do júri acima indicados, foram designados membros adjuntos.

Membros adjuntos

Quadro 6

Membros adjuntos

Em representação do BCE e dos bancos centrais nacionais	Em representação da Câmara de Frankfurt am Main	Como arquitetos externos
Hans Georg Fabritius (membro do Conselho de Administração do Deutsche Bundesbank)	Dirk Zimmermann (chefe do Departamento de Planeamento Urbano)	Craig Dykers (Noruega)
Klaus Gressenbauer (diretor da Direção de Controlo e Planeamento do BCE)		Martha Schwartz (Estados Unidos)
Brian Halpin (diretor-geral adjunto no Banc Ceannais na hÉireann/Central Bank of Ireland)		
Thomas Rinderspacher (chefe da Divisão de Instalações do BCE)		
Fernand Yasse (chefe do Departamento de Organização e Gestão do Risco do Banque centrale du Luxembourg)		

Documentação

- [Ata da primeira reunião do júri \(em 28 e 29 de agosto de 2003\)](#)
- [Ata da segunda reunião do júri \(em 12 e 13 de fevereiro de 2004\)](#)

3 Fases de planeamento

3.1 Diferentes fases de planeamento

Após o aperfeiçoamento do projeto vencedor (ver 3.2, “Fase de otimização”) pelo gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU em 2005 e com base na revisão dos requisitos funcionais, espaciais e técnicos, bem como do orçamento estabelecido, o projeto passou à fase de planeamento preliminar em 2006 (ver 3.3, “Fase de planeamento preliminar”) e, subsequentemente, à fase de planeamento detalhado em 2007 (ver 3.4, “Fase de planeamento detalhado”).

Figura 50

O edifício de entrada cria um acesso emblemático a norte

(© ISOCHROM.com)



As fases de planeamento preliminar e planeamento detalhado envolveram:

- a preparação e execução dos necessários procedimentos de adjudicação para a contratação de serviços de projetistas, especialistas, arquitetos, engenheiros e empresas de construção envolvidos no planeamento e construção das instalações;
- a apresentação dos planos às autoridades da Câmara de Frankfurt para a obtenção das licenças de construção e a revisão de todos os planos, com vista a assegurar o cumprimento das normas de construção aplicáveis, como, por exemplo, o código de construção, a proteção contra incêndios e os padrões de saúde e segurança;

- a atualização do plano de custos, a fim de confirmar o orçamento total; e
- o desenvolvimento do projeto e dos respetivos desenhos de pormenor, em conjugação com as especificações de construção revistas e com uma permanente avaliação de engenharia.

3.2 Fase de otimização

3.2.1 Decisão preliminar

Quando selecionou o projeto do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU em 13 de janeiro de 2005, o Conselho do BCE decidiu também que haveria uma fase de otimização. Os arquitetos, em colaboração com o BCE, procederam à revisão do projeto, tendo em conta os requisitos funcionais e espaciais revistos, a fim de assegurar a otimização dos recursos e uma redução dos custos. Paralelamente, o BCE trabalhou em estreita cooperação com as autoridades de Frankfurt am Main, de forma a integrar a área do Großmarkthalle na infraestrutura da cidade.

Figura 51

Maquete antes da fase de otimização

(© Frank Hellwig)



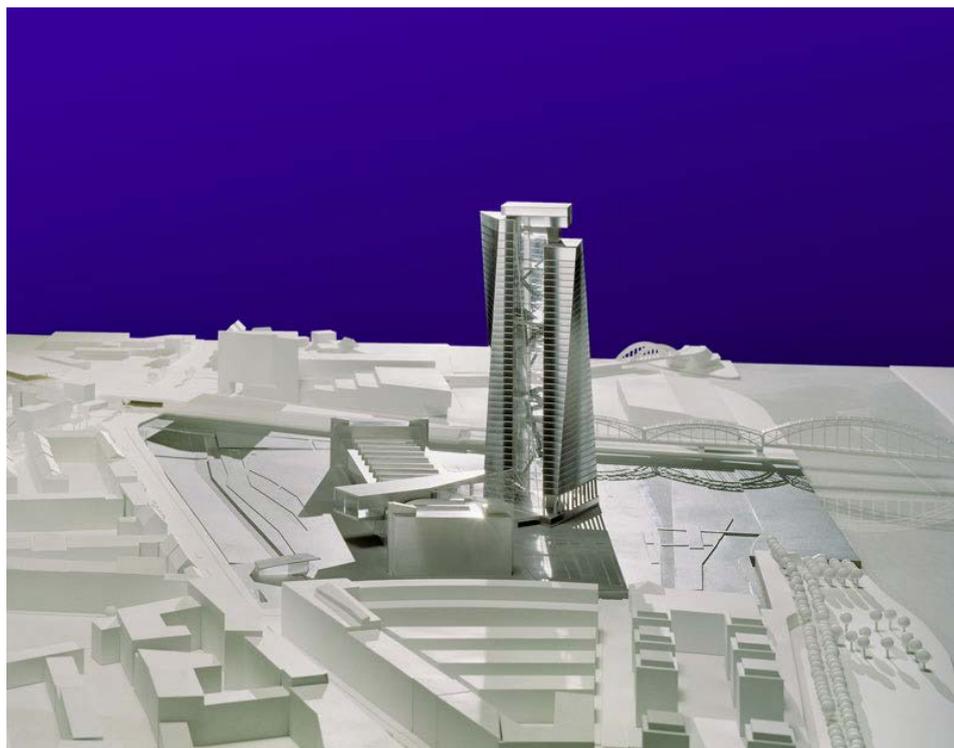
Aprovação

Em 15 de dezembro de 2005, o Conselho do BCE aprovou o projeto revisto do gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU. O novo projeto satisfazia na íntegra os requisitos do BCE.

Figura 52

Maquete após a fase de otimização

(© Robert Metsch)



Alterações

A fase de otimização conduziu a várias alterações da proposta inicial.

- Primeiro, foi adicionado um novo elemento arquitetónico que intersesta o edifício do Großmarkthalle, unindo-o às torres de escritórios, e confere uma entrada emblemática, do lado norte, ao edifício principal do BCE.
- Segundo, foi aumentada a utilização do Großmarkthalle, tendo sido melhorada a vista do edifício do lado sul.
- A revisão dos requisitos traduziu-se numa redução do número de espaços de trabalho de 2500 para 2300, ocupados por entre 1500 e 1800 funcionários do BCE, bem como por especialistas dos bancos centrais nacionais, consultores externos, estagiários e agentes temporários.

3.3 Fase de planeamento preliminar

3.3.1 Planeamento detalhado

Em 20 de fevereiro de 2007, o BCE apresentou os resultados da fase de planeamento preliminar, durante a qual os arquitetos procederam à consolidação e alteração da proposta de projeto com base nos resultados da fase de otimização. A fase de planeamento preliminar abriu caminho à fase de planeamento detalhado.

Figura 53

Maquete, vista de norte

(© Markus Pillhofer)



3.3.2 Melhorias

O arranha-céus e o edifício de entrada, que estabelece a ligação entre o Großmarkthalle e o arranha-céus, foram ligeiramente deslocados para oeste, passando a localizar-se sobre a parte do edifício reconstruída após a Segunda Guerra Mundial. De acordo com os requisitos das autoridades responsáveis pela preservação histórica, a fachada emblemática em estrutura reticulada de betão deveria permanecer intacta. As funções previstas para o Großmarkthalle foram reorganizadas com base em requisitos funcionais e de preservação histórica. A fachada do arranha-céus foi tornada mais eficiente em termos energéticos com a melhoria do grau de proteção solar. O projeto de enquadramento paisagístico foi redefinido e reelaborado no sentido de incorporar os requisitos de segurança do BCE.

Figura 54
Maquete, vista de nordeste

(© Markus Pillhofer)



3.4 Fase de planeamento detalhado

3.4.1 Pedido do alvará de construção

Em 8 de outubro de 2007, o BCE apresentou os resultados da fase de planeamento detalhado para as suas novas instalações. O projeto foi submetido à apreciação das autoridades competentes da Câmara de Frankfurt am Main para obtenção do alvará de construção. Em 22 de outubro, a Câmara de Frankfurt am Main autorizou o início das obras de construção preliminares no primeiro trimestre de 2008.

Figura 55
Maquete

(© COOP HIMMELB(L)AU, Markus Pillhofer)



3.4.2 Alvará de construção

Em 6 de maio de 2008, Petra Roth, na altura presidente da Câmara de Frankfurt am Main, entregou ao então presidente do BCE, Jean-Claude Trichet, o alvará de licença de construção integral do projeto do novo edifício do BCE.

Figura 56

Paleta de cores numa das colunas no interior do Großmarkthalle

(© Robert Metsch)



3.4.3 Obras de construção preliminares

As obras de construção preliminares incluíram, entre outros aspetos, a demolição dos dois anexos a leste e oeste do Großmarkthalle e a construção das estacas de fundação.

3.4.4 Renovação

Foram também efetuados ensaios a elementos e materiais arquitetónicos originais do Großmarkthalle, com vista a desenvolver métodos adequados de restauro.

Foi definido o conceito geral para o interior, incluindo os materiais e as superfícies, e criaram-se vários modelos para testar a funcionalidade e a qualidade dos materiais seleccionados.

3.5 Fase de planeamento da execução

3.5.1 Planeamento detalhado

A fase de planeamento da execução envolveu o aperfeiçoamento dos planos desenvolvidos na fase de planeamento detalhado, de forma a facilitar a construção do

novo edifício do BCE. A partir de janeiro de 2009, arquitetos e projetistas trabalharam nos planos detalhados das novas instalações.

Figura 57

Vista do arranha-céus do lado oeste

(© COOP HIMMELB(L)AU)



3.5.2 Adjudicação das obras de construção

A fase de planeamento da execução arrancou ao mesmo tempo que o lançamento de um segundo concurso público para a adjudicação das obras de construção, no início de 2009. O primeiro concurso público para a seleção de um empreiteiro geral, encerrado em 25 de junho de 2008, não tinha produzido um resultado económico satisfatório.

3.5.3 Novo procedimento para a adjudicação das obras de construção

No segundo procedimento de adjudicação, as obras de construção foram divididas em pacotes e lotes, na expectativa de que também médias empresas apresentassem propostas competitivas e de que fosse possível selecionar empresas especializadas nos diversos domínios.

4 Fase de construção

No outono de 2007, os planos de conceção foram apresentados às autoridades competentes da Câmara de Frankfurt am Main, as quais emitiram um alvará de licença de construção parcial em 22 de outubro desse ano. Assim, foi possível dar início às obras de construção preliminares no primeiro trimestre de 2008.

Em 6 de maio de 2008, Petra Roth, na altura presidente da Câmara de Frankfurt am Main, entregou ao então presidente do BCE, Jean-Claude Trichet, o alvará de licença de construção integral.

Na sequência da conclusão com êxito do concurso público para adjudicação das obras de construção, que, para o efeito, foram divididas em pacotes e lotes, os trabalhos de construção principais começaram na primavera de 2010. A primeira pedra do arranha-céus foi colocada em 19 de maio de 2010. A par das obras de construção do arranha-céus, iniciaram-se também as obras de renovação profunda do Großmarkthalle e a construção dos seus novos edifícios internos. Passados apenas dois anos, em 20 de setembro de 2012, realizou-se a cerimónia do pau de fileira para celebrar a conclusão das principais obras estruturais. Seguiu-se, então, o trabalho de colocação dos painéis de fachada do arranha-céus e de equipamento do interior do complexo de edifícios, incluindo a instalação da infraestrutura técnica.

O projeto geral das novas instalações do BCE compreendia o arranjo paisagístico da área industrial envolvente do Großmarkthalle. A ideia era criar uma zona verde diversificada, tomando como importante fonte de inspiração o rio Meno.

O edifício principal BCE ficou concluído em 2014 e a instituição começou a operar nas suas novas instalações no mesmo ano.

[Veja o vídeo de imagens aceleradas das obras de construção no YouTube.](#)

4.1 Obras de construção preliminares

4.1.1 Obras preliminares

A Câmara de Frankfurt am Main procedeu à limpeza e preparação do terreno antes da transferência da propriedade para o BCE. Estas obras decorreram entre a primavera e o outono de 2004 e envolveram a demolição de edifícios que não mereciam ser preservados, designadamente o Blaue Halle, o Importhalle (que servia sobretudo de armazém para frutos tropicais importados) e o Ami-Halle (utilizado pela tropas dos Estados Unidos com bases na região), a sul do Großmarkthalle, bem como as Hallenhütten, de dimensões mais pequenas, situadas a norte do Großmarkthalle, entre o pavilhão do mercado e a Sonnemannstrasse.

Figura 58
Dessecação dos tijolos

(© Robert Metsch)



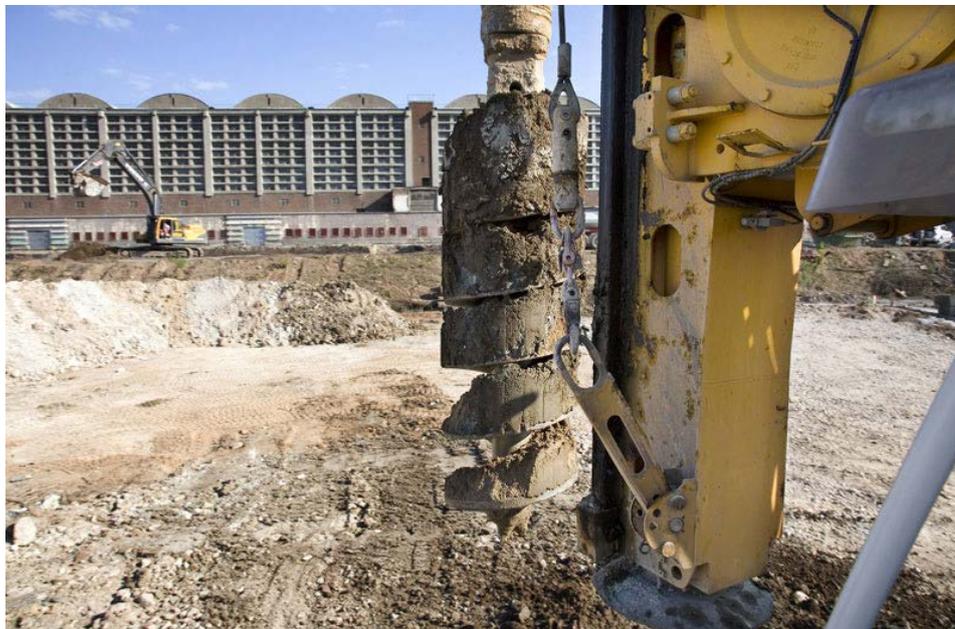
4.1.2 Obras de remoção e escavação

No decurso das obras de construção preliminares, entre a primavera e o outono de 2008, a fim de preparar o terreno para as obras de construção principais, foram realizadas obras de escavação e construção das fundações do arranha-céus e do parque de estacionamento subterrâneo, bem como obras de demolição em torno do Großmarkthalle.

Figura 59

Escavação das fundações (estacas para execução da parede de contenção)

(© Robert Metsch)



4.1.3 Obras de demolição e remoção

Desmantelamento – tijolo a tijolo

Procedeu-se à demolição da antiga plataforma de caminhos de ferro e dos dois anexos de quatro andares. Algumas partes dos anexos foram cuidadosamente desmanteladas à mão, para que os tijolos pudessem ser utilizados na renovação da fachada do pavilhão do Großmarkthalle. Esta reutilização deve-se ao facto de a cor dos novos tijolos não ser idêntica à dos antigos, devido aos diferentes materiais e técnicas de fabricação.

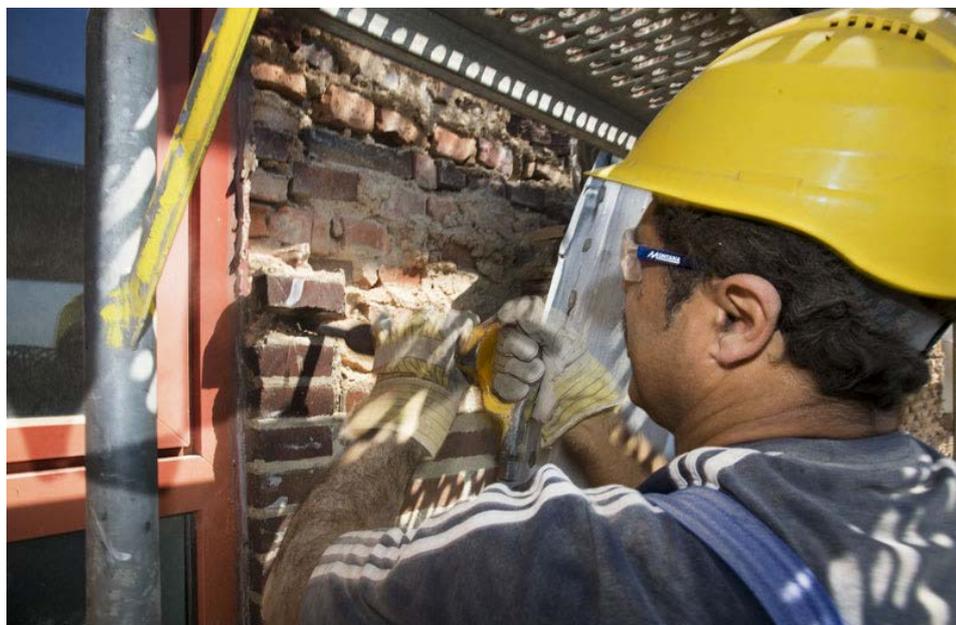
Figura 60
Demolição do anexo situado a oeste

(© Robert Metsch)



Figura 61
Remoção manual da alvenaria de tijolo e demolição do anexo situado a oeste

(© Robert Metsch)



4.1.4 Reciclagem

O entulho resultante das obras de demolição, como madeira, tijolos, vidro e materiais de cobertura, foi criteriosamente separado e acondicionado, sendo depois reciclado ou eliminado.

4.1.5 Ensaios de restauro

Análises e ensaios

Era necessário restaurar e renovar o Großmarkthalle para garantir a solidez estrutural do edifício nas próximas décadas. A fim de elaborar um plano de restauro, os técnicos de restauro e os engenheiros de estruturas realizaram análises exaustivas e ensaios no Großmarkthalle, entre 2005 e 2007. Os engenheiros analisaram a solidez das estruturas e também a capacidade de futura reutilização do edifício, ao passo que os técnicos de restauro procederam ao reconhecimento das superfícies originais e avaliaram o seu estado de conservação. Identificaram-se, assim, diversos tipos de degradação, que exigiram diferentes estratégias de intervenção.

Figura 62

Ensaios para restauro da fachada em estrutura reticulada de betão através de testes em amostras

(© Robert Metsch)



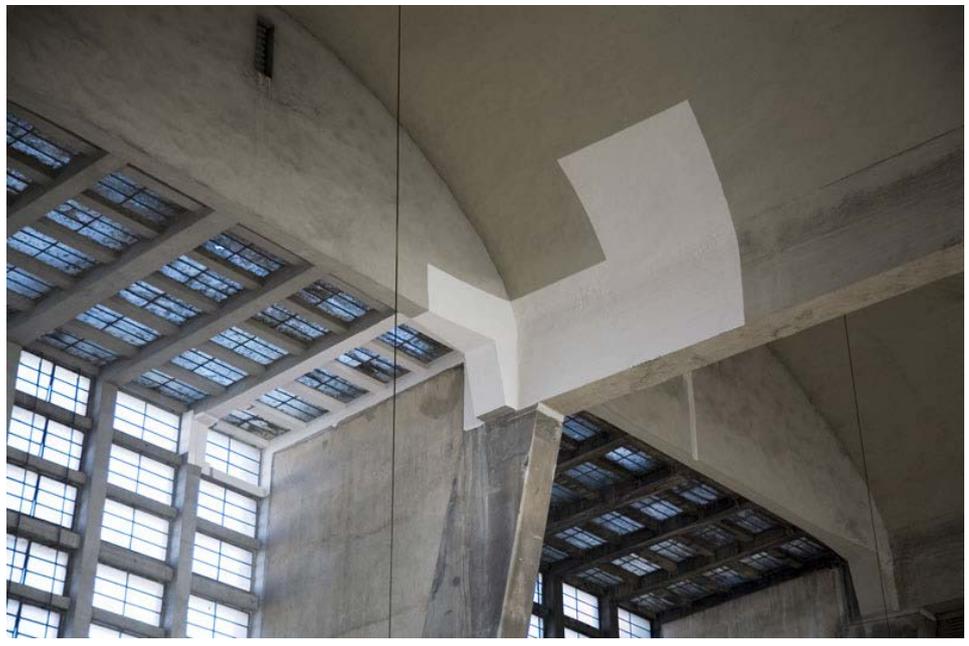
Materiais de origem

No interior dos edifícios laterais, só algumas superfícies foram preservadas no seu estado original. Por exemplo, algumas partes das escadarias e da área de saída preservam a traça original e, na entrada do edifício da ala oeste, o padrão decorativo original em tijolo perdura sob o estuque. Estas superfícies foram postas a descoberto e restauradas. Nas eventuais adições necessárias, foram utilizados materiais neutros e discretos, que não destoavam dos materiais originais.

Figura 63

Ensaio para restauro da fachada em estrutura reticulada de betão através de testes em amostras

(© Robert Metsch)



4.1.6 Estacas de fundação

Escavação das fundações

No verão de 2008, foram realizadas obras preliminares na área a sul do Großmarkthalle como preparação para a construção do arranha-céus, envolvendo a escavação das fundações (estacas para execução da parede de contenção) e a construção das estacas de fundação.

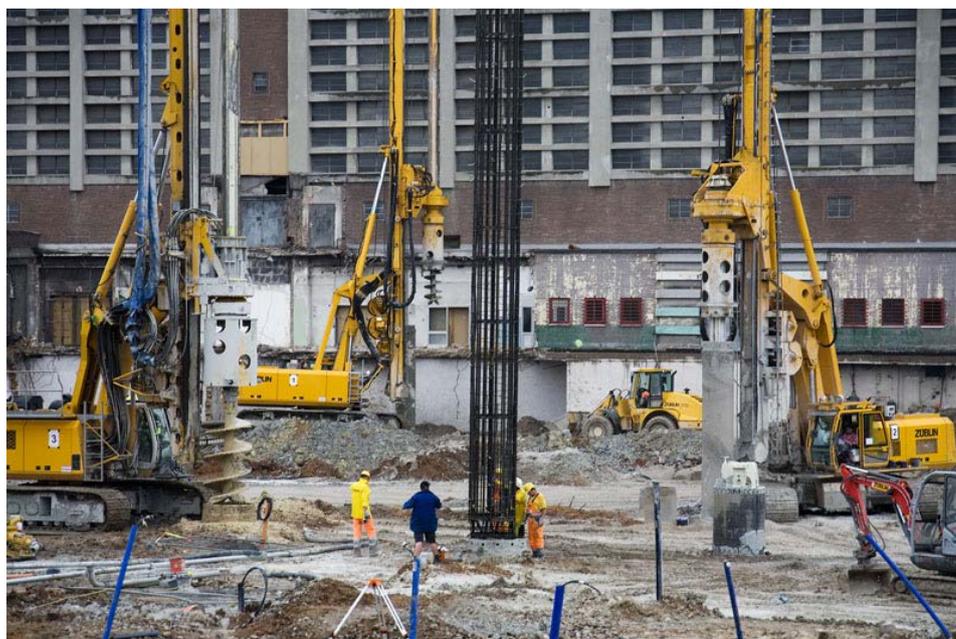
Durante esta fase das obras de construção, que ficou concluída em outubro de 2008, colocaram-se no solo 97 estacas de fundação e dispositivos geotérmicos até uma profundidade máxima de 37 metros.

As tubagens que integram o circuito hidráulico foram instaladas na malha de estacas e podem ser ligadas às bombas de calor na central de aquecimento. A utilização de energia geotérmica reduz os custos energéticos do edifício principal do BCE.

Figura 64

Escavação das fundações (estacas para execução da parede de contenção)

(© Robert Metsch)



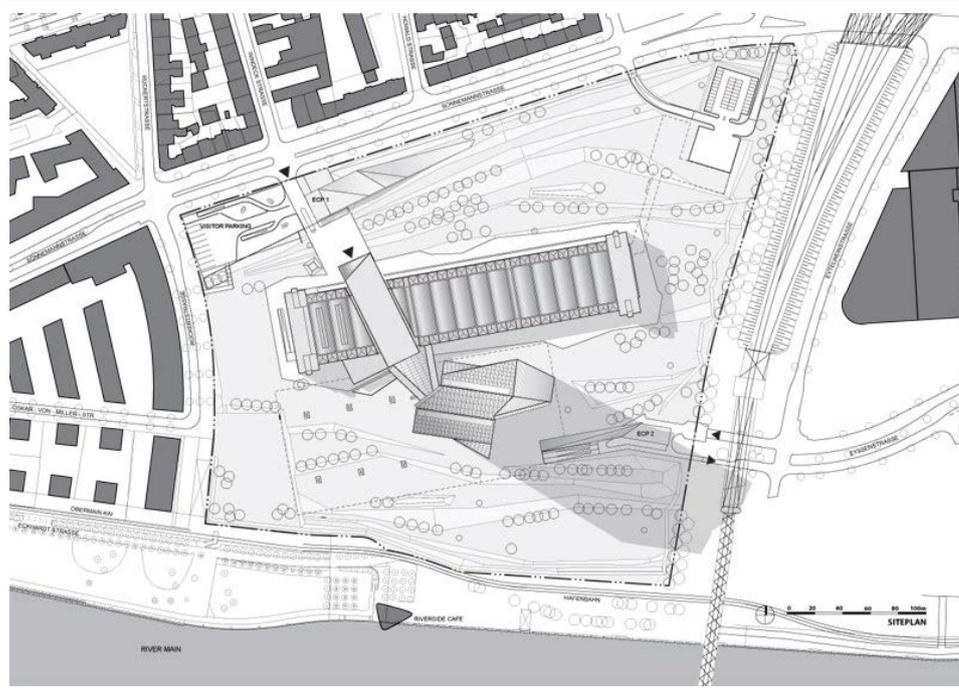
4.2 Obras estruturais

4.2.1 Início da construção

As obras de construção do edifício principal do BCE tiveram início na primavera de 2010, com a colocação da primeira pedra em 19 de maio. O pacote relativo às obras estruturais compreendia a execução de obras estruturais em todos os edifícios das novas instalações do BCE, as obras estruturais em aço e a recuperação do edifício do Großmarkthalle.

Figura 65

Planta da área do edifício principal do BCE



4.2.2 Construção do novo edifício

As duas torres de escritórios foram construídas com uma estrutura de betão armado. A torre norte tem 45 andares e a torre sul 43. Ambas estão ligadas por estruturas em aço e plataformas de ligação, criando uma estrutura estática única.

Obras de recuperação do edifício do Großmarkthalle

Uma parte significativa das obras de construção incidiu sobre a recuperação do edifício do Großmarkthalle, construído entre 1926 e 1928, com base no projeto do Professor Martin Elsaesser. A traça do antigo mercado grossista foi preservada, tendo as fachadas e as superfícies sido recuperadas em consonância com as normas de conservação. Em 2010, foram removidos e reinstalados aproximadamente 7 mil metros de juntas horizontais e 32 500 juntas transversais nos edifícios laterais. Foram, além disso, reparados cerca de 14 mil defeitos no betão.

Figura 66

Restauro



Pavimento do Großmarkthalle

O Großmarkthalle compreende o centro de visitantes, a área de exposições e uma cafeteria. Alberga também o refeitório do pessoal e salas de conferência, que foram integrados no pavilhão do antigo mercado grossista como edifícios internos autónomos. Dado que o pavimento original (da década de 1920) e a subestrutura do pavilhão não eram suficientemente fortes para suportar os novos elementos arquitetónicos, foi necessário construir uma estrutura nova. Além disso, foi construída uma cave nova impermeável, que alberga os arquivos e as salas técnicas.

No verão de 2010, teve início a demolição do teto de betão armado e das colunas em forma de cogumelo, também em betão armado. Estes trabalhos não tiveram impacto na estrutura do Großmarkthalle, uma vez que as colunas diagonais que sustentam as cúpulas assentam em bases separadas que descem até à cave.

A instalação das estacas de fundação – para os novos elementos arquitetónicos e a fixação de, aproximadamente, 3500 metros de ancoragem em betão nos pilares já existentes – ficou concluída em 2010.

Figura 67
Großmarkthalle



Obras de remoção para a construção do edifício de entrada

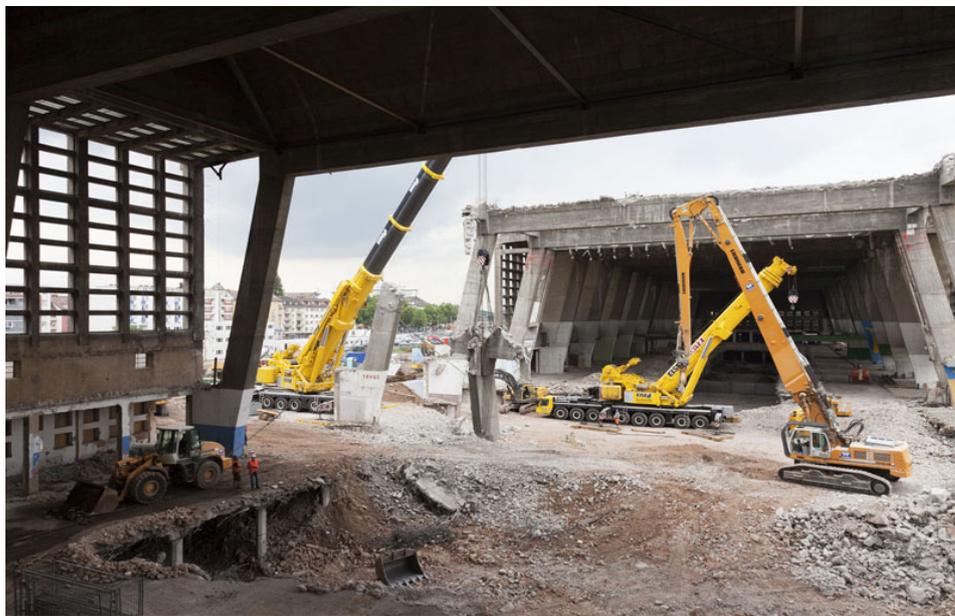
O edifício de entrada cria uma ligação funcional e visual entre o Großmarkthalle e a torre dupla de escritórios. Intersecta o pavilhão do antigo mercado, formando uma entrada claramente identificável do lado norte, através da Sonnemannstrasse. Além disso, alberga o centro de imprensa.

A fim de permitir a construção do edifício de entrada, em agosto de 2010, foram demolidos três segmentos do telhado, com o acordo das autoridades responsáveis pela preservação histórica. Os segmentos removidos consistiam em três cúpulas de betão danificadas durante os raids aéreos da Segunda Guerra Mundial e subsequentemente reconstruídas na década de 1950.

A demolição foi levada a cabo de acordo com um plano cuidadosamente concebido. Primeiro, foi removida a fachada, permanecendo apenas a estrutura e as cúpulas da cobertura. Em seguida, foram removidas as cúpulas em si e, por último, foi desmantelada a estrutura, composta por suportes de betão armado. O trabalho foi meticulosamente executado, de forma a não danificar quaisquer estruturas originais do edifício.

Figura 68

Obras de remoção, entrada



Construção das fundações para o edifício de entrada

O núcleo de betão do edifício de entrada ditou a sua localização e alinhamento com a Sonnemannstrasse.

Figura 69

Construção das fundações para o edifício de entrada



Estrutura dos elementos arquitetônicos baseados no conceito “house-in-house”

A nova cave e o andar térreo, bem como os primeiros pisos dos edifícios baseados no conceito “house-in-house” e a ampla escadaria que conduz às salas de conferência dão uma ideia das dimensões e proporções dos novos edifícios interiores em relação ao pavilhão do mercado.

Figura 70

Estrutura dos elementos arquitetônicos baseados no conceito “house-in-house”

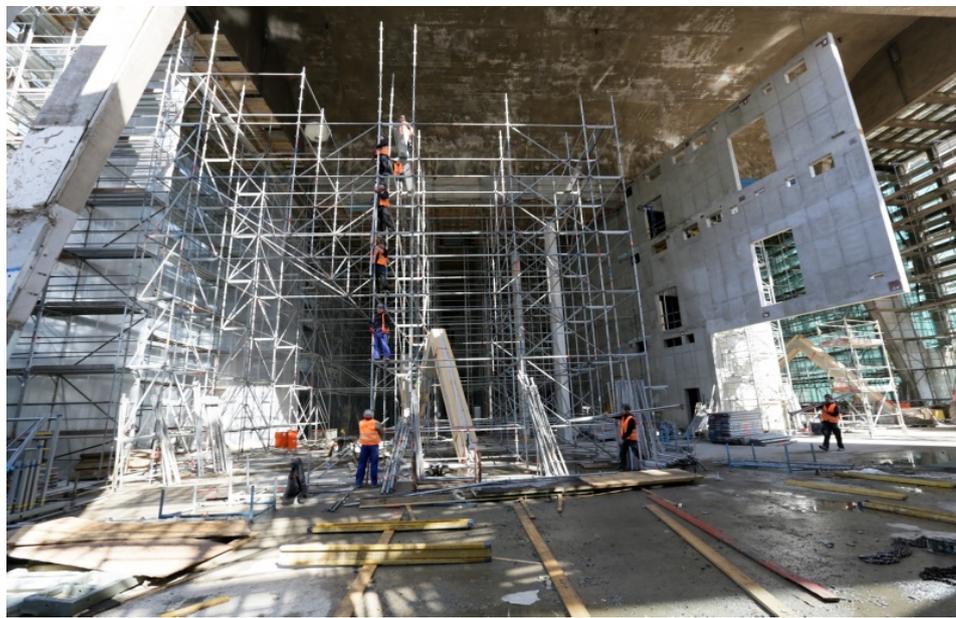


Restauração das cúpulas da cobertura

As cúpulas da cobertura foram construídas segundo o processo Torkret, que era o mais avançado na altura e contribuiu para que o Großmarkthalle passasse a ser um edifício classificado em 1972. As cúpulas foram recuperadas e, contrariamente aos receios iniciais, o seu estado revelou-se excelente. A superfície exterior de feltro betuminoso e poliestireno expandido foi removida para poder ser aplicada uma nova camada de isolamento, tendo a camada interior de betão sido restaurada.

Figura 71

Restauro das cúpulas da cobertura



Restauro da fachada do edifício da ala leste

A reparação da fachada em tijolo do edifício da ala leste teve início na primavera de 2010. Os trabalhos envolveram a remoção e substituição da argamassa de todas as juntas. O perfil das juntas das fachadas em tijolo constitui uma das características distintivas do Großmarkthalle. De acordo com o projeto de Martin Elsaesser, as juntas transversais deveriam ser consideravelmente mais largas que as juntas de assentamento verticais, sendo a proporção de dois e meio para um centímetro. O efeito pretendido era acentuar a horizontalidade das fileiras de tijolos. O realce artístico dessa horizontalidade foi intensificado pela coloração das juntas: as juntas horizontais foram preenchidas com argamassa de tom claro, ao passo que as juntas de assentamento verticais foram preenchidas com argamassa escura. O trabalho metódico de restauro das juntas visou reproduzir esta característica original das fachadas.

Figura 72

Restauro da fachada do edifício da ala leste



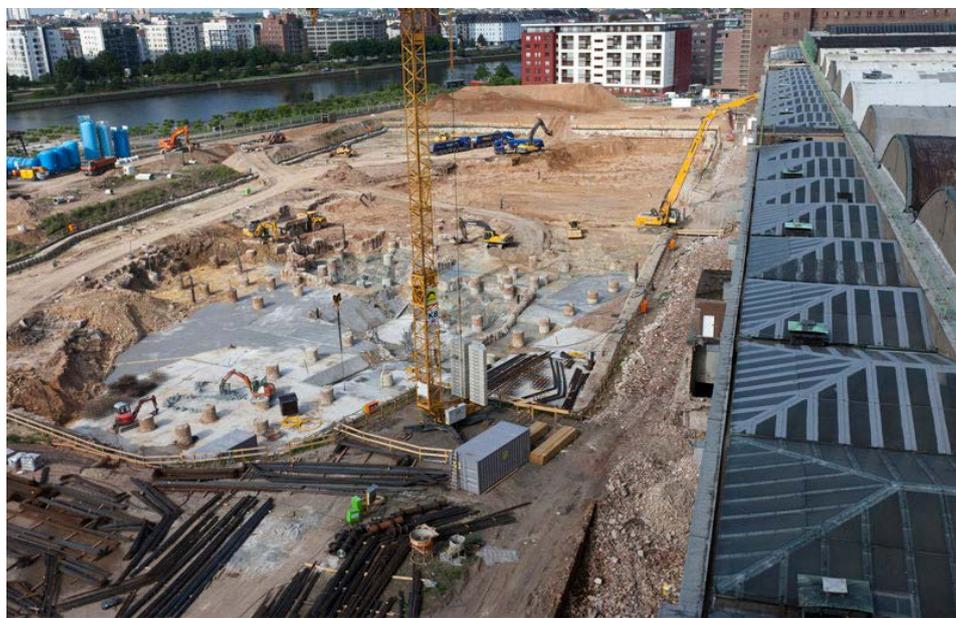
Arranha-céus: execução do ensoleiramento da torre dupla de escritórios

Ao longo de 2010, foram realizadas obras de remoção no edifício do Großmarkthalle e foi executado o ensoleiramento da torre dupla de escritórios. A oeste do arranha-céus, encontra-se o parque de estacionamento subterrâneo destinado ao pessoal do BCE.

O ensoleiramento tem aproximadamente três metros de espessura. No reforço do betão, mediante a incorporação de varões de aço, foram utilizadas aproximadamente 4200 toneladas deste material. O ensoleiramento foi executado em segmentos, que exigiram betonagem contínua.

Figura 73

Arranha-céus: execução do ensoleiramento da torre dupla de escritórios

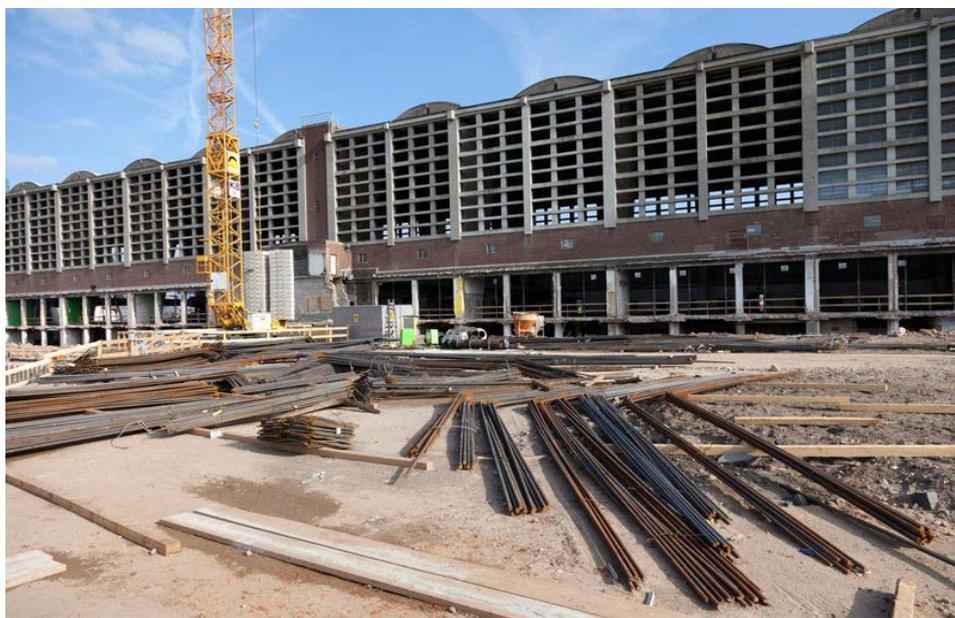


Arranha-céus: construção dos pisos em subsolo

No inverno de 2010/2011, foram construídos os dois pisos em subsolo da torre dupla de escritórios e o parque de estacionamento subterrâneo independente, situado a oeste do arranha-céus e com capacidade para cerca de 600 viaturas, distribuídas por dois níveis.

Figura 74

Arranha-céus: construção dos pisos em subsolo



Arranha-céus: prossecução da construção dos pisos acima do solo

Em julho de 2011, a estrutura do arranha-céus ultrapassou em altura o Großmarkthalle. As duas torres de escritórios cresceram ao ritmo de um andar por semana, sendo, em termos de altura, uma torre mais alta do que a outra. Durante a construção, a estrutura do topo do arranha-céus foi rodeada por uma malha amarela, que funcionou como proteção e permitiu o avanço dos trabalhos de cofragem e betonagem em períodos de mau tempo e vento forte, sem colocar em risco a segurança dos trabalhadores – mesmo a grande altura. Os núcleos de betão das torres, juntamente com as instalações técnicas e os poços dos elevadores, foram edificados com recurso a uma plataforma elevatória de mastro vertical, enquanto os pisos foram construídos com utilização de mesas de cofragem.

Figura 75

Arranha-céus: continuação da construção dos pisos acima do solo

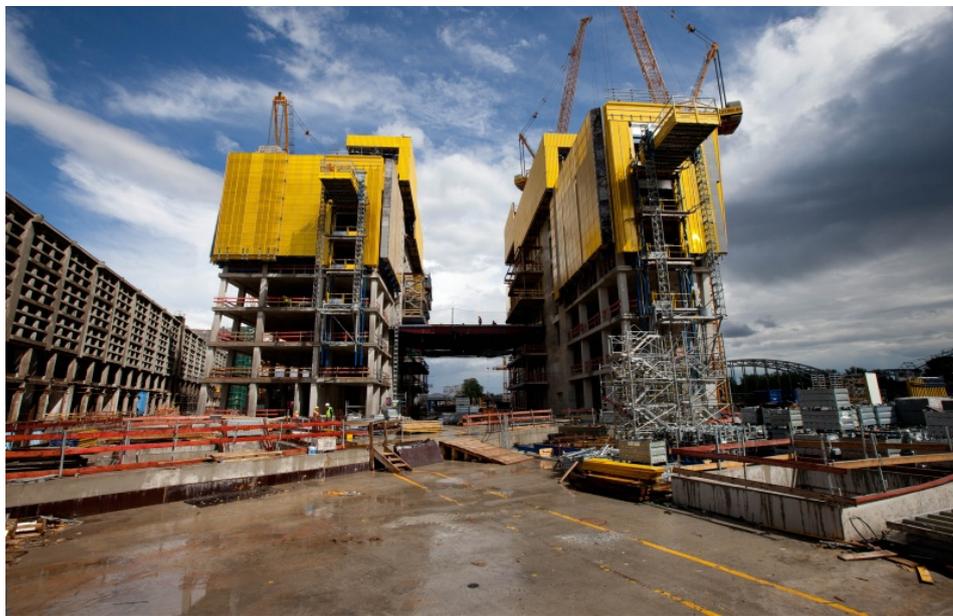


Arranha-céus: instalação da primeira plataforma de ligação

Em novembro de 2011, foi montada a primeira armação em aço, de um total de 14, no átrio entre as duas torres de escritórios. Estas armações, juntamente com as plataformas de ligação, escoram as duas torres de escritórios e estão ancoradas a grandes nós de fixação. A primeira placa de ligação foi instalada em julho de 2011. As armações em aço foram entregues em segmentos e colocadas na zona do átrio. Os vários segmentos foram depois soldados entre si, de forma a cada armação ser constituída por duas partes iguais.

Figura 76

Arranha-céus: instalação da primeira plataforma de ligação



4.2.3 Cronologia

A colocação da primeira pedra em 19 de maio de 2010 assinalou o início oficial da construção do novo edifício do BCE (ver 1.2.2, “Colocação da primeira pedra”).

A cerimónia do pau de fileira em 20 de setembro de 2012 marcou a conclusão das principais obras estruturais (ver 1.2.1, “Cerimónia do pau de fileira”).

4.3 Fachadas

As fachadas do edifício principal do BCE são de vidro, clínquer, betão e metal. O Großmarkthalle caracteriza-se pelas fachadas em estrutura reticulada de betão e clínquer, ao passo que a torre dupla de escritórios e o edifício de entrada, com fachadas vidradas e de metal, são claramente identificáveis como construções recentes.

4.3.1 Fachadas do Großmarkthalle: recuperação do esplendor passado

A alvenaria característica e as fachadas em estrutura reticulada de betão do Großmarkthalle foram restauradas em estreita colaboração com as autoridades responsáveis pela preservação histórica.

Edifícios das alas leste e oeste

Foi efetuado um minucioso trabalho de reabilitação das fachadas em tijolo dos dois edifícios laterais. Os tijolos danificados foram substituídos por outros recolhidos durante o processo de demolição dos edifícios anexos ao antigo mercado grossista. Todas as juntas da alvenaria foram limpas e, de acordo com o projeto original do arquiteto Martin Elsaesser, preenchidas com argamassa de duas cores diferentes (uma argamassa de tom claro nas juntas horizontais e uma argamassa escura nas juntas verticais), de modo a acentuar a horizontalidade das fileiras de tijolos.

O edifício da ala leste albergava as áreas de armazenamento refrigerado do mercado e, por conseguinte, a fachada não tinha praticamente janelas. Com o assentimento das autoridades responsáveis pela preservação histórica, foi criado espaço na alvenaria para introduzir fileiras de janelas, tornando a fachada idêntica à do edifício da ala oeste. Nas janelas das escadarias dos dois edifícios laterais, foram instaladas novas vidraças nas caixilharias de aço originais.

Fachadas em estrutura reticulada de betão

As fachadas em estrutura reticulada de betão, nos lados norte e sul do Großmarkthalle, foram cuidadosamente restauradas e limpas e, salvo raras exceções, todas as janelas foram substituídas. As caixilharias de aço das novas janelas foram construídas de forma a manterem a mesma espessura estreita das originais, mas são suficientemente resistentes para suportar o vidro duplo. As novas janelas são também muito mais eficientes em termos energéticos do que as antigas.

As fachadas em tijolo no rés do chão e primeiro andar do pavilhão do antigo mercado foram removidas e substituídas por fileiras de janelas, a fim de permitir a entrada de mais luz natural. As janelas do lado norte foram equipadas com vidro de isolamento térmico e as janelas do lado sul com vidro de proteção solar e isolamento térmico.

Extensão frontal no lado norte

A alvenaria da parede exterior da extensão frontal do lado norte do Großmarkthalle foi completamente recuperada. Três das janelas originais foram restauradas e equipadas com novas vidraças, tendo as restantes sido substituídas por janelas novas, idênticas às originais, com perfis esbeltos de aço e vidro simples. As barras de aço originais foram igualmente restauradas e montadas à frente das três janelas que foram preservadas.

Conceito “house-in-house”

Em consonância com o conceito “house-in-house” (uma casa dentro de outra casa) projetado pelo gabinete de arquitetura COOP HIMMELB(L)AU, as salas de conferência e o refeitório do pessoal foram integrados no Großmarkthalle como edifícios internos autónomos. Apresentam uma estrutura de postes e vigas de aço e

as fachadas são revestidas com vidro de isolamento térmico. Os novos elementos constituem unidades fechadas e têm o seu próprio sistema de regulação da temperatura, enquanto as áreas abertas do Großmarkthalle que os circundam são afetadas pelas diferenças sazonais de temperatura no exterior.

4.3.2 Geometria complexa da torre dupla de escritórios

As duas torres de escritórios, ligadas por um átrio transparente, formam uma estrutura monolítica em vidro.

Fachadas da torre dupla de escritórios

A combinação de diferentes geometrias – superfícies oblíquas nas fachadas leste e oeste e paraboloides hiperbólicos nas fachadas norte e sul – confere à torre dupla de escritórios a aparência de um enorme cristal. Um parabolóide hiperbólico é essencialmente uma superfície côncava, obtida movendo uma parábola com concavidade para baixo ao longo de uma parábola fixa com concavidade para cima. O importante é, porém, que um parabolóide hiperbólico pode ser criado a partir de dois conjuntos de retas, ou seja, este tipo de superfície pode ser construído com elementos retilíneos.

Foi este princípio que esteve na base do desenho da fachada do arranha-céus. As duas torres que o compõem foram revestidas de painéis de vidro plano, 90% dos quais são idênticos. Cada painel tem a altura de um andar, pelo que apenas são visíveis as fixações verticais. O resultado é uma superfície de vidro curva homogénea composta por painéis retos.

Esta superfície forma uma fachada protetora híbrida muito inovadora, composta por três camadas e que constitui uma síntese de tipos de construção de fachadas clássicas, combinando as funções das janelas em caixa, das janelas de vidro duplo e das fachadas duplas. Com vista a cumprir diversos requisitos em termos de prevenção de incêndios, redução da reflexão de radar, limpeza das fachadas e proteção solar, foi selecionado um tipo especial de cobertura de vidro, constituído por vidro de proteção solar no exterior e vidro de isolamento térmico no interior. Para maior proteção solar, foram igualmente instalados estores de alumínio entre as duas vidraças.

Os escritórios dispõem de ar condicionado, mas também podem ser ventilados de modo natural, graças a um mecanismo de abertura que permite mover os painéis de vidro horizontalmente para o exterior. Este mecanismo está escondido atrás da fachada externa e permite a entrada de ar do exterior nos escritórios através das ranhuras de ventilação que cria. Quando as ranhuras de ventilação ajustáveis individualmente estão abertas, o sistema de ar condicionado do escritório correspondente desliga-se de forma automática para poupar energia. Os painéis móveis podem ser fixados em qualquer posição através de dobradiças motorizadas.

Fachada do átrio

As vidraças da fachada do átrio – que liga as duas torres poligonais – estão montadas numa estrutura de aço especialmente concebida para o efeito. Sendo suficientemente forte para suportar o peso dos painéis de vidro em toda a extensão vertical do átrio, esta estrutura é bem visível através dos painéis. Em conformidade com o projeto de conceção, os vidros do átrio são transparentes e de cor neutra. É possível, portanto, ver através do átrio e perceber que o arranha-céus é formado por duas torres separadas. Esta impressão de um átrio transparente é acentuada pelo telhado, também de vidro. Revestidos de forma a absorver menos de 10% da energia solar, os vidros do átrio permitem, no entanto, que se veja o céu através deles.

4.3.3 Fachada do edifício de entrada: uma perspetiva claramente definida

O emblemático edifício de entrada, que forma o primeiro plano da torre dupla de escritórios e do longo pavilhão do Großmarkthalle, completa o complexo arquitetónico e define o “visual” do edifício principal do BCE.

A projeção do edifício de entrada – em relação ao pavilhão do Großmarkthalle e no sentido da Sonnemannstrasse – é de cerca de 20 metros. A sua fachada norte, atrás da qual está localizado o centro de imprensa, é particularmente marcante: em contraste com a da torre dupla de escritórios, consiste numa superfície curva tridimensional composta por painéis de vidro hiperbólicos.

As paredes e a parte de baixo do edifício de entrada têm um revestimento de alumínio, ao passo que a área onde este atravessa a fachada em estrutura reticulada de betão do Großmarkthalle é constituída por painéis de vidro, assinalando claramente a entrada principal do BCE.

4.4 Arquitetura paisagista

O sofisticado projeto para a área envolvente do edifício principal do BCE foi concebido pelo gabinete suíço de arquitetos paisagistas Vogt Landschaftsarchitekten e assenta numa reinterpretação da teoria de paisagismo tradicional do designado “jardim inglês”. O rio Meno foi uma importante fonte de inspiração na conceção da zona de parque, onde foram plantadas mais de 700 árvores de 25 espécies diferentes

Um jardim inglês para o BCE

O princípio do “jardim inglês” é integrar de forma harmoniosa a paisagem envolvente e recriar uma visão idealizada da natureza, vagamente inspirada na paisagem rural típica inglesa. Muitos dos parques londrinos e das casas senhoriais inglesas, bem como o Englischer Garten (Jardim Inglês) em Munique, seguem este princípio. Este estilo caracteriza-se pelo modo como os arquitetos paisagistas integram, nos seus

projetos, o movimento dos visitantes e a sua mudança constante de perspetiva. Foi precisamente este o conceito adotado pelo gabinete de arquitetos paisagistas Vogt Landschaftsarchitekten para criar o espaço ajardinado do edifício principal do BCE.

Os arquitetos paisagistas começaram por analisar pormenorizadamente os terrenos, a fim de avaliar com rigor as suas características. O elemento mais óbvio era a proximidade da zona portuária de Osthafen, nas margens do rio Meno. Por conseguinte, decidiram que a água seria um elemento central e distintivo no projeto paisagístico.

O rio Meno como principal fonte de inspiração

A ideia subjacente ao projeto paisagístico foi abstrair os elementos típicos das planícies aluviais naturais, ou seja, a topografia particular de uma paisagem fluvial com as suas depressões e planaltos, braços mortos, galerias e encostas, e representá-los através de formas geométricas. O resultado é, assim, uma paisagem fluvial estilizada que acompanha os contornos do rio Meno e integra o edifício do antigo mercado abastecedor, o arranha-céus e outras instalações importantes, mantendo todas as características de um parque. O ajardinamento sublinha e, ao mesmo tempo, questiona, o conceito de paisagem fluvial, uma vez que a flora típica da planície fluvial é combinada com plantas exóticas. As árvores são, na sua maioria, de folha caduca, permitindo aos visitantes acompanhar as diferentes estações. Uma zona de prado relvado com árvores plantadas de forma espaçada alterna com pequenas matas densas, sebes naturais, formações próprias das margens dos rios e filas de árvores que reproduzem a forma dos vales fluviais.

Quanto às superfícies não ajardinadas, algumas áreas são de calçada, a qual se une gradualmente com o asfalto ou a relva, sem formar linhas rígidas. Algumas das pedras do pavimento datam da época em que o mercado abastecedor ainda estava em funcionamento. Em alguns dos vales fluviais artificiais foram depositados vários tipos de cascalho característico.

Um “pulmão verde” para a cidade de Frankfurt

Em novembro de 2012, foram plantadas as primeiras árvores-avencas (ginkgos), assinalando o início da execução do projeto paisagístico. Os arquitetos paisagistas criaram um parque que reproduz uma paisagem aparentemente natural, mas que, na verdade, é fruto de um planeamento extremamente minucioso. Tal aplica-se também aos elementos de segurança necessários, que foram incorporados na paisagem, como os muros e vedações que delimitam o terreno. Estes elementos estão integrados em várias camadas no parque para, tanto quanto possível, evitar que este seja visto como um espaço fechado, quer dentro, quer fora. Na construção do muro externo, foram utilizados materiais argilosos, que lhe dão um aspeto natural e o apresentam como uma continuação do parque. A vedação, que acompanha parcialmente o perfil acidentado da paisagem, é uma estrutura de metal de tipo

paliçada. A largura dos espaços entre os elementos verticais varia entre os valores mínimos e máximos pré-estabelecidos.

A área verde que circunda o edifício principal do BCE faz parte do “pulmão verde” de Frankfurt am Main, em conjunto com outros parques da zona, como o GrünGürtel (a cintura verde da cidade), o Mainuferpark (o parque ao longo das margens do rio Meno), o Hafenpark (um novo parque, situado nas imediações, consagrado ao tema “desporto e movimento”) e o Ostpark (o parque da zona leste da cidade).

5 Apêndice

Quadro 7

Material adicional

Material adicional

Brochura com informação sobre o edifício principal do BCE (em [inglês](#) e [alemão](#))

Folheto informativo (em [inglês](#) e [alemão](#))

Boletim Informativo de março de 2015 (em [inglês](#) e [alemão](#))

© Banco Central Europeu, 2021

Endereço postal 60640 Frankfurt am Main, Alemanha
Telefone +49 69 1344 0
Sítio Web www.ecb.europa.eu

Todos os direitos reservados. A reprodução para fins pedagógicos e não comerciais é permitida, desde que a fonte esteja identificada.

Para uma definição da terminologia específica, consultar o [Glossário do BCE](#) (disponível apenas em língua inglesa).