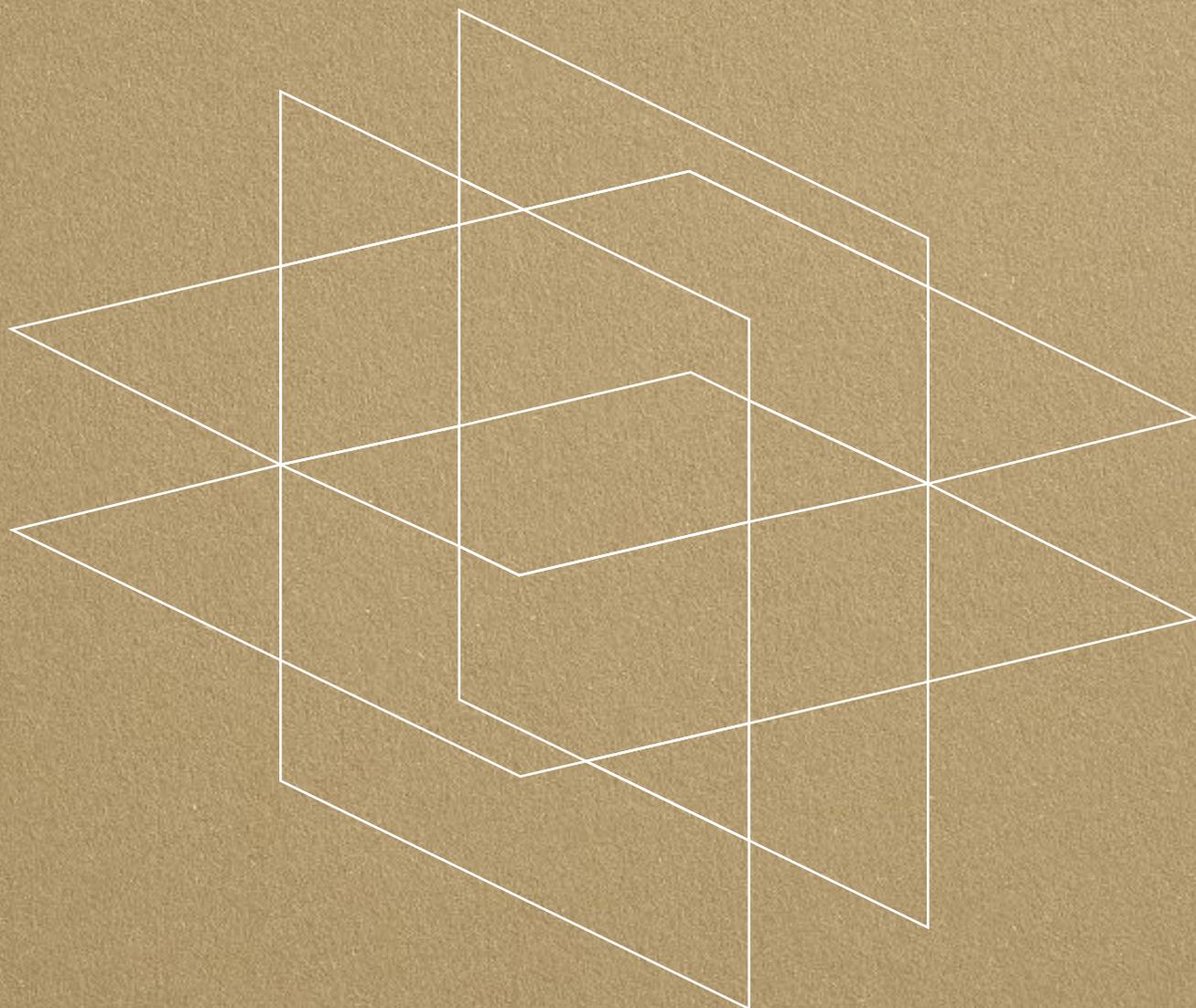


Relatório de Atividades

2019



Prefácio	2
Comité Executivo	4
TPF no Mundo	6
Destaques	9
ÁFRICA	10
Angola 12 / Argélia 14 / Burkina Faso 18	
Camarões 19 / Egito 20 / Guiné Conacri 21	
Marrocos 22 / Mauritânia 24 / Moçambique 25	
Níger 28 / Quênia 29 / Senegal 30 / Tunísia 31	
AMÉRICA	32
Argentina 34 / Bolívia 36 / Brasil 37 / Chile 41	
Colômbia 42 / Costa Rica 45 / Equador 46	
Estados Unidos da América 47 / Honduras 48	
Nicarágua 49 / Panamá 50 / Paraguai 50 / Perú 51	
ÁSIA	52
Afeganistão 54 / Arábia Saudita 55 / Filipinas 57	
Índia 58 / Laos 60 / Timor-Leste 61	
Turquia 62 / Vietname 65	
EUROPA	66
Bélgica 68 / Espanha 74 / França 80	
Grão-Ducado do Luxemburgo 90 / Grécia 93 / Polónia 94	
Portugal 96 / Roménia 105 / Ucrânia 107	
OCEANIA	108
Austrália 110	
CENTROS DE COMPETÊNCIAS	111
Edifícios 112 / Infraestruturas de transporte 122	
Água e Ambiente 130	
Contas Consolidadas 2019	139

PREFÁCIO

Antes de evocar a situação que atravessamos atualmente, é útil retroceder a 2019.

2019 foi um ano excepcional para a TPF em vários aspetos:

- vendas e serviços de 253 milhões de euros, um aumento de 4,5%, apesar da interrupção ou alienação de certas atividades,
- uma margem operacional (EBITDA) mantida em 10,8%,
- fluxo de caixa livre de 12 milhões de euros,
- uma receção de encomendas de 271 milhões de euros, ou seja 13 meses de atividade, elevando nossa carteira de encomendas a 23 meses de atividade.

Estes indicadores confirmam que as ações que lançámos no início de 2018, relacionadas, por sua vez, ao nosso modelo de negócios, ao nosso portfólio de atividade e à nossa localização geográfica, se mostraram relevantes e geram um crescimento saudável e sustentado.

Podemos regozijar-nos por isso ter sido mantido e confirmado pelos excelentes resultados observados no primeiro trimestre de 2020. De facto, esta tendência foi confirmada, apesar de algumas das nossas localizações estarem situadas em países já atingidos pela COVID-19 e de as medidas de confinamento terem diminuído aí a atividade. Desta forma, conseguimos registar um aumento nas nossas vendas de 9% em relação ao primeiro trimestre de 2019, uma melhoria do EBITDA de 4% e uma diminuição de 15 dias relativamente ao prazo de pagamento das nossas contas a receber, em comparação com a mesma época do ano anterior.

A crise sanitária que nos atingiu prejudicará, certamente, o nosso desempenho em 2020. Ao dia de hoje, esperamos uma queda nas nossas receitas de 12%, em relação a 2019, e uma margem operacional de 8%.

Dois fatores devem permitir-nos superar esta crise sem enfrentar nenhum grande problema: o tamanho da nossa carteira de encomendas e das nossas dívidas que são monetizadas.

A TPF, que entra em 2020 no trigésimo ano da sua existência, conseguiu, portanto, graças a equipas que se conhecem há muito tempo e que compartilham a mesma cultura corporativa e os mesmos valores, reagir com rapidez e eficiência.

Isto foi observado durante o período de confinamento, mas também o foi durante o do Ramadão e das eleições francesas, geralmente caracterizadas por fracos resultados comerciais. Grandes sucessos nos aguardavam: cita-se, por exemplo, os estudos para o hospital de Meaux, em França, os estudos para uma linha ferroviária de 220 km, no México, e a fiscalização do metro do Porto.

Também pudemos dar-nos conta de que, em vários países em que atuamos, somos considerados pelo Estado e/ou pelos bancos como uma empresa de qualidade e estruturante para a economia.

Nos próximos anos, continuaremos a aplicar a nossa estratégia focada em serviços que acompanham a transição ecológica e digital.

Estas duas transições são complementares e imperativamente necessárias, quando sabemos que um grande confinamento só reduzirá as emissões globais de CO2 em 7%, em 2020, enquanto que, para atingir os objetivos estabelecidos pela Conferência de Paris em 2050, a redução deve atingir 8% por ano.

Devemos, portanto, saudar o facto de que, no seu plano de recuperação, a Comissão Europeia se tenha concentrado em acelerar a transição ecológica.

A nossa estratégia para orientar e desenvolver as nossas competências em infraestruturas de transporte, no setor da água e nos edifícios em direção à transição ecológica é, portanto, totalmente justificada.

Seríamos negligentes se terminássemos este prólogo sem mencionar quatro prémios que nos foram concedidos em 2019:

- Prémio da "Melhor obra rodoviária" na Argentina

A Associação argentina de Estradas concedeu este prémio ao megaprojeto "Paseo del Bajo", em Buenos Aires.

Este novo corredor rodoviário de 7,1 km torna o tráfego mais fluido e reduz, agora, o tempo de viagem dos 134 000 utilizadores diários na capital.

- Prémio mundial de arquitetura e projeto, Prémio Versailles 2019, na categoria "Gares e estações", em Marrocos

A nova estação ferroviária Quenitra ganhou a menção de melhor arquitetura exterior deste prestigiado prémio.

Dedicada ao comboio de alta velocidade Al-Boracq, esta nova estação possui um edifício para passageiros de 13 000 m² e um estacionamento subterrâneo com 200 lugares.

- Prémio para o projeto "Plano para o desenvolvimento de espaços marítimos em Moçambique (POEM - Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo), categoria Serviços, concedido durante os PT Global Water Awards 2019.

Estes visam premiar e reconhecer a internacionalização do setor da água português.

O Plano para o desenvolvimento de espaços marítimos de Moçambique é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento do país e do seu espaço marítimo. Permitirá que todas as atividades coexistam sem conflito, garantir um uso harmonioso e sustentável do mar e das áreas costeiras, incluindo os recursos pesqueiros.

- Grande prémio departamental da construção e desenvolvimento sustentável 2019, em França

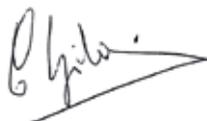
O Conselho Departamental de Hautes Alpes e o Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Ambiente 05 concederam este prémio pelo projeto de reabilitação e ampliação do complexo escolar La Grave, projetado pela TPF e MAS Architecte.

No final desta breve visão geral dos eventos que marcaram o ano de 2019 e o início do ano de 2020, desejamos dirigir-nos a todos os nossos colaboradores para expressar a nossa profunda gratidão. Graças ao seu compromisso diário, ajudam-nos a fazer brilhar a empresa e a defender valores que são hoje mais necessários do que nunca para apoiar a transição digital e ecológica. O nosso sincero muito obrigado.

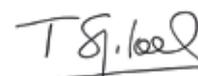
José Santos
Diretor de Operações



Christophe Gilain
Diretor Geral



Thomas Spitaels
Presidente do Comité Executivo



COMITÉ EXECUTIVO

1. Thomas Spitaels
Presidente do Comité Executivo
2. Christophe Gilain
Diretor Geral, Membro do Comité Executivo
3. José Castro Santos
COO, Membro do Comité Executivo
4. Philippe Thibaut
CFO, Membro do Comité Executivo
5. Atul Bhoje
Membro do Comité Executivo
6. William Meynard
Membro do Comité Executivo
7. Amadou De
Membro do Comité Executivo
8. Tom Van Looy
Membro do Comité Executivo
9. João Recena
Membro do Comité Executivo

1.



2.



3.



4.



7.



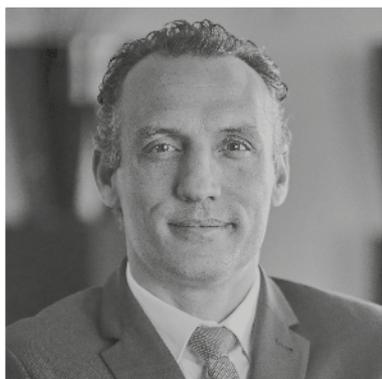
5.



8.

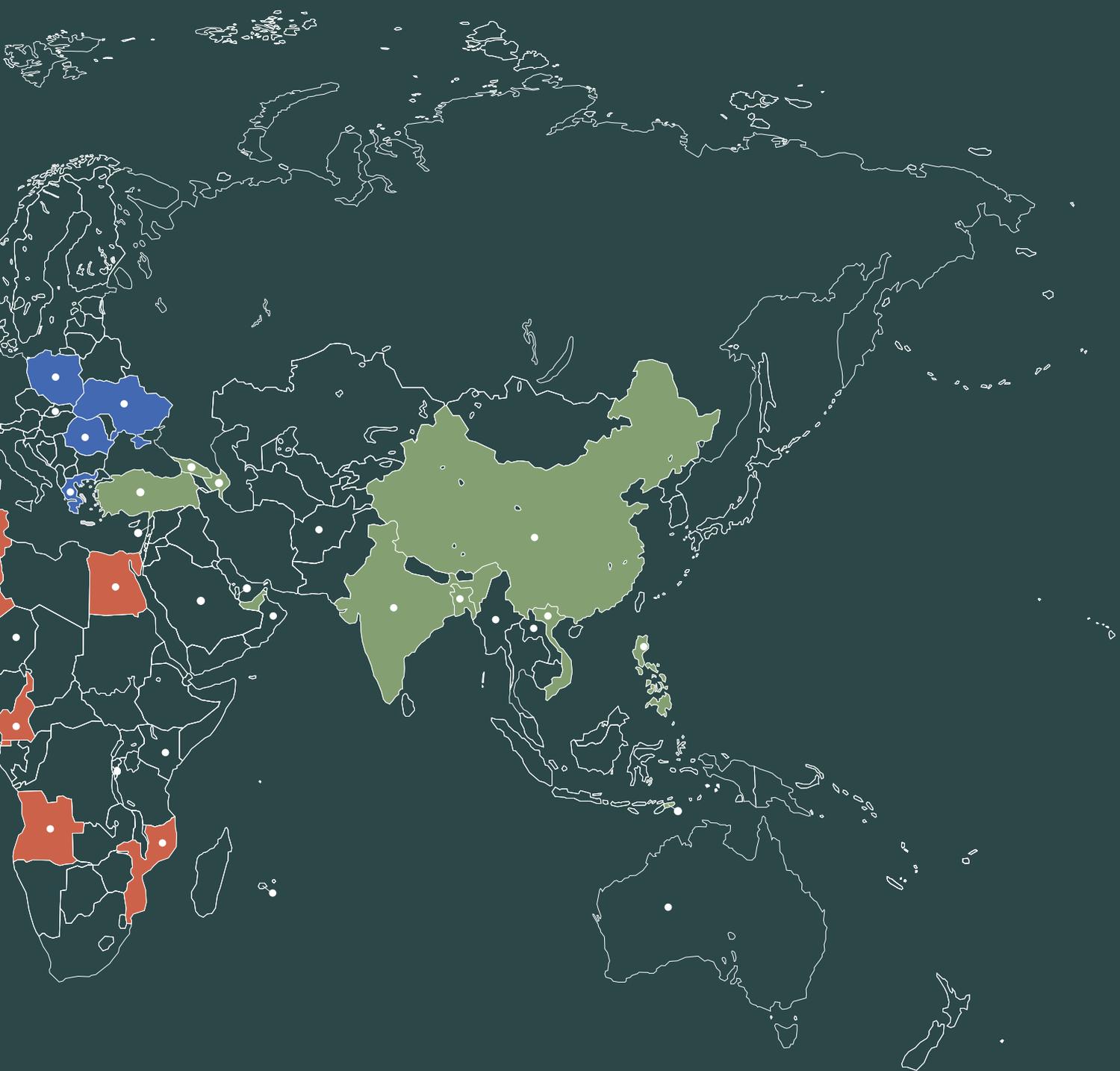


6.



9.





Oceania

Europa

Ásia

América

África

DESTAQUES 2019

por Zona Geográfica e por Setor

África

1. Angola
2. Argélia
3. Burkina Faso
4. Camarões
5. Egito
6. Guiné Conacri
7. Marrocos
8. Mauritânia
9. Moçambique
10. Níger
11. Quênia
12. Senegal
13. Tunísia

0



Edifícios: Urbanismo

Durante o ano, o grupo continuou as suas atividades no setor de escritórios e fortaleceu a sua presença no setor imobiliário da saúde.

Para a TPF, o evento mais significativo foi, sem dúvida, a assinatura do novo contrato para fiscalizar a construção do hospital Pedro Maria Tonha “Pedalé”, no bairro Morro Bento, em Luanda.



*Hospital Pedro Maria Tonha
"Pedalé" em Luanda*



Centro de informações das Nações Unidas em Luanda



Rede de distribuição de água potável da cidade de Luena

Composto por um conjunto de quatro elementos, o hospital Pedro Maria Tonha “Pedalé” (anteriormente conhecido como Hospital da Casa de Segurança do Presidente da República) está localizado num terreno de aproximadamente 32.000 m².

O edifício principal tem 3 andares e abrigará nomeadamente os quartos, as salas de consultas externas e de exames e ainda os blocos operatórios. Representa uma área de construção de 29.062 m², incluindo áreas técnicas exteriores.

Os outros edifícios abrigarão os serviços administrativos, um centro de formação em cirurgia robótica e um laboratório de histocompatibilidade. Por fim, a infraestrutura também inclui um heliporto na cobertura, estacionamento e um complexo residencial.

No segmento de escritórios, a construção do centro de informações das Nações Unidas em Luanda, que servirá os países africanos de língua portuguesa (PALOP), está quase concluída. Trata-se de um edifício com uma área de construção de mais de 10.000 m².

O edifício está dividido em três corpos que apresentam alturas distintas. Acolherá um museu, espaços com salas que se prestam a todo o tipo de eventos, reuniões e conferências ou ainda zonas técnicas.

As nossas equipas estão presentes no terreno para fiscalizar os trabalhos de construção, de acordo com o definido no contrato celebrado com o Ministério da Comunicação Social da República de Angola.

Ambiente: Água

Na província de Moxico, procedemos este ano à análise e verificação do projeto de ampliação da rede de distribuição de água potável da cidade de Luena.

Este projeto, financiado pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, é particularmente complexo devido à sua implantação numa zona periurbana desorganizada e densamente povoada.

A extensão da rede de distribuição de água potável abrange 150 km de canalizações e 15.000 ligações domiciliárias.

Foi combinando as capacidades das nossas equipas portuguesas e angolanas que foi possível obter do Ministério da Energia e Água este contrato que terá uma duração de 30 meses, incluindo também a fiscalização das obras.



Projeto de irrigação de Samba Cajú

Na província de Kwanza-Norte, no norte do país, a TPF foi selecionada para participar no projeto de irrigação de Samba Cajú e, mais especificamente, para fiscalizar a construção de uma barragem de aterro e respetivo sistema de irrigação.

A estrutura, de 17 m de altura e 450 m de extensão, destina-se a irrigar 1.300 hectares de terra.

A empresa Owini escolheu-nos em particular para verificar o processo de construção, garantir a qualidade dos materiais utilizados (propriedades geotécnicas) e controlar o prazo de execução das obras e os custos do projeto.

Ambiente: Energia



Projeto hidroelétrico de Caculo Cabaça

Também na província de Kwanza-Norte, está em andamento o projeto hidroelétrico de Caculo Cabaça, ao longo do rio Kwanza, a maior barragem do país será capaz de produzir 2.200 MW dentro de quatro anos. Construído pelo China Gezhouba Group.co, Ltd (CGCC), este projeto estruturante faz parte do Plano Nacional de Segurança Energética 2025, cujo objetivo é atingir 9.000 megawatts.

O projeto hidroelétrico aproveita a queda de 215 m entre a albufeira e as estruturas de restituição, a jusante das cascatas naturais de Caculo Cabaça. Inclui uma barragem de betão compactado (BCR) com uma altura máxima de 103 m e um comprimento de coroamento de 553 m, uma central hidroelétrica e um circuito hidráulico. A albufeira tem uma capacidade de armazenamento de 440 milhões de m³. A central está equipada com quatro turbinas, com uma potência nominal unitária de 530 MW. O circuito hidráulico é constituído por uma tomada de água, quatro túneis de adução de 9 m de diâmetro interno, uma central em caverna e duas galerias de restituição de 16 m de diâmetro.

O projeto também inclui uma segunda central hidroelétrica de pé de barragem projetada para um caudal ecológico de 60 m³/s e duas subestações (a principal de 400 kV e a outra de 220 kV).

A nossa equipa, responsável pela revisão completa das componentes de engenharia civil, continua este trabalho no terreno. ●

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

É evidente que a dinâmica a favor dos transportes públicos e, em particular, o metro em subterrâneo e o metro ligeiro de superfície não está a diminuir na Argélia.

Para as nossas equipas que trabalham no estaleiro da extensão da Linha 1 do Metro de Argel, o ano foi muito bom. As obras registaram um bom progresso graças ao uso de uma tuneladora.

Uma grande novidade, pois é a primeira vez que um equipamento deste tipo é utilizado na Argélia na escavação de um túnel. Graças a essa tecnologia de ponta, os trabalhos de extensão da linha de metro continuarão a bom ritmo ao longo de 9,5 km até ao aeroporto internacional de Argel. Este troço, composto por



Extensão Linha 1
do metro de Argel



Metro ligeiro de superfície de
Mostaganem

9 estações, ligará o centro da cidade ao aeroporto e à área comercial de Bab Ezzouar. Lembramos que a TPF foi responsável pela fiscalização do trabalho.

Também no setor ferroviário, foi atribuída à TPF o desenvolvimento dos estudos para a execução da primeira linha de metro ligeiro de superfície de Mostaganem, uma linha com 14 km de extensão e 24 paragens.

A missão que nos foi confiada pela ALSTOM Transport diz respeito a três lotes:

1. Obras de arte e muros de suporte;
2. Edifícios centrais e depósito de manutenção para os trabalhos operacionais, subestação de alta tensão e armazenamento secundário, edifícios ao longo do traçado, estações de passageiros, centros de intercâmbio e parques de transmissão;
3. Traçado da linha de metro ligeiro de superfície e acessos, drenagem da plataforma de metro e do pavimento, multitubular, desenvolvimento urbano, integração urbana, mobiliário urbano, espaços verdes, sinais de trânsito e iluminação pública, desenvolvimento exterior das diversas áreas.

Trata-se, igualmente, de ter em consideração os interfaces com os vários grupos funcionais do sistema de metro ligeiro de superfície e isso, durante a fase dos estudos de execução até a validação final pelo Dono de Obra/autoridade contratante delegada.

Além da criação de 6 polos de interface entre autocarros e metro ligeiro de superfície, 10 estacionamentos e o desenvolvimento de várias zonas, o projeto também prevê a construção de um centro de manutenção, de uma superfície de 12 hectares para os trabalhos operacionais, destinada a acomodar o edifício de armazenamento, as oficinas e um edifício administrativo.



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

No setor rodoviário, a construção da autoestrada Este-Oeste é, sem dúvida, um dos mais importantes projetos de infraestruturas lançados pelo Ministério das Obras Públicas da Argélia como parte do apoio ao crescimento económico. É também o projeto rodoviário mais ambicioso que nos ocupa, no momento, na Argélia.

Prosseguem os estudos do projeto das instalações e equipamentos de exploração dos lotes Centro e Oeste, com uma extensão total de 700 km.

O troço Centro da autoestrada, com uma extensão de 367 km, atravessa sete províncias (wilayas) e estende-se de Chlef a Bordj Bou-Arréridj. O contrato dos projetos celebrado com a empresa Cosider Travaux Publics tem por objeto a construção de 18 praças de portagem, 7 centros de manutenção, 20 áreas de repouso e 10 áreas de serviço.

O troço Oeste, com uma extensão de mais de 330 km, atravessa quatro províncias (wilayas) e estende-se de Relizane a Tlemcen. O contrato dos projetos, celebrado com a empresa portuguesa de renome, a TEIXEIRA DUARTE - Engenharia Construções, S.A., refere-se à construção de 15 praças de portagem, 9 centros de manutenção e exploração, 2 dos quais em plena via, e 22 áreas de repouso.

Salientamos que, nestes dois lotes, os nossos engenheiros foram igualmente responsáveis pela realização dos projetos de arquitetura e de engenharia dos edifícios, bem como os projetos técnicos relativos às infraestruturas (terraçaplenagem, traçado e pavimentação, redes secas e húmidas, sinalização e iluminação pública).

A reabilitação de túneis rodoviários é hoje um grande desafio no sentido de garantir a cada instante a segurança de quem o utiliza. É neste contexto que a TPF, atualmente, se dedica a dois grandes projetos.

Trata-se de atualizar os sistemas de segurança e reabilitar as infraestruturas de engenharia civil de vários túneis que se tornaram obsoletos.

A futura modernização de 4 quilómetros de túneis na província de Bejaia alcançou um marco importante quando o anteprojeto detalhado foi entregue. Tal possibilitou o lançamento do concurso, a fim de selecionar o empreiteiro responsável pela execução da obra. As operações de reabilitação girarão em torno dos sistemas de engenharia civil e drenagem, iluminação, ventilação, deteção e combate a incêndios, bem como o sistema de videovigilância.

A TPF apoiará também o cliente na avaliação das várias propostas recebidas.



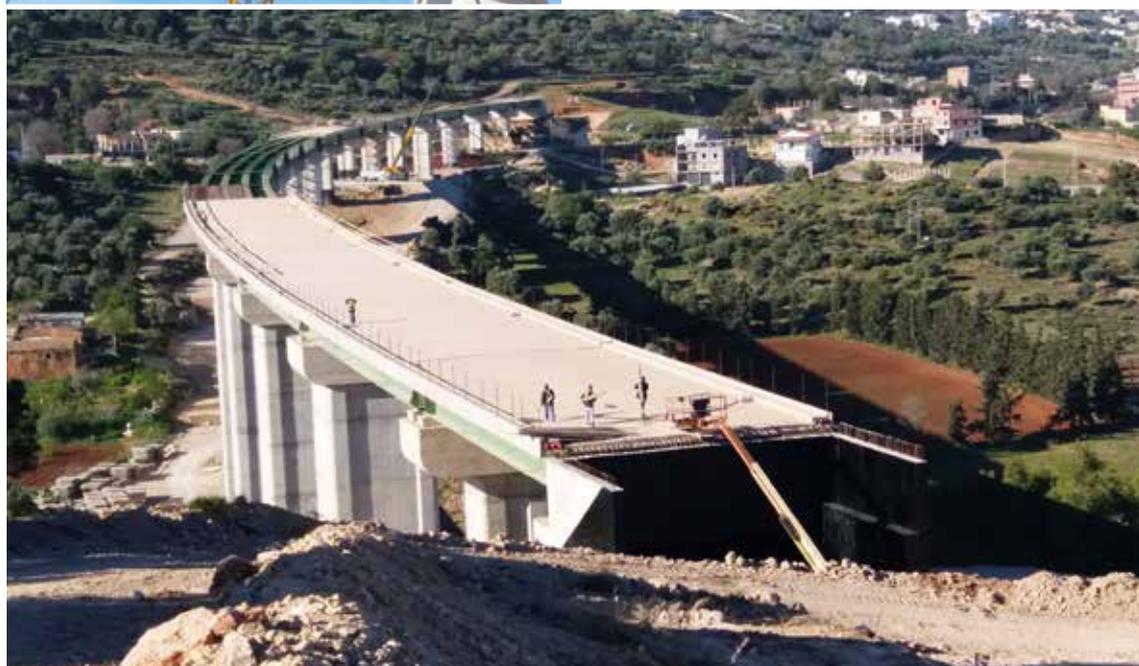
*Lote Centro da autoestrada
Este-Oeste*

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

O setor ferroviário na Argélia é particularmente dinâmico e é no âmbito do programa de desenvolvimento das suas infraestruturas ferroviárias que a TPF atualmente fiscaliza a construção de mais de 700 km de linhas ferroviárias.

Como tal, a TPF participa ativamente na construção das linhas Annaba-Ramdane Djamel, Relizane-Tiaret-Tissemsilt, Oued Tletat-Tlemcen e da linha de mineração Est - Lote 3.

Assim, o Grupo fortalece a reputação que construiu ao longo dos anos na região, tanto junto dos seus pares quanto junto de entidades públicas, como a Agence nationale d'études et de suivi de la réalisation d'investissements ferroviaires (ANESRIF).



*Viaduto Oued
Tletat-Tlemcen*

Edifícios: Urbanismo

É no setor do turismo, e em particular no setor hoteleiro, que a atividade de Edifícios da TPF se desenvolveu especialmente este ano.

Em Boumerdès, concentrámo-nos em particular no projeto hoteleiro de 18.000 m², que nos foi confiado no ano passado pela promotora imobiliária argelina Sarl Enadra Essahiha lil Akkar Eurl Khalidj El Mourdjane.

O hotel de 4 estrelas terá capacidade de 240 quartos. Entre as atividades e tarefas que nos foram atribuídas, destacamos a elaboração de toda a documentação técnica, incluindo o processo arquitetónico, o dossier de consulta aos empreiteiros e o respetivo acompanhamento técnico.

Ao mesmo tempo, em Tizi-Ouzou, fomos encarregados da reabilitação e renovação do hotel Amraoua.

Há cinco anos, fomos contratados para realizar os estudos de todas as especialidades em colaboração com a equipa de arquitetura da empresa Promontório. Hoje, encarregamo-nos da fiscalização dos trabalhos de reabilitação. •



Hotel 4 em Boumerdès*



*Hotel Amraoua – fachada sul,
Tizi-Ouzou*

Ambiente: Água

A cidade de Ouagadougou, capital do Burkina Faso, regista um forte crescimento da sua população, um desenvolvimento urbano sustentado e mal controlado. A população de Ouagadougou, estimada em 3 milhões de habitantes em 2019, deve aproximar-se de 10 milhões em 2050. Essa perspectiva gera necessidades constantes de melhoria e extensão de infraestruturas e serviços, em particular no setor de água.

O Projeto Ziga II visa atender à procura da população por água potável e aumentar o acesso à água potável nos bairros periféricos da cidade.

É neste contexto que a TPF, em agrupamento, venceu a fiscalização e fiscalização das obras da terceira parcela do projeto de abastecimento de água potável da cidade de Ouagadougou a partir da barragem de Ziga (Ziga II).

Com o objetivo de cobrir as necessidades de água da capital até 2030, o Plano Diretor 2007 da barragem de Ziga foi atualizado. Prevê um aumento da capacidade de produção da ordem de 150 000 m³ por dia (7 500 m³/h).

O projeto inclui a construção de uma nova adução entre Ziga e Ouagadougou, a criação de novas albufeiras (+ 61 500 m³), o reforço e a extensão das redes de distribuição, uma conduta por gravidade em ferro fundido DN1600 mm, com 23 km, entre a albufeira de Boudtenga e o local SP3 em Ouagadougou, assim como a criação de ligações privadas e de fontanários. Os trabalhos deverão estar terminados em 2020. •



Ambiente: Energia

Os Camarões pretendem responder à crescente procura por energia elétrica da sua população, bem como do setor industrial. Para enfrentar este desafio, o governo lançou uma infinidade de projetos nos últimos anos.

Após seis meses de trabalho, concluímos com êxito os estudos relativos ao desenvolvimento de uma pequena central hidroelétrica na região costeira de Manjo em Nkongsamba, para grande satisfação da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI).

Este projeto recebe financiamento multilateral do Governo dos Camarões e do Fundo Global para o Ambiente (GEF - Global Environment Facility).

Para além do estudo de viabilidade técnica, ambiental e económica, as nossas equipas camaronesas e portuguesas avaliaram o impacto socio-ambiental do projeto, executaram o anteprojecto detalhado e implementaram o procedimento de concurso com vista à atribuição de uma concessão a um investidor privado.

Na região de Adamawa, a execução do Contrato de Assistência ao Dono de Obra e de fiscalização dos trabalhos de construção do aproveitamento hidroelétrico de Bini Á Warak continua.

Este é um dos principais projetos do Ministério da Água, Energia e Minas, no qual temos a honra de participar de um consórcio com a empresa INTERCHNE.

No que respeita ao projeto em si, é constituído por uma barragem com capacidade de 603 hm³, uma central hidroelétrica de 75 MW e uma linha de energia elétrica de 225 kV de aproximadamente 70 km até a subestação Mounguel. A instalação de linhas elétricas em meio rural e o desenvolvimento de estradas de acesso também fazem parte do programa.

A implementação deste projeto requer o deslocamento de 300 pessoas, para as quais foi implementado um Plano de Reassentamento, de acordo com os requisitos do Banco Mundial.

O contrato que assinámos tem um período de 22 meses. •



← Construção do Aproveitamento hidroelétrico de Bini Á Warak

→ Região costeira de Manjo



Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Um ano após a abertura da sua filial no Egito, a TPF pode orgulhar-se de ter tido um ótimo 2019.

No setor ferroviário, trabalhamos em quatro projetos, incluindo a criação de duas novas linhas de monocarril na região metropolitana do Cairo.

A primeira linha cobrirá 52 km do leste do Cairo até a nova capital administrativa. A segunda estender-se-á por uma distância de 42 km e ligará a cidade 6 de outubro a Gizé. A construção destas obras é essencial para melhorar a mobilidade dos habitantes do Cairo.

A nossa equipa terminou a sua missão durante o mês de agosto, após ter realizado os estudos preliminares, preparado os documentos de concurso, no âmbito de um contrato EPCF (Engineering, Procurement, Construction, Financing), avaliando as propostas e prestado assistência durante a fase de negociação e adjudicação do contrato.



Ambiente: Água



Outro grande desafio é o melhoramento do serviço de água e saneamento no Delta do Nilo, e a TPF está particularmente honrada por ter conseguido ganhar o seu primeiro contrato no setor de água no Egito este ano.

O projeto de saneamento de Fakos 3 - El Sawaleh, sobre o qual estamos debruçados é financiado pela Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), pelo Banco Europeu de Investimento (BEI) e pelo Banco de Desenvolvimento KfW. Diz respeito à construção de três redes de esgotos na província de Sharkia e, mais precisamente, de cinco novas estações elevatórias e aproximadamente 64 km de condutas águas residuais nas aldeias de Sowwada, El Rawwada e El-Hegagia Elmostagada. •

Ambiente: Energia

A Guiné possui um potencial hidroelétrico considerável que deseja desenvolver ainda mais com vista a reforçar a sua autonomia energética.

Os estudos de viabilidade e o anteprojeto detalhado que devemos realizar dentro de sete meses para a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI) dizem respeito à construção da micro-central hidroelétrica de Gbotodou no rio Milo, com uma potência entre 4 e 5 MW.

A nossa missão é realizar estudos geológicos, hidrológicos e hidráulicos, o dimensionamento estrutural, bem como a análise económica e financeira. •



Edifícios: Urbanismo

Os projetos imobiliários relacionados com educação e formação, habitação, indústria hoteleira e atividades turísticas e desportivas constituem uma das nossas principais atividades em Marrocos, às quais também são adicionados alguns projetos imobiliários mistos e o projeto ferroviário de Quenitra.

Entre os destaques do exercício encontra-se o grande sucesso da nova gare ferroviária de Quenitra.

Este projeto ganhou a menção “Exterior” no Prémio Mundial de Arquitetura e Design, Prémio Versailles 2019, na categoria “Gares e estações”.

É de salientar que a nova estação de Quenitra, dedicada ao comboio de alta velocidade Al-Boraq, possui um edifício de 13.000 m² para passageiros e estacionamento subterrâneo com capacidade para 200 vagas. Inclui, no piso térreo, lojas, restaurantes, áreas de entretenimento e uma zona de receção para os viajantes.

A TPF pode congratular-se por ter contribuído para o sucesso deste projeto de prestígio enquanto gabinete de projeto de todas as especialidades e por ter incorporado as mais recentes tecnologias em energia e ambiente.

Num domínio completamente diferente, o do desporto, o ano foi marcado pela inauguração do Centro Nacional de Futebol em Salé. Este novo complexo possui instalações e equipamentos de última geração, que atendem aos padrões da FIFA, que nos fazem desejar outro.

A TPF realizou os estudos e a fiscalização das obras de todas as especialidades, bem como a missão de Gestão e Coordenação das Obras. É de salientar que a obra, com uma área de 29 hectares, inclui:

- a construção de um hotel de 5 estrelas com 70 quartos,
- a construção de um centro de congressos com três modernas salas de congressos e de formação,
- a construção de um centro desportivo e de uma área técnica (lavandaria, parque para veículos, loja de material desportivo),
- a remodelação do centro de acomodação com 95 camas e dos edifícios administrativos.

Em Rabat, o promotor imobiliário de renome mundial Imkan, com sede em Abu Dhabi, escolheu a nossa subsidiária marroquina no âmbito da construção do novo complexo de luxo na cornija chamada “Carrousel”.

Como parte integrante do projeto desenvolvimento integrado da cornija, este novo projeto de uso misto pretende desempenhar um papel importante no desenvolvimento urbano da capital.



Nova Gare Ferroviária de Kénitra

Com mais de 10 hectares, o Carrousel gira em torno de quatro componentes principais: residências com vista para o mar, áreas de lazer e passeio, um centro comercial, um hotel 5 estrelas e uma zona empresarial.

A nossa equipa estará dedicada principalmente à componente residencial, uma vez que lhe foi confiada a missão completa de estudo e fiscalização das obras de construção de 230 unidades habitacionais. Serão necessários trinta e dois meses para enfrentar este novo desafio.

Por fim, no campo da educação, a TPF embarcou numa nova aventura este ano, angariando o estudo e a fiscalização das obras de construção de seis centros de formação profissional.

Estes fazem parte dos 15 projetos de estabelecimentos de formação profissional financiados pela agência americana de

ajuda externa “Millennium Challenge Corporation” (MCC) através do Fundo “Charaka” e geridos no âmbito de parcerias público-privadas (PPP). Serão dedicados a toda uma série de profissões (agricultura, turismo, logística, construção, artesanato, aeronáutica, saúde).

Os centros de formação que são objeto do contrato são os seguintes:

- Instituto de Desenvolvimento do Artesanato em Fez (CFP02),
- Instituto de Artes Tradicionais de Meknès - IAT (CFP03),
- Instituto de Comércio, Logística e Indústria Portuária de Tânger (CFP04),
- Instituto de Formação para as Profissões de Saúde e Serviço Social - IFMSAS em Meknes (CFP36),
- Instituto de Tecnologia Hoteleira e Turística de Tânger - ITHT (CFP71),
- o centro regional de formação em pequenos ruminantes em Ouezzane (CFP79). •



← Projeto Carrousel sobre a cornija, Raba

→ Centro de formação profissional CFP02 em Fez



← Centro de formação profissional CFP79 em Ouezzane

→ Centro nacional de futebol (CNF) em Salé



Ambiente: Água

2019 foi um ano importante para nossos engenheiros especializados em hidráulica, uma vez que os esforços realizados nos últimos meses resultaram na inauguração da barragem de Seguelil, no município de Adrar, e na identificação de possíveis locais onde o desenvolvimento de bacias de retenção de águas pluviais pode ser muito útil.

Foi a TPF quem venceu o contrato para fiscalizar a construção da barragem de Seguelil junto do Ministério da Agricultura e do Ministério da Água e Saneamento. Esta barragem de betão, com 420 m de comprimento e 19 m de altura, tem capacidade para 19 milhões de metros cúbicos de água. O nosso trabalho ainda não está concluído, pois somos responsáveis por fornecer a assistência técnica durante o enchimento da albufeira, atualmente em curso.

Nos municípios de Hodh Echarghi, Hodh El Gharbi, Assaba, Guidimagha, Gorgol, Brakna, Tagant, Inchiri, Adrar e Tiris Zemmour, a localização dos talvegues e dos pontos baixos permitiram identificar uma centena de locais potencialmente favoráveis ao desenvolvimento de bacias de retenção de águas pluviais. A nossa missão não se limitou a esta operação, pois, num segundo tempo, realizámos estudos de projeto detalhados para cada bacia. O desenvolvimento destas estruturas hidráulicas permitirá recuperar milhões de metros cúbicos de água que caem a cada ano durante a estação chuvosa. •



Barragem Seguelil

Moçambique

Este ano, vários temas foram discutidos em Moçambique. Salientamos particularmente: a gestão integrada de recursos hídricos, a gestão de riscos de inundações e de águas pluviais, bem como a gestão de resíduos sólidos, o combate ao aquecimento global, a proteção de ecossistemas, a preservação da integridade ecológica dos rios, o desenvolvimento do saneamento e drenagem urbana, a melhoria de espaços públicos, o planeamento do território e o planeamento do espaço marítimo.

Plano estratégico para o desenvolvimento integrado dos recursos hídricos na província de Zambézia



Ambiente: Água

O ano passado permitiu concluir a execução do contrato celebrado em 2017 com o Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) para a preparação de planos estratégicos para o desenvolvimento integrado dos recursos hídricos nas províncias de Nampula e Zambézia.

Mais detalhadamente, este projeto financiado pelo Banco Mundial enfoca os recursos hídricos nas bacias dos rios Meluli, Monapo, Mecuburi, Ligonha e Motomonho, que atravessam a província de Nampula, e os recursos hídricos nas bacias hidrográficas de Molocue, Nipiode, Raraga e Moniga atravessando a Zambézia, correspondendo respetivamente a áreas de 44.700 km² e 25.600 km².

O trabalho que realizámos em parceria ocorreu em várias etapas: produção de monografias, definição de cenários de desenvolvimento, elaboração de planos estratégicos de investimento e desenvolvimento integrado dos recursos hídricos. Também exigiu escritórios a nível local com as várias partes envolvidas.

O governo dispõe a partir de agora de instrumentos de gestão, de conservação e de valorização dos recursos hídricos necessários ao desenvolvimento socioeconómico sustentável e integrado dessas regiões.

Missão cumprida igualmente pela nossa equipa encarregada de atualizar o modelo hidrológico e hidráulico do rio Zambeze.

O objetivo era ter uma ferramenta de ajuda à tomada de decisão para a gestão dos riscos de inundações (medidas a serem tomadas: proteção, prevenção e mitigação) e definir com mais precisão os impactos das inundações nas áreas que apresentam um alto risco.

Por outro lado, na Beira, ainda decorrem os trabalhos que fiscalizamos no âmbito do plano de requalificação urbana.

Salienta-se que este projeto de infraestruturas, que visa criar uma rede de espaços verdes multifuncionais e espaços abertos, foi iniciado pela Administração de Infraestrutura de Abastecimento de Água e Saneamento (AIAS).

O programa tem vários objetivos: melhorar o escoamento das águas na bacia do rio Chiveve, reduzir o risco de inundações e, portanto, um melhor controlo de inundações, preservar e revitalizar o mangal, além de desenvolver atividades de recreação e de educação ambiental.

Reabilitação das obras prioritárias de drenagem de Maputo



Requalificação urbana da Beira – rio Chiveve



A TPF é responsável por fiscalizar as obras durante toda a sua duração (24 meses durante a construção, aos quais são adicionados 18 meses do período de garantia).

O projeto também prevê a requalificação urbana da zona de ocupação informal de Goto, no bairro de Ponta-Géa, bem como o projeto arquitetónico e o paisagismo de infraestruturas como quiosques ou passagens de pedestres em várias zonas. Estas infraestruturas, integradas no projeto de infraestrutura verdes urbanas da Beira, serão realizadas sob a fiscalização das nossas equipas.

É de salientar que a criação destes novos espaços públicos dotados de grandes qualidades virão a melhorar o conforto e o bem-estar dos moradores, preservando e aperfeiçoando os ecossistemas e salvaguardando a integridade ecológica de Chiveve.

Também na Beira, chegou o momento da nossa equipa encarregar de fiscalizar as obras de reabilitação do sistema de drenagem de águas pluviais da cidade apoiar o município na fase pós-construção. O projeto está, portanto, a chegar ao fim.

A assistência técnica que prestamos atualmente ao nosso cliente está relacionada com a gestão, operação e manutenção sustentável do sistema de drenagem. Entre as tarefas que nos incumbem estão a criação do Departamento do Sistema de Drenagem da Beira, bem como o desenvolvimento de planos de entrada em funcionamento, operação e manutenção.

Ao mesmo tempo, em Maputo, capital de Moçambique, a TPF continua a fiscalizar a reabilitação de obras prioritárias de drenagem.

O cronograma fixado prevê uma duração de 18 meses para as obras e 12 meses para o acompanhamento.

Por fim, estamos muito satisfeitos por poder contribuir para a melhoria dos serviços de saneamento, drenagem e gestão de resíduos sólidos em Chimoio e Inhambane. De fato, os 445.000 habitantes em projeto desses dois municípios confrontam-se com sérios problemas de inundações e saneamento.

A Administração de Infraestruturas de Abastecimento de Água e Saneamento (AIAS) confiou ao consórcio liderado pela TPF, em colaboração com a empresa moçambicana Salomon Lda Consultants, a preparação de um plano de desenvolvimento para o saneamento, drenagem e gestão de resíduos sólidos, bem como estudos de viabilidade para as soluções prioritárias.

O plano de desenvolvimento cobrirá os próximos 25 anos. Abrirá caminho para grandes investimentos, permitindo uma diminuição do risco de inundações e a melhoria da saúde das populações.

O consórcio utilizará a sua experiência multidisciplinar (hidráulica urbana, gestão de resíduos, legislação e diagnóstico institucional, ambiente e gestão socio-ambiental, Sistema de Informação Geográfica (SIG), planeamento urbano) para realizar os estudos técnicos dentro de 14 meses.

Ambiente: Ordenamento do Território

Este ano, continuamos a nossa colaboração com a empresa Biodesign, com o objetivo de desenvolver o Plano Nacional de Ordenamento do Território, representando uma área de 801.590 km².

Este documento de planeamento estratégico ajudará a identificar perspetivas favoráveis, a definir diretrizes gerais para o estabelecimento de objetivos em matéria de ordenamento do território e a estabelecer prioridades setoriais de intervenção à escala mundial.



*Plano Nacional
de Ordenamento do Território*

*Planeamento do espaço
marítimo*

Para além do desenvolvimento de ferramentas de apoio à decisão (sistema de informação geográfica (SIG), plataforma de troca de informações, avaliação ambiental estratégica) e da implementação de um plano de ação para reforçar as capacidades institucionais, também fomos responsáveis pelo desenvolvimento das formações.

Em particular, destacamos o papel principal desempenhado pelos atores locais na condução deste projeto (tanto nos setores mineiro, agrícola, florestal, industrial, energia, ambiente, como nos setores da água, educação, turismo, transportes ou ainda estradas). O seu envolvimento é essencial para o sucesso deste projeto.

Devemos lembrar, também, que este contrato de 18 meses faz parte de um programa lançado pelo governo de Moçambique, através do Fundo Nacional para o Desenvolvimento Sustentável e financiado pela Associação Internacional de Desenvolvimento do Banco Mundial.

Para além deste ordenamento do território, o planeamento do espaço marítimo é outro assunto atual que nos é particularmente caro, pois esse instrumento é essencial para combater, em particular, as mudanças climáticas.

A TPF pode felicitar-se por ter sido designada pelo governo de Moçambique, através do Fundo de Desenvolvimento das Pescas, para participar ativamente do processo de planeamento espacial marítimo. O projeto é financiado pelo Banco Mundial e cobre uma zona económica exclusiva de 562.000 km².

Cabe à TPF e seus parceiros estabelecer um roteiro e diretrizes para a gestão eficiente das atividades marítimas e o uso sustentável dos recursos marítimos e costeiros. O objetivo é criar uma estrutura de tomada de decisão coerente, transparente e sustentável, com base em evidências que levem ao planeamento e ao controlo das atividades marítimas de maneira integrada.

Para realizar esta missão de larga escala, com duração de 24 meses, é obviamente importante ter um conhecimento profundo em muitas áreas: economia do oceano, oceanografia, mudanças climáticas, pesca e transporte marítimo, aquicultura e biodiversidade, erosão costeira, poluição marinha, ambiente, energia, turismo e recursos marítimos. •

Ambiente: Água

Este ano assistimos à conclusão das obras da estação de tratamento de água Goudel IV no âmbito do projeto de reforço do sistema de abastecimento de água potável da cidade de Niamey, capital do Níger.

A estação de tratamento de água, de 40.000 m², inclui uma bacia de pré-decantação, leitos de secagem de lamas, uma câmara de agitação, um decantador, um reservatório de água tratada e um edifício químico.

Foi como consultor de engenharia que a experiência do especialista em estabilidade da TPF foi solicitada pelo cliente Denys, para auxiliá-lo na execução do projeto. •



← Bacia de pré-decantação

→ Filtro de areia



Ambiente: Energia

Não faltam projetos hidroelétricos a ser gradualmente instalados nos rios africanos e o Quênia não é exceção.

Este ano, a TPF continuou a trabalhar no projeto do aproveitamento hidroelétrico do rio Sagana, com uma potência estimada em 45 MW.

O nosso gabinete de projeto foi nomeado pela REIKE Ltd para estudar a viabilidade do projeto, tanto do ponto de vista técnico quanto económico. A fase de anteprojecto detalhado foi recentemente adicionada a este contrato. Os estudos a serem realizados abrangem uma ampla gama de serviços: estudos geológicos, hidrológicos e hidráulicos, dimensionamento da estrutura ou ainda a análise económica e financeira. Este novo desafio deverá ser cumprido em 16 meses.

Ao mesmo tempo, estão estudando outros projetos hidroelétricos perto de Kisumu, no rio Yala, como o desenvolvimento das quedas de Ndanu.

O aproveitamento hidroelétrico com capacidade elétrica estimada em 10 MW consiste numa central mini-hídrica, uma barragem, uma tomada de água e um canal de adução, uma câmara de carga e, uma conduta e um descarregador em canal. A TPF realizou todos os estudos até a fase de anteprojecto detalhado. O concurso para a construção está atualmente em curso.

Nos últimos meses, também participámos no estudo de viabilidade técnica e económica de uma segunda central hidroelétrica no rio Yala, com capacidade elétrica estimada em 8 MW. Esta missão inclui estudos hidrológicos e hidráulicos, bem como o dimensionamento das estruturas. •



Quedas de Ndanu



Rio Sagana

Ambiente: Água

No SENEGAL, a valorização e desenvolvimento dos recursos da bacia do rio Senegal e o melhoramento do abastecimento de água potável em Dakar estão no centro das nossas preocupações, seguindo as tarefas que nos foram confiadas.

O desenvolvimento do vale do rio Senegal é em grande parte tributário do abastecimento de água doce. A água é parte integrante do ecossistema e constitui um recurso natural e um bem social e económico.

Foi no âmbito da implementação do projeto de gestão integrada de recursos hídricos e desenvolvimento de usos múltiplos do projeto da bacia do rio Senegal da Organização para o Desenvolvimento do Rio Senegal que a TPF foi encarregada dos estudos, fiscalização e controlo dos trabalhos **de limpeza e manutenção dos eixos hidráulicos nas duas margens do rio Senegal** (Mauritânia e Senegal).

As obras a serem realizadas nas duas margens (no total de 30 km) permitirão aumentar a disponibilidade de água e de responder às necessidades dos diferentes usuários (água potável, agricultura, pecuária, pesca, etc.).

O projeto inclui:

- os trabalhos de corte e desmatção de typha (erva aquática alta) e de limpeza necessários para melhorar as condições hidráulicas e de a disponibilidade de água para diferentes utilizações,
- os trabalhos de construção para proteção contra inundações e extensão de áreas de typha,
- os trabalhos de conservação, manutenção ou construção de obras ao longo das secções a serem tratadas,
- os mecanismos de uma manutenção sustentável após os investimentos.

Canal DR Wassoul depois da desmatção, limpeza e aterro



← A retoma da pesca no Djebendou com os pescadores de Débit Tiguette

→ Confluência DR Wassoul rio Senegal

Em Dakar, o projeto da central de dessalinização da água do mar de Mamelles está em curso.

Esta obra permitirá reforçar o abastecimento de água de Dakar com 50.000 m³/dia, extensíveis a 100.000. O início dos trabalhos está previsto para 2020 e a conclusão em 2022.

Para memória, o projeto possui dois componentes: a construção da própria central (incluindo a tomada de água, o emissário submarino, a estação elevatória e a alimentação elétrica) e a renovação de quase 460 km de redes de distribuição da capital.

Além do estudo do plano diretor, o nosso escritório de engenheiros consultores foi escolhido para realizar missões relacionadas ao projeto, assistência ao concurso, fiscalização da construção, facilitação da implementação do Plano de Gestão Ambiental e Social e do Plano de Monitorização Ambiental, bem como o desenvolvimento de capacidades de monitorização das operações de manutenção e operação da central durante o período de garantia. •



Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Tanto o ambiente quanto a mobilidade estão, hoje, no centro das preocupações da sociedade. Aqui estão as provas.

No centro da capital, o megaprojeto do circuito central do metro ligeiro e do polo de intercâmbio da Praça de Barcelona, com conclusão prevista para 2024, permitirá melhorar e desenvolver o transporte público na Grande Tunes.

Esse projeto ambicioso gira em torno de três eixos:

- a reorganização e otimização das vias ao longo do circuito central de 2 km, a fim de melhorar a fluidez de circulação (em particular, invertendo o sentido de circulação),
- a remodelação de estações (République e Bab El Khadra),
- a remodelação completa da Praça de Barcelona, com o objetivo de melhorar o espaço público e a acessibilidade das estações, envolvendo a criação de um polo multimodal com uma nova estação de autocarros subterrânea.

A TPF foi selecionada este ano para atualizar o anteprojeto detalhado, elaborar o processo de concurso, validar o projeto de execução do empreiteiro, fiscalizar os trabalhos e fornecer assistência técnica durante a implementação da linha e durante o período de garantia.

Estação de tratamento de Menzel

Com este novo contrato, o grupo reforça a sua posição na Tunísia e em geral no setor de mobilidade urbana.



Praça de Barcelona, Tunes

Ambiente: Água

Este ano, o nosso escritório de projeto foi nomeado pelo Office National de l'Assainissement (ONAS) para realizar os estudos de extensão e/ou de reabilitação das estações de tratamento de águas residuais das cidades de Bizerte, Menzel Bourguiba e Mateur. Este projeto faz parte do programa integrado de controlo de poluição do lago Bizerte.

Este está localizado no noroeste da Tunísia e está ligado ao Mediterrâneo por um canal de 7 km. Toneladas de lixo tóxico são ali despejadas, ameaçando seriamente a flora e a fauna aquáticas, bem como a qualidade de vida dos moradores e das atividades económicas sustentáveis.

Este programa visa eliminar as principais fontes de resíduos urbanos e industriais e as emissões atmosféricas poluentes que contaminam o lago através da realização de investimentos que permitam, em particular, melhorar a gestão de águas residuais, de resíduos sólidos e a despoluição industrial. •

Améri

1. Argentina
2. Bolívia
3. Brasil
4. Chile
5. Colômbia
6. Costa Rica
7. Equador
8. Estados Unidos da América
9. Honduras
10. Nicarágua
11. Panamá
12. Paraguai
13. Perú

merica



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Em Buenos Aires, foi a inauguração do megaprojeto “Paseo del Bajo” que, sem dúvida, mais marcou o ano, um projeto que também recebeu o prémio de “Melhor obra rodoviária” concedido pela Associação argentina de Estradas.

Esse novo eixo rodoviário torna o tráfego mais fluido e reduz os tempos de viagem dos 134.000 usuários diários na capital.

Após dois anos de trabalho, agora é possível conectar o norte e o sul da capital por um corredor rodoviário de 7,1 km que separa o tráfego de veículos pesados de mercadorias e de autocarros de longa distância (4 vias dedicadas) dos veículos ligeiros (2 x 4 vias). Garantindo uma ligação mais rápida entre as autoestradas Buenos Aires-La Plata e Illia, este novo corredor também melhorará significativamente o acesso ao porto e ao Terminal Rodoviário de Retiro. Foram definidas quinze passagens, cinco das quais para peões, para facilitar a ligação entre o antigo setor portuário reconvertido “Puerto Madero” e a cidade.

De salientar que os trabalhos dos três troços foram realizados em simultâneo, a saber:

- troço A de 3 km, incluindo os viadutos Norte e Sul,
- troço B (troço Sul) em vala semicoberta de 1,5 km,
- troço C (troço Norte) em vala semicoberta de 2,5 km.

Este ano, a nossa equipa concentrou-se principalmente na fiscalização dos trabalhos do troço C.



Projeto Paseo del Bajo

Na província de Entre Rios, a algumas centenas de quilômetros a norte de Buenos Aires, a TPF dedica-se, agora, à estabilização das ravinas em Hernandarias, à defesa costeira e ao melhoramento da acessibilidade de Piedras Blancas.

O contrato de projeto detalhado que ganhámos articula-se em três componentes.

Em Hernandarias, trata-se de prevenir os fenómenos de instabilidade e deslizamento de terras. Os nossos engenheiros estudarão primeiro a estabilidade e as características geológicas e hidráulicas das ravinas e examinarão os trabalhos de estabilização existentes. Desta forma, será possível elaborar o processo de concurso, especificando os trabalhos de melhoramento e os novos trabalhos a realizar, bem como as medidas a tomar para a sua manutenção.



Hernandarias – rio Paraná



*Zona costeira sul –
Província de Corrientes*

A segunda parte do projeto diz respeito à análise das obras de defesa costeira de Hernandarias e Piedras Blancas. O objetivo do estudo é proteger e preservar as áreas costeiras e a infraestrutura adjacente dos riscos hidrogeológicos e das consequências da erosão ao longo do rio Paraná. A nossa missão consiste, igualmente, em identificar os pontos de acesso ao rio para os turistas.

Finalmente, a terceira parte do programa consiste em melhorar a ligação entre Hernandarias e Piedras Blancas, construindo uma ponte sobre o rio Hernandarias. O objetivo é duplo: desenvolver a economia e o turismo da região e reduzir a migração para os grandes centros urbanos.

Ambiente: Água

Na província de Corrientes, em Paso de los Libres, foi-nos solicitada a execução do projeto detalhado das obras de proteção contra inundações

Os estudos que estamos a realizar referem-se aos sistemas de controlo de inundações e destinam-se a proteger a cidade dos riscos de inundação relacionados com o aumento do nível das águas do rio Uruguai e do seu afluente Yatay.

Além de determinar a recorrência de inundações (período de retorno) e de estimar a cheia máxima provável, a nossa equipa também abordará o desenvolvimento de especificações técnicas e planos detalhados das obras, permitindo o lançamento do processo de concurso.

O projeto inclui, nomeadamente:

- a melhoria da rede de drenagem de águas pluviais existente atualmente,
- as disposições necessárias para instalar um sistema de medição destinado a elevar a altura da superfície da água,
- obras de desenvolvimento urbano cujo objetivo é criar uma ligação entre a cidade e o rio (passeios, áreas de descanso) •

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Na Bolívia, as obras das estradas Guanay-Chimate e Muyupamba-Ipati foram concluídas e os trabalhos de construção da estrada Nazacara - Hito IV, na região de La Paz, avançam a bom ritmo. Esta nova estrada tem por objetivo estimular o crescimento económico da região e o desenvolvimento comercial, social e cultural.

A empreitada foi dividida em três troços (Nazacara - San Andrés de Machaca, San Andrés de Machaca - Santiago de Machaca e Santiago de Machaca - Hito IV), com um comprimento total de 109,3 km.

É no âmbito de um contrato de 48 meses que os nossos engenheiros fornecem acompanhamento técnico e ambiental da obra do troço III: revisão, otimização e aprovação do projeto detalhado, acompanhamento ambiental e técnico dos trabalhos, receção definitiva da obra, período de manutenção. Este troço de duas vias de circulação com bermas laterais ligará Santiago de Machaca (km 124+000) e Hito IV (km 174+300), num total de 50,3 km de extensão.

Uma vez concluídos os três troços, este novo eixo rodoviário atravessará as províncias de Ingavi, Pacajes e José Manuel Pando, chegando a Thola Kolla e ao ponto de passagem fronteira com o Peru chamado Hito IV. O relevo é relativamente plano, apresentando certos troços inclinações ligeiras e curvas de grande raio. •



Edifícios: Urbanismo

Se houvesse apenas um projeto a salientar nesta área, seria a renovação profunda do Teatro do Parque em Recife.

Foi à TPF que a Cidade de Recife confiou, no decorrer do ano de 2019, a gestão, o controlo e a fiscalização das obras de renovação, restauração e ampliação do teatro. O trabalho documental que realizámos antes dos trabalhos merece ser mencionado, pois foi essencial para se poder realizar uma restauração fiel ao original. Além da recolha de documentos gráficos e técnicos, com muitas indicações ao nível arquitetónico e materiais utilizados, foi necessário cartografar as modificações feitas ao edifício desde a sua construção.



Teatro do Parque em Recife

Ambiente: Água

As relações de confiança de longa data com a Vale, uma das líderes mundiais no setor mineiro, permitem-nos, uma vez mais este ano, participar nos seus projetos.

Em setembro, as nossas duas filiais portuguesa e brasileira especializadas nos domínios hidráulico e geotécnico foram selecionadas para fornecer suporte técnico à Vale. As tarefas a serem realizadas são múltiplas: realização de simulações de estabilidade estrutural, estudos de barragens, acompanhamento técnico durante visitas de campo, suporte à equipa técnica do cliente encarregada da gestão de fornecedores ou, ainda, assistência ao cliente durante reuniões com empreiteiros e autoridades públicas.

As perspetivas são bastante boas para a nossa equipa luso-brasileira, uma vez que dois novos contratos serão assinados em 2020 com a gigante mineira.

No estado do Rio Grande do Sul, a TPF está em vias de fiscalizar as operações de dragagem do canal de acesso e dos postos de amarração do complexo portuário do Rio Grande.

Estes trabalhos permitirão reduzir os tempos de espera antes de se poder atracar e garantir uma navegação segura. Com um calado mais profundo, de cerca de 30%, o porto poderá acomodar barcos de maior dimensão.

Por fim, salienta-se que este projeto, financiado pelo Ministério de Infraestruturas através do Departamento Nacional de Infraestruturas de Transporte, faz parte do Programa Nacional de Dragagem (PND II).

No estado do Ceará, o ano de 2019 foi pontuado por emocionantes projetos e desafios, entre os quais o programa “Fortaleza Cidade com Futuro”.

Este programa pretende estimular o potencial da indústria do turismo e a competitividade da capital do Ceará, com um efeito positivo no desenvolvimento da economia local em termos de emprego e rendimentos.

A TPF foi selecionada para assegurar a fiscalização e prestar assistência técnica ao governo de Fortaleza.

Este programa apoia muitos projetos, como o projeto “Engorda Beira-Mare”, cujo objetivo é aumentar a praia e proteger a avenida Beira-Mare, localizada à beira-mar, da erosão marinha, ou o projeto “Requalificação Beira-Mare”, que visa promover a reabilitação de estradas e melhorar o desenvolvimento urbano do litoral de Fortaleza.

No estado do Piauí, a TPF foi contratada pela empresa BRK Ambiental (a maior empresa privada de água do Brasil, operando sistemas de tratamento de água e esgoto), como parte do processo de Manifestação de Interesse para a realização de estudos de projeto e de modelos técnicos do sistema de saneamento.

Este projeto de Parceria Público Privada (PPP) visa melhorar os serviços de saneamento e abastecimento de água em Picos e arredores. Incluirá um sistema de recolha de águas subterrâneas, estações elevatórias, 9,5 km de condutas de adução de água bruta até 250 mm de diâmetro e reservatórios com capacidade total de 10.160 m³. Os caudais esperados são de 340 L/s para abastecimento de água e de 250,5 L/s para saneamento.

A missão que nos foi confiada consiste, nomeadamente, em estabelecer um inventário dos sistemas existentes de saneamento e abastecimento de água e realizar estudos de projeto visando sua reabilitação.

← Programa «Fortaleza Cidade com Futuro»

→ Canal do complexo portuário de Rio Grande



Ambiente: Socioambiental

Quatro anos após a rotura da barragem de Bento Rodrigues, o estado brasileiro de Minas Gerais foi novamente marcado por um desastre ecológico e humano, causando 270 mortes, mais de 300 desaparecidos e milhares de pessoas desalojadas.

Em 25 de janeiro de 2019, a barragem de Brumadinho da empresa mineira Vale rompeu, causando um gigantesco deslizamento de terras levando tudo à sua passagem.

Foi como parte do plano de ação de emergência e do programa para reparar danos humanos e ambientais que a TPF mobilizou uma equipa de mais de 200 pessoas para ajudar as vítimas e a Vale.

Este programa abrange, também, as operações de desmantelamento das barragens da Vale construídas com o mesmo método de construção usado em Brumadinho e que apresentam elevado risco de colapso, atualmente estimadas em dez.

Com base na experiência adquirida durante a rotura da barragem de Bento Rodrigues em 2015, a TPF apoia atualmente a Vale em várias frentes:

- apoio estratégico ao desenvolvimento de políticas de reparação (realojamento de residentes, indemnização às famílias),
- gestão da informação e preparação de estudos para melhor compreender a área afetada e o impacto do desastre e propor um programa abrangente de reparação de danos,
- avaliação da propriedade e dos danos económicos das famílias afetadas, criação e instalação de vários pontos de registo responsáveis por indemnizar - as 120.000 pessoas que tenham sofrido danos morais,
- auxílios à reestruturação produtiva destinada aos exploradores agrícolas.

Ainda no setor de mineiro, a TPF recebeu este ano um contrato de consultoria no âmbito do projeto de construção da mina poli-metálica de zinco, chumbo, prata e ouro em Aripuanã. Este projeto, desenvolvido na região de Mato Grosso pela brasileira NEXA Resources, mobilizará as nossas equipas por 24 meses.

A nossa missão consiste na gestão e desenvolvimento de programas ambientais focados no tema “Desenvolvimento Económico e Participação Social”, de acordo com o Plano de Controlo Ambiental (PCA) e nas condições socioambientais da licença de exploração mineira. →



Barragem da empresa mineira Vale (simulação)

Este é um trabalho muito emocionante, cujos primeiros resultados são visíveis. Com efeito, desde junho de 2019, a TPF já criou quatro programas, a saber:

- um programa de promoção do desenvolvimento de empresários, fornecedores e agricultores (realização de diagnósticos, elaboração de planos de ação, consultoria e assistência técnica, formação),
- um programa de monitorização de indicadores socioeconómicos (mercado de trabalho, rendimento, vulnerabilidade social, infraestrutura, serviços públicos, mercado imobiliário, cabaz básico e taxa de criminalidade),
- um programa de educação ambiental (realização de um diagnóstico participativo, organização de workshops e reuniões com órgãos de gestão pública e comunidades),
- um programa de voluntariado, incluindo a criação de uma agenda social através da formação de um grupo de participação comunitária (professores, gestores, estudantes, etc.).

Além disso, esta missão implica a necessidade de adotar uma abordagem integrada de gestão de programas e de ordenar ações simultâneas no mesmo território.

No estado da Bahia, a melhoria das condições de tráfego nas estradas rurais e a qualidade de vida da população rural é o objetivo do projeto “Desenvolvimento de uma metodologia para avaliação de impacto socioeconómicas das intervenções a serem realizadas nas estradas rurais”.

O Governo da Bahia, por meio da Secretaria de Infraestruturas (SEINFRA) e com o apoio do Banco Mundial, reabilitará 3.314 km de estradas rurais com tratamento de 2.654 pontos críticos em 64 dos seus municípios.

Entre as operações a serem realizadas estão as obras de drenagem, a construção de pontões, a substituição de pontes de madeira por pontes de betão, a construção de estruturas de atravessamento em áreas húmidas, bem como a reabilitação de pontos críticos, incluindo obras de terraplenagem e de revestimento do pavimento. O tratamento dos pontos críticos é essencial para tornar as estradas praticáveis todo o ano e melhorar, assim, a mobilidade local.

A TPF foi designada para medir o impacto socioeconómico das políticas públicas adotadas pelo Governo no desenvolvimento local e na qualidade de vida dos habitantes. Concretamente, isso envolve a realização de um inquérito por sondagem junto das famílias antes do início das obras e após a conclusão das mesmas. Haverá uma redução nos custos de transporte de bens primários dentro do estado, uma redução no isolamento económico da região, ganhos para o comércio, um aumento da produtividade local, uma baixa dos preços líquidos das matérias-primas e dos produtos? Os serviços públicos, saúde e educação serão mais acessíveis? Tais são as perguntas a que se dedicam os nossos pesquisadores. •



Projeto NEXA Resources



← Rotura da barragem de Brumadinho

→ Ponto de registo – indemnização das vítimas de Brumadinho

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

A nossa grande experiência no domínio de inspeção de obras de arte permitiu-nos assinar este ano dez novos contratos com a empresa ferroviária nacional chilena EFE (Empresa de Ferrocarriles do Estado).

Trabalhamos, atualmente, em 30 pontes ferroviárias a reabilitar e reforçar (estruturas dos grupos 2, 3, 4, 5, 7, 8 e 9). O nosso papel consiste em realizar a inspeção técnica e a fiscalização dos trabalhos.

Ao mesmo tempo, a EFE estendeu o contrato relativo à automatização de 144 passagens de nível e à fiscalização das obras de reabilitação da camada de desgaste.

Por fim, a TPF foi seleccionada para realizar a inspeção técnica no local do sistema de ligação de rádio na rede ferroviária nacional. •

← Reabilitação e reforço de uma ponte do grupo 2



→ Reabilitação e reforço de uma ponte do grupo 4



Reabilitação e reforço de uma ponte do grupo 5



O nosso grupo continua a afirmar-se como um ator de primeiro plano nos principais contratos de engenharia no setor de infraestruturas de transporte, bem como nos setores de edifícios e água. No ano passado, as nossas equipas trabalharam em nada menos que quinze projetos.

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Além dos estudos de viabilidade e do projeto detalhado para a implementação do sistema de metro ligeiro de superfície Transmilenio na avenida Villavicencio, finalizámos este ano os estudos das infraestruturas viárias da Av. Contador, Av. Santa Bárbara, Av. Jorge Humberto Botero e Av. La Sirena (incluindo obras de domínio público), bem como o projeto detalhado para a construção de vias verdes em Bogotá, ao longo do Canal de Córdoba e do Canal de San Francisco.

Ao mesmo tempo, procedemos a uma missão de projeto como parte do novo processo de concurso para a concessão da linha 1 do metro de Bogotá.

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Entre os contratos significativos em curso, salienta-se o projeto detalhado da estrada Ánimas - Nuquí, com 155 km de extensão, e a concessão da autoestrada Río Magdalena, bem como a fiscalização da construção de três corredores rodoviários, a saber: o da Honda - Manizales, de Chía - La Mesa - Girardot e a "Transversal Central del Pacífico".

*Projeto de infraestruturas
rodoviárias, Troço 3 Bogota*



Autoestrada Río Magdalena

Obras de arte e infraestruturas aeroportuárias

Hoje em dia, o setor aeroportuário confirma o seu ritmo de atividade ainda muito dinâmico.

Este ano, não apenas tivemos o prazer de concluir os estudos e o projeto detalhado do projeto de ampliação e modernização do Aeroporto de Nuquí, na região de Chocó, como também continuámos as atividades essenciais de fiscalização. Estas foram-nos atribuídas como parte do contrato de concessão que reúne os seis aeroportos da região Centro-Norte: José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín), El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) e Las Brujas (Corozal). Salienta-se que a nossa missão abrange mais particularmente os aspetos financeiro, administrativo, técnico, jurídico, operacional, ambiental e de segurança.



Projeto de ampliação e de modernização do aeroporto de Nuquí

Edifícios: Urbanismo

No setor de edifícios, a implementação do programa nacional de habitação gratuita está em curso.

Este vasto programa lançado pelo governo colombiano é uma resposta à situação de milhares de famílias que vivem em extrema pobreza. No total, 30 projetos e cerca de 3.500 residências gratuitas, compostas por residências unifamiliares, bifamiliares e multifamiliares, estão em construção. A TPF está particularmente satisfeita por assegurar o acompanhamento.



Programa nacional de alojamentos gratuitos, Chigorodó

Ambiente: Água

Na área de água e ambiente, as notícias são muito boas para as nossas equipas técnicas encarregadas da fiscalização de várias obras.

A oeste de Bogotá, no pantanal de Juan Amarillo, as obras de construção da ligação funcional entre as cidades de Engativá e Suba progredem bem.

O mesmo é verdadeiro para a construção dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento em Quibdó, no noroeste da Colômbia.

A estação de tratamento de água potável de Tabio, na região de Cundinamarca, já se encontra construída e em funcionamento. Salienta-se que a TPF se encarregou da fiscalização dos trabalhos.

Finalmente, a nossa longa experiência em matéria de gestão de projetos permitiu-nos, este ano, participar no projeto de ampliação da estação de tratamento de águas residuais El Salitre, em Bogotá. O objetivo é duplo: duplicar a quantidade de água tratada e reduzir a poluição das águas do Rio Bogotá. •



← Ampliação da estação de tratamento de águas residuais El Salitre em Bogotá



→ Estação de tratamento de água potável de Tabio

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Mais uma vez este ano, a TPF posicionou-se como um dos principais players no setor de infraestruturas de transporte.

Entre os projetos significativos com os quais colaborámos durante o ano, destacamos a construção da **circular viária Norte de San José**. Um projeto particularmente complexo porque envolve o fecho completa da única circular viária da capital. Por enquanto, a TPF fiscaliza, para o consórcio de construção Estrella-Sol, as obras deste trecho de 5,4 km, caracterizado 4 nós (incluindo dois nós de três níveis) e 15 obras de arte.



*Viaduto - circular
Norte de San José*

Salientamos também a fiscalização da operação da **concessão da Nationale 27**, que devemos garantir até 2021.

No que diz respeito à iniciativa privada lançada em 2018 para a reabilitação da **Nationale 32 San José - Limón** entre a ponte sobre o rio Virilla e a ponte sobre o rio Frío, estão em curso contatos e negociações com o Conselho Nacional das concessões e a aprovação é aguardada para o primeiro semestre de 2020.

Finalmente, nos últimos meses, a TPF apoiou a empresa H. Solís em vários concursos de conceção-construção. Como solicitado, foram propostas soluções técnicas destinadas a melhorar a eficácia dos contratos de construção •



*Viaduto e rampa
no nó de 3 níveis
da Nationale 32*

Edifícios: Urbanismo

No Equador, a TPF é um ator de referência no domínio de edifícios e, mais particularmente, nos edifícios escolares.

É no âmbito da reforma do ensino superior, lançada pelo Ministério da Educação com financiamento do Banco Mundial, que a TPF é, nomeadamente, responsável pela fiscalização da construção de seis novas unidades de ensino superior, cada uma com 28.000 m².

Além disso, na província de Los Ríos, as nossas equipas estão prestes a fiscalizar outras duas obras. A primeira diz respeito à construção do estabelecimento de ensino Millénaire Valencia 1 (Vicente Rocafuerte), em Valência, e a segunda, a unidade de ensino Neuva Mocache, em Mocache. •



*Estabelecimento
de ensino
do Millénaire Valencia 1*



*Alojamento estudantil –
Collègue San Pedro*

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

A TPF participa no projeto de comboio de alta velocidade da Califórnia. É o projeto de transporte público mais ambicioso do continente norte-americano.

A futura linha permitirá, inicialmente, ligar San Francisco a Los Angeles, a uma velocidade de 350 km/h. Em seguida, deve unir Sacramento a San Diego e estender-se-á por 1.288 km.

Os trabalhos serão realizados em vários lotes. A TPF foi designada como o principal projetista do agrupamento, tendo vencido o contrato de conceção-construção do lote 04, correspondente a um trecho de 8 km. A missão que nos foi confiada pela empresa espanhola Ferroviaria consiste em realizar o projeto detalhado e orientar a conclusão bem-sucedida das obras. Por enquanto, estas decorrem a bom ritmo. •



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

O governo das Honduras tem a firme intenção de que o seu país se torne um centro de logística para os países da América Central. E é exatamente no âmbito desse programa ambicioso que a TPF foi associada ao projeto chave para a construção do corredor logístico Villa San Antonio - Goascoran.

Este corredor chave de transporte de 113 km de extensão faz parte do corredor logístico interoceânico das Honduras. Ligando à estrada que leva a El Almarillo, na fronteira com El Salvador, constitui a ligação direta com o sul do país.

Salienta-se que a TPF recebeu a tarefa de fiscalizar o projeto de construção de dois trechos - o Trecho II, que se estende de El Quebrachal à ponte San Juan II, e o trecho III, da ponte San Juan a Goascorán - e realizar uma auditoria técnica dos trabalhos efetuados.

Este desafio, brilhantemente ultrapassado, foi um grande sucesso.

As Honduras implementaram também um vasto programa de desenvolvimento da região oeste, com o apoio do Banco Centro-Americano de Integração Económica (BCIE) e do Banco Europeu de Investimento (BEI).

O projeto de reabilitação da autoestrada Oeste, na qual a TPF está atualmente a trabalhar, terá a grande vantagem de aumentar os fluxos comerciais entre as Honduras e a Guatemala e o número de turistas que desejam visitar as ruínas maias de Copán.

Atualmente, a nossa equipa fiscaliza os trabalhos do lote 3, que abrange a reabilitação do trecho de 36,6 km entre Los Ranchos e El Florido, na fronteira com a Guatemala. •



*Trecho III / Corredor logístico
Villa San Antonio – Goascoran*



*Trecho Los Ranchos -
El Florido da autoestrada Oeste*

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

O governo da Nicarágua assinou um contrato de empréstimo com o Banco Centro-Americano de Integração Económica (BCIE) para financiar as obras de reabilitação e modernização da rede rodoviária nacional

A modernização do corredor Norte é uma prioridade apoiada pelo BCIE. Este eixo rodoviário crucial da rede nacional de estradas da Nicarágua permite ligar a região do Pacífico e a região do Caribe do Norte.

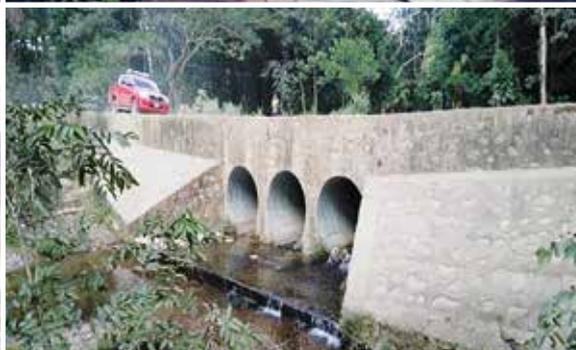
Neste contexto, a TPF ganhou a fiscalização dos trabalhos de modernização da autoestrada Siuna-Rosita, com 76,63 km de extensão, em três troços :

- Troço 1: desvio de Siuna – ponte de Coperna (30,97 km), incluindo o sub-troço de 4,33 km entre a ponte Siuna e o centro da cidade (conceção, construção) e 26,64 km de estrada nova;
- Troço 2: ponte Coperna - ponte Sang Sang Was nº 2 (22,81 km);
- Troço 3: Ponte Sang Sang Was nº 2 - vila de Rosita (22,85 km).

É uma autoestrada de duas vias com 3,50 m de largura, com bermas de 1 m e valas revestidas a betão com 1,50 m de largura.

As obras preveem substituir e modernizar o pavimento, construir oito novas pontes e quinze passagens hidráulicas em betão e reforçar três pontes. A estas operações, adicionam-se trabalhos de drenagem (menores e maiores) e de terraplenagem, a implementação de medidas de mitigação ambiental ou, ainda, a instalação de barreiras de segurança.

Por fim, é de salientar que os trabalhos do sub-troço de 4,33 km devem ser realizados em prazos extremamente apertados e sob a responsabilidade do empreiteiro, tanto em termos de projeto quanto de construção. •



Ambiente: Água

O sector da água, nomeadamente o tratamento de água potável e águas residuais, é uma das áreas prioritárias de intervenção das autoridades do Panamá. Aumentar a qualidade da cobertura dos serviços de água e saneamento nas cidades próximas da capital e nas províncias do Centro e do Oeste do país é um verdadeiro desafio.

A TPF está a trabalhar na extensão da estação de tratamento de água potável Federico Guardia Conte de Chilibre, a cerca de vinte quilómetros da capital. A sua capacidade de tratamento aumentará em 0,658 m³/s. A nossa missão é fornecer serviços de projeto e engenharia ao agrupamento responsável pelo projeto.

Na Província do Panamá Ocidental, a TPF é responsável pelo projeto detalhado da estação de tratamento de águas residuais de Arraiján Est como parte do contrato de conceção-construção concluído entre o Ministério da Saúde do Panamá e o agrupamento PTAR Arraiján 2016, dirigido pela FCC Aqualia. Este projeto faz parte do maior programa de saneamento do Panamá e representa um investimento de mais de 120 milhões de dólares.

A estação será equipada com uma linha de tratamento de água e uma linha de tratamento de lamas (digestão anaeróbica convencional com eliminação biológica do nitrogénio e eliminação química do fósforo). Inicialmente, tratará as águas residuais de uma população equivalente de 151.703 habitantes e, no final, uma população equivalente de 243.504 habitantes. O biogás produzido será utilizado pela estação como combustível para a produção de eletricidade e calor. •



Estação de tratamento das águas residuais de Arraiján Est

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Nas regiões orientais do país, San Pedro e Canindeyú, a reabilitação de estradas secundárias está mais do que nunca na agenda.

Atualmente, a TPF, em parceria com a TECMA, fiscaliza as obras de reabilitação de quatro trechos com um comprimento total de 68 km.

O contrato celebrado no ano passado com o Ministério das Obras Públicas e Comunicações deve terminar em 2021. •



Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Em Lima, realizámos um estudo de pré-investimento para a criação do Centro de Integrado de Controlo de Operações da rede de metro da aglomeração Lima-Callao.

O projeto inclui, também, o estabelecimento de uma câmara de compensação («Clearing House») para o sistema de bilheteira integrada. O uso de um único cartão válido em várias redes e modos de transporte ajudará a reduzir o tempo de viagem e a aumentar a atratividade do transporte público.

Em 2019, a TPF realizou um estudo sobre a procura de passageiros do projeto do teleférico San Juan de Lurigancho - Independencia, que ligará entre si as colinas nos arredores de Lima.

O teleférico será integrado no sistema de transporte urbano (linha 1 do metro de Lima e sistema BHNS COSAC I). Com

cerca de 6 km de extensão, a rede de teleféricos terá 5 estações e ligará o distrito de Lima Norte a San Juan de Lurigancho, o distrito mais populoso do Perú.

Os objetivos deste sistema de transporte por cabo aéreo são numerosos:

- oferecer um modo de transporte sustentável,
- responder a condições geográficas específicas (cadeia montanhosa de Cerros Amancaes, diferenças significativas de altitude),
- melhorar o serviço de transporte público em áreas de difícil acesso e a interconexão desses territórios.

Neste estudo, examinámos, nomeadamente, os comportamentos atuais de deslocação, tanto na zona de influência do projeto quanto na cidade, e analisámos o comportamento dos potenciais utilizadores segundo diversos cenários.

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Em 2019, a TPF venceu o acompanhamento e controlo do contrato de gestão, melhoria e manutenção por nível de serviço das estradas no corredor rodoviário da região de Puno, mais especificamente, do lote 04 (PE-34U, PE- 3ST, PE-3SU, PE-36E, PE-36F e PE-38B).

Os trezentos e vinte quilómetros de estradas objeto do nosso contrato estão localizados nas províncias de Sandia, Carabaya, Puno, Chucuito e El Collao.

A nossa equipa é responsável pelo acompanhamento e controlo da gestão de manutenção e melhoria da rede rodoviária (manutenção rotineira e periódica, reparos urgentes, controlo da sobrecarga de veículos, recolha de informações).

O nosso papel consiste, igualmente, em garantir que os níveis de serviço esperados sejam alcançados, para evitar, nomeadamente, qualquer sinal de deterioração precoce das estradas e manter a rede em boas condições.

O nosso escritório de projeto foi também mandatado este ano para realizar o projeto detalhado das obras de modernização em duas estradas, representando um total de 125 km.

O primeiro projeto está localizado na região de Huancavelica, mais precisamente, no distrito de Pilpichaca, na província de Huaytará, a uma altitude de 4.000 m acima do nível do mar. Diz respeito à modernização da estrada que se estende de Santa Inés e o cruzamento com a estrada PE-28 A Via Los Libertadores (ponte Rumichaca), ao longo de 31 km.

O segundo está localizado na região de Cusco, a uma altitude de 3.000 m acima do nível do mar. A estrada tem um comprimento de 94,20 km e cruza os distritos de Quiñota - Llusco - Santo Tomás - Velille, na província de Chumbivilcas. •

← Corredor rodoviário da região de Puno



→ Modernização da estrada na região de Cusco, Santo Tomás



Ásia



7.

1. Afeganistão
2. Arábia Saudita
3. Filipinas
4. Índia
5. Laos
6. Timor-Leste
7. Turquia
8. Vietname



Afeganistão

Obras de arte e Infraestruturas rodoviárias

A reabilitação do túnel rodoviário de Salang, um dos túneis a mais elevada altitude do mundo, é o projeto ambicioso que nos preocupa no momento. É também a primeira participação do grupo num projeto afegão.

Tendo que passar pela passagem de Salang em Hindu Kush, a estrutura de 2,8 km de comprimento é de vital importância, pois liga Cabul ao norte do país. O contrato que concluímos com o Ministério das Obras Públicas da República Islâmica do Afeganistão, em parceria com a empresa Khatib & Alami, prevê a inspeção técnica do túnel e das galerias, incluindo o projeto de execução das obras de reabilitação e a preparação dos documentos do concurso. •



Arábia Saudita

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Em Riad, o maior projeto de metro do mundo está em fase final, com um total de seis linhas totalmente automáticas e essencialmente aéreas, 176 km de vias e 85 estações.

A revisão do projeto das linhas 1 e 2 (lote 01), que realizamos como terceira parte independente (Independent Checking Engineer) no âmbito da nossa missão de controlo externo, também está prestes a ser concluída. A TPF concentrou-se, em especial, nas estações subterrâneas e aéreas, viadutos e vias (6,5 km de vias, 3 depósitos, 20,2 km de túnel em betão projetado e segundo o método austríaco NATM, 21,3 km viadutos, 11 estações aéreas, 26 estações subterrâneas, 15 poços de evacuação).



Métro de Riad

Ambiente: Água

O Grupo também está presente no setor de água e ambiente, com a ampliação das estações de tratamento de águas residuais de Damman e do aeroporto de Jeddah.

A TPF realizou, para a empresa espanhola Tedagua, o anteprojeto da extensão da estação de tratamento de águas residuais de Damman e o projeto das obras de modernização e ampliação da estação de tratamento de água do Aeroporto de Jeddah (fase II). Estes dois projetos são realizados no modo DBOT (Design-Build-Operate-Transfer).



*Estação de Tratamento
de Águas Residuais
de Damman*

A TPF reforçou a sua posição na Arábia Saudita no setor de dessalinização da água do mar. Três projetos encontram-se atualmente em curso.

A TPF foi escolhida pelo consórcio FCC-Aqualia-Alfanar-HAACO para o projeto das obras marítimas da futura **central de dessalinização Jubail 3A**. A central será construída nas margens do Golfo Pérsico, perto da cidade de Al Jubail. Terá capacidade de produção de 600.000 m³/dia e caudais diários de água bruta de 1.350.000 m³ e de salmoura de 750.000 m³. Além de estudar o clima marinho e a dispersão da salmoura, o nosso trabalho consiste igualmente em projetar o sistema de tomada de água e o sistema emissário, cuja conduta será em polietileno de alta densidade (HDPE), de acordo →



*Estação de Tratamento
de Águas Residuais
do Aeroporto de Jeddah*

com os requisitos de redundância estabelecidos nas especificações técnicas do projeto.

Esse mesmo consórcio nos contratou no âmbito do concurso para a construção da central de dessalinização por osmose inversa Yanbu 4 IWP, com uma capacidade de produção de 450.000 m³/dia. Esta será construída nas margens do Mar Vermelho, perto da cidade de Al Rayis. Trata-se de fornecer apoio técnico ao empreiteiro para a elaboração da proposta, de acordo com os requisitos técnicos do pedido de propostas. Concretamente, a nossa missão é múltipla: análise das informações disponíveis (clima marinho, dados batimétricos e geotécnicos marinhos, fundo marinho) e condições meteorológicas e oceanográficas, estudo da solução técnica mais apropriada para a central (localização da tomada de água do mar e do emissário para descarga de salmoura, tipo de difusor, bombagem de água do mar), incluindo a modelação da diluição em campo distante (TELEMAC-3D), projeto de torres e de condutas de tomada de água, do balastro, das ancoragens e das valas ou, ainda, cálculos (condutas, fluabilidade e estabilidade, câmaras de bombagem e de descarga) e medição quantitativa para a execução das obras.

Ao mesmo tempo, o projeto de construção da **central de dessalinização** de grande escala de **Al Shuqaiq** encontra-se em curso. De salientar que o contrato de assistência técnica que conquistámos no ano passado junto do empreiteiro FCC no contexto de um contrato de conceção-construção diz respeito principalmente às obras marítimas necessárias para a construção da central. •



Projeto da central de dessalinização Yanbu 4

Filipinas

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Em Manila, a TPF está envolvida no projeto de extensão da linha de metro ligeiro LRT1 através de uma missão de controle externo.

Os serviços prestados pela TPF como terceira parte independente (Independent Checking Engineer) referem-se à extensão, operação e manutenção de 12 km da linha.

O projeto pretende aumentar a capacidade de 500.000 para 800.000 viajantes por dia, durante o período de concessão, fixado em 32 anos

Obras de arte e Infraestruturas rodoviárias

Como no ano anterior, a TPF continuou as suas atividades como operadora da autoestrada com portagem Muntinlupa Cavite Expressway (MCX), em parceria com a holding Ayala Corporation.

Com 4 km de extensão, a autoestrada MCX liga, desde julho de 2015, a autoestrada South Luzon Expressway (SLEX) a Daang Hari, no sul de Manila.

Obras de arte e Infraestruturas aeroportuárias

A TPF ganhou, neste verão, um contrato de consultoria como representante do Dono de Obra para a fase 2 da proposta não solicitada relativa à ampliação do Aeroporto Internacional de Ninoy Aquino (NAIA). Trata-se não só do aeroporto mais movimentado das Filipinas, mas também do principal aeroporto da Grande Manila.

A proposta solicitada do consórcio representa um investimento de quase 102 bilhões de pesos filipinos (2 milhões de dólares) e inclui, em particular, a ampliação e interconexão dos terminais existentes, a modernização das instalações de pistas e o desenvolvimento de superfícies comerciais. O objetivo é aumentar a capacidade anual do aeroporto para 65 milhões de passageiros, contra 35 milhões atualmente e os movimentos do tráfego aéreo por hora para 52, contra 40 atualmente. •

← Autoestrada com portagem
Muntinlupa Cavite
Expressway (MCX)



→ Ampliação do aeroporto
internacional de Ninoy
Aquino (NAIA)



Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Temos o prazer de participar da segunda fase do gigantesco projeto de metro de Chennai, que visa dotar a capital do estado indiano de Tamil Nadu de três linhas adicionais de 119 km de comprimento. Atualmente, o metro de Chennai possui duas linhas que servem 32 estações ao longo de quase 45 km.

A TPF foi escolhida para realizar os estudos e ensaios geotécnicos no âmbito da criação da quinta linha aérea de metro de Chennai, de 47 km, que ligará Madhavaram a Sholinganallur. Os resultados obtidos ajudarão a orientar as escolhas técnicas das infraestruturas. A missão geotécnica que nos foi confiada refere-se ao trecho de 9,18 km, localizado entre o Terminal Rodoviário de Chennai Mofussil (CMBT) e a Butt Road.

*Metro de Chennai –
Prospecção geotécnica*



Obras de arte e Infraestruturas rodoviárias

No Estado de Goa, 2019 deu um lugar de destaque às infraestruturas rodoviárias. Entre os destaques dos últimos doze meses, apontamos a inauguração do desvio de Manohar Parrikar Canacona, que ocorreu em 29 de novembro, pelo Ministro-Chefe do governo de Goa, Dr. Pramod Sawant, na presença do Ministro da União Shri Babul Supriyo.

Com a abertura desta estrada de desvio sobre a National NH-66 (do km 68+00 ao km 85+740), a distância a percorrer para ligar Canacona a Mashem via Char Rasta é agora de 7 km, em comparação com 21 km anteriormente. Este novo trecho de estrada é marcado por várias obras de arte, incluindo três pontes com um comprimento total de 1,5 km (Talpona, Galgibag e Mashem) e seis passagens inferiores.

A TPF está particularmente orgulhosa por ter trabalhado neste projeto como Projetista da Autoridade (Authority Engineer).

No Estado de Maharashtra, a construção da via expresso de supercomunicação de Nagpur-Mumbai está em pleno andamento. Depois de concluída, a construção desta estrada de oito vias, com 700 km de extensão, ligará estas duas cidades em menos de oito horas. →

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

Foi a Corporação de Desenvolvimento Rodoviário Estadual de Maharashtra (MSRDC) que nos solicitou como Projetista da Autoridade o fornecimento de serviços de engenharia. O contrato assinado refere-se, mais especificamente, a dois lotes:

- lote 4, do km 162,667 ao km 217,203 (troço entre a vila de Donad Bk. e a vila de Januna Kh.),
- lote 8, do km 347,725 ao km 390,445 (troço entre a vila de Nhava e a vila de Georail) no distrito de Jalna.

Salienta-se que esta autoestrada será construída em modo EPC.

No Estado de Nagaland, participamos no projeto de desenvolvimento do corredor económico e na melhoria da conectividade internacional.

A Corporação Nacional de Desenvolvimento de Autoestradas e Infraestruturas confiou-nos o estudo de viabilidade e a preparação do relatório detalhado do projeto para o desenvolvimento de 271 km de estradas. Os estudos topográficos detalhados e as investigações geotécnicas que realizámos levaram à proposta de um traçado tendo em consideração as condicionantes do terreno, os obstáculos naturais e a presença de monumentos religiosos. Foi realizado um trabalho de investigação para determinar a localização exata dos titulares dos terrenos e estimar o custo do seu eventual deslocamento.

*Desvio Manohar
Parrikar Canacona*

Na mesma área, a TPF foi responsável pela elaboração do relatório detalhado do projeto, destinado à modernização de 263 km de estradas nacionais no Estado de Assam.

Não menos que oito estradas serão atualizadas, na maioria das situações para 2x2 vias.

Os nossos engenheiros realizaram um trabalho considerável no terreno a fim de recolher as informações úteis num curto período. Soluções inovadoras de projeto e de métodos de construção puderam ser propostos para reduzir os custos do projeto. •

*Linha ferroviária
Narayangarh – Bhadrak*

*Modernização das estradas
nacionais no estado de Assam*

A TPF está envolvida na construção de uma terceira linha ferroviária entre Narayangarh (Estado de Bengala Ocidental) e Bhadrak (Estado de Odisha), realizada sob a égide do SER, Kharagpur (South East Railway).

A nossa missão é tripla: conduzir investigações geotécnicas, realizar estudos hidrológicos e projetar as pontes.

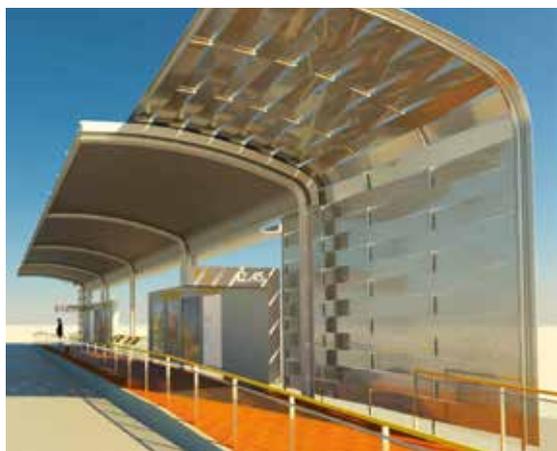
A construção desta nova linha de 181 km permitirá fazer face ao aumento do tráfego ferroviário de mercadorias, devido principalmente ao transporte de carvão de coque para a siderurgia e ao transporte de minério de ferro proveniente da região de Chakradharpur em direção aos portos de exportação. •



Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

A TPF continua a apoiar, por todo o mundo, projetos que trabalham para um ambiente sustentável. A nossa participação como consultor e parceiro da empresa Eptisa Servicios de Ingenieria, S.L. na implementação do Projeto de Transporte Urbano Sustentável de Vienciana (VSUTPF) é um bom exemplo.

Trata-se de desenvolver uma rede de metro ligeiro de superfície que permitirá reduzir o tempo de viagem e melhorar a fiabilidade do serviço. O projeto cobrirá 20 km, passando pelo centro de Vienciana, a capital, e ligando o Aeroporto Internacional de Wattay à Universidade Nacional do Laos. •



Obras de arte e Infraestruturas rodoviárias

No enclave isolado de Oecussi-Ambeno, uma das nossas equipas encontra-se mobilizada para fiscalizar as obras de reabilitação, construção e manutenção de uma estrada de 12 km entre a ponte Tono Noefefan e a vila de Oenuno.

Este projeto faz parte do Plano Estratégico de Desenvolvimento para o período 2010 - 2030, cujo objetivo é fornecer à região costeira, localizada entre Noefefan e Citrana, as infraestruturas rodoviárias necessárias ao seu crescimento e à melhoria das condições de vida dos seus habitantes.

Salienta-se que este contrato de 22 meses foi conquistado no ano passado junto das autoridades da Região Administrativa Especial (RAS) de Oecussi-Ambeno e das Zonas Especiais de Economia Social de Mercado de Timor-Leste.

Este ano, a TPF assinou um novo acordo de estudos com o Governo de Timor-Leste, sob a égide do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, para a construção de um entroncamento no cruzamento da estrada Díli-Liquiça e da estrada de acesso ao porto de Tibar Bay, a uma dezena de quilómetros da capital.

Esta nova missão faz parte do contrato de concessão portuária e inclui a preparação de estudos preliminares e de estudos de execução, a Assistência ao Dono de Obra para a adjudicação de contratos de obras, bem como o estudo de impacte ambiental e social.

Os nossos colaboradores portugueses e timorenses trabalham juntos neste projeto e têm um período de 4 meses para executar as várias tarefas.

← Estrada entre a Ponte de Tono Noefefan e a vila de Oenuno



→ Estrada Díli-Liquiça



Plano Diretor de Saneamento e Drenagem de Dil



Ambiente: Água

Na continuidade de 2018, prosseguimos com a nossa participação na implementação do Plano Diretor de Saneamento e Drenagem de Díli.

Os estudos de execução, realizados em conjunto com os nossos parceiros locais, no âmbito do acordo assinado com a Direcção Nacional de Serviços de Água e Saneamento de Timor-Leste, referem-se à regularização dos rios Maloa, Kuluhun, Santana, Bemori e Becora, o deslocamento das populações afetadas, as obras da rede de esgotos ou, ainda, a construção de novas pontes e obras de descarga. •

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Entre os destaques que pontuaram estes últimos doze meses em Istambul, salientamos o resultado de vários estudos.

A TPF finalizou, por um lado, o anteprojecto sumário e o estudo de execução da construção do túnel pedonal na estação de metro Osmanbey, no distrito de Sisli, e, por outro lado, o anteprojecto sumário da requalificação urbana de uma antiga estação de autocarros para o município metropolitano de Istambul (Istanbul Büyükşehir Belediyesi - IBB).



*Passagem Pedonal
em Túnel da Estação
de Metro de Osmanbey*

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

Este ano, a TPF ganhou um grande contrato para fiscalizar a construção do troço Çerkezköy - Kapıkule do projeto da linha ferroviária Halkalı (Turquia) - Kapıkule (Bulgária). Este projeto é financiado em torno de 275 milhões de euros pela União Europeia no âmbito do Instrumento de Assistência de Pré-Adesão (IPA II), sendo o seu maior investimento na Turquia.

O contrato em questão diz respeito à construção do troço de 152 km entre Çerkezköy e Kapıkule, bem como ao conjunto dos sistemas de telecomunicações, eletrificação e sinalização

com nível 1 do Sistema Europeu de Controlo de comboios (ETCS). Trata-se de uma linha de via dupla destinada ao transporte de passageiros e mercadorias, prevista para uma velocidade operacional máxima de 200 km/h. Salienta-se que o montante de investimento previsto para as obras e fiscalização é de 530 milhões de euros e 23,2 milhões de euros, respetivamente.

Além da fiscalização das obras, a TPF foi responsável como projetista FIDIC pelo projeto de três estações, da via-férrea entre a estação Kapıkule e a fronteira búlgara, bem como dos sistemas de sinalização e eletrificação.

Para além da sua integração na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), a nova linha Halkalı (Turquia) - Kapıkule dará um impulso à nova Rota da Seda (em inglês One Belt, One Road) que ligará a Europa à Ásia. A sua entrada em serviço está prevista para 2023, ano do centenário da Turquia moderna.

No distrito de Çubuk, uma das capitais de Ancara, encontramos-nos a meio da nossa missão.

Os estudos da nova ligação ferroviária entre a Universidade Yildirim Bayazit e Çubuk, que nos foram confiados em 2018, avançam particularmente bem. As obras da via e o projeto das estações deverão estar concluídos antes do segundo trimestre de 2020.

Outras grandes obras de primeira importância para a modernização e desenvolvimento da rede ferroviária turca encontram-se no bom caminho.

O projeto financiado pelo Banco Mundial das linhas ferroviárias convencionais de Bogazköprü - Yenice e Mersin - Toprakale está prestes a ser concluído. Os trabalhos de modernização dos sistemas de sinalização e comunicação, incluindo a sua entrada em serviço e a ampliação das vias de garagem, foram concluídos. Embora a conclusão do projeto esteja prevista para o final de março, a TPF executa atualmente tarefas compreendendo a gestão de contratos em nome do Cliente.

Quanto ao projeto da **ligação ferroviária Adapazari - Porto de Karasu**, de 54 km, alcançou este ano uma etapa importante com a conclusão da primeira fase de construção (infraestrutura). O nosso contrato de serviços terminará no início de 2020. A segunda fase (superestrutura) foi adiada e será objeto de um concurso em 2021.

Finalmente, o projeto do **comboio de alta velocidade Ancara-Istanbul** entrou na sua fase final e o contrato deve terminar em 2021. As obras atingiram uma taxa de conclusão de 95%. Por enquanto, a TPF dá o seu apoio à unidade encarregue da implementação do projeto em nome dos Caminhos de Ferro do Estado da República turca (TCDD).



*Comboio de alta velocidade
Ankara-Istanbul*



*Troço Çerkezköy –
Kapıkule do projeto
da linha ferroviária Halkalı
(Turquia) – Kapıkule*

Edifícios: Urbanismo

Entre os tempos fortes que pontuaram estes últimos doze meses, destacamos o resultado do estudo de execução que nos foi confiado pelo Município Metropolitano (IBB) como parte do projeto de desenvolvimento do parque etnográfico de Istambul, um grande espaço público aberto de 350.000 m² dedicado ao desporto e lazer.

Para além do desenvolvimento de instalações desportivas e recreativas que promovam desportos tradicionais e modernos, o projeto também prevê o desenvolvimento de jardins, a criação de espaços para exposições, restaurantes e o estabelecimento de serviços de apoio e administrativos. Salienta-se que esta missão não poderia ter sido realizada sem o trabalho dos nossos especialistas turcos e portugueses especializados em disciplinas tão variadas quanto arquitetura em geral, bem como arquitetura paisagística, geologia, geotecnia, engenharia civil e eletromecânica. •



*Parque etnográfico
de Istanbul*

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

A participação da nossa empresa na construção da linha 3 do metro de Hanói demonstra a nossa capacidade de realizar projetos internacionais de grande envergadura.

Assim, este ano, continuamos o trabalho que iniciámos em junho de 2018 como Consultor encarregado de fornecer apoio à gestão do projeto (Fase II). A nossa missão diz respeito às infraestruturas, tanto de engenharia civil como ferroviárias, ao fornecimento de material circulante, à instalação do sistema de bilheteiras automáticas e ao depósito para manutenção de carruagens.

Fomos, também, convidados a partilhar a nossa experiência, prestando consultoria ao Conselho de Administração Ferroviária Metropolitana de Hanói em todos os assuntos relacionados à gestão de projetos, gestão financeira, construção de túneis, sistemas ferroviários, proteção ambiental, segurança no trabalho, reinstalação, tipo e comunicação.

A linha 3 de Hanói ligará Nhon à estação de Hanói num traçado de 12,5 quilómetros: 8,5 km de linha elevada em viaduto, 4 km de linha subterrânea, 12 estações (8 estações aéreas e 4 estações subterrâneas), um depósito manutenção, um projeto de 1 127 milhões de euros financiado pelo Banco Europeu de Investimento, França (Direção Geral do Tesouro e Agência Francesa de Desenvolvimento) e Banco Asiático de Desenvolvimento.

Para esta grande missão, a duração do nosso contrato estende-se por 4 anos. •

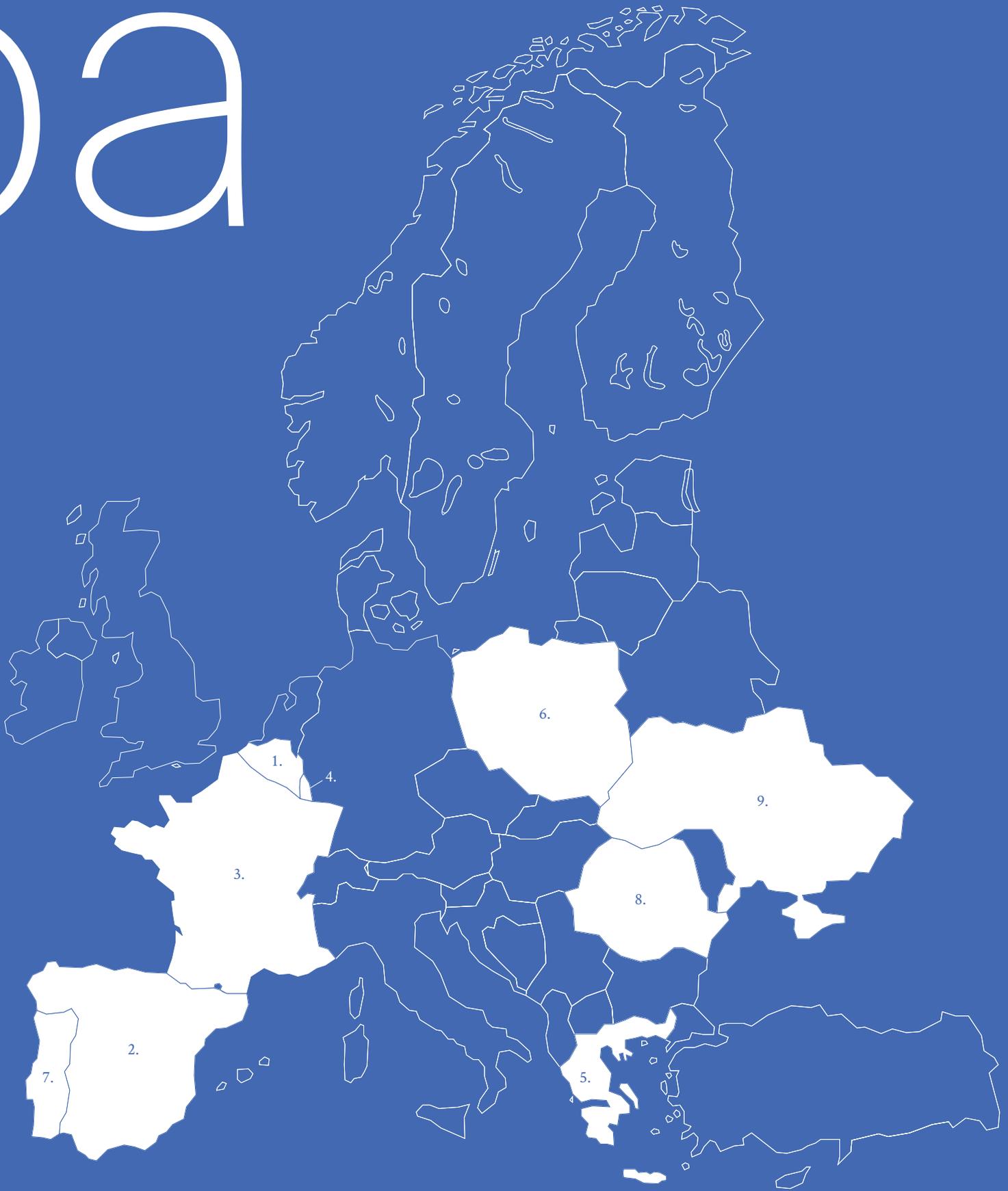


Europa



- 1 Bélgica
- 2 Espanha
- 3 França
- 4 Grão-Ducado do Luxemburgo
- 5 Grécia
- 6 Polónia
- 7 Portugal
- 8 Roménia
- 9 Ucrânia

Da



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Diante dos desafios ambientais da mobilidade urbana, multiplicam-se as ações para desenvolver o uso de bicicletas no território belga.

Como exemplo no qual estamos envolvidos, citamos a instalação de uma ciclovia ao longo da estrada regional R22 que liga Zaventem à região de Kraainem.

Graças a um novo túnel para ciclistas, os ciclistas poderão atravessar o Chaussée de Louvain com segurança a partir de 2021. É no âmbito deste projeto que o empreiteiro BAM Contractors nos confiou os estudos de estabilidade detalhados para a construção do túnel e das duas trincheiras de acesso (notas de cálculo, planos de cofragem e mapas de ferros).

É no mesmo espírito que a construção de uma ciclovia foi integrada no projeto de construção do desvio de Jodoigne, cujas obras devem começar na primavera.

A construção desta nova via de 2x2 permitirá ligar Chaussée de Charleroi (N29) à rue de la Maladrerie (N222), evitando passar pelo centro da cidade. O projeto também prevê a construção de uma rotunda nas N29 e N222, a construção de uma ciclovia de dois sentidos ao longo do traçado do desvio, bem como a construção de uma bacia de retenção e de uma ponte sobre a Grande Gette. A nossa missão diz respeito a estradas e várias redes.



Desenvolvimento de uma ciclovia ao longo da estrada regional R22, Kraainem

Edifícios: Urbanismo

Como participante responsável e convencido da necessidade de agir em resposta aos desafios do desenvolvimento sustentável, o Grupo TPF atua há vários anos na construção de edifícios passivos.

A esse respeito, salientamos a inauguração, em outubro, do projeto “Faines” em Neder-over-Heembeek, destinado a promover mistura e inclusão sociais e as economias de energia, propondo 99 habitações passivas.

Para ser mais preciso, trata-se de um complexo composto por 4 prédios de apartamentos, doze dos quais de tipo intergeracional, com um salão comunitário e cerca de quinze unidades destinadas a sêniores, com deficiência. Foi dada atenção especial à qualidade do empreendimento, tanto ao nível de estradas particulares equipadas, da circulação dentro do quarteirão, bem como dos dois estacionamentos subterrâneos. O Fundo da Habitação da Região da Capital Bruxelas solicitou à nossa empresa as suas habilidades de longa data em técnicas especiais e em estabilidade.

Da mesma forma, em Berchem-Sainte-Agathe e, mais especificamente, na avenida Dormont, as obras realizadas para a construção de um edifício com 77 habitações passivas terminaram este ano.

Este projeto do Fundo de Habitação da Região de Bruxelas-Capital oferece uma bela mistura de acomodações que variam de estúdios, duplex e apartamentos de 1, 2, 3 e 4 quartos. O edifício acima do solo, com 5.300 m², possui três andares, um térreo e um estacionamento subterrâneo de aproximadamente 1.700 m². A TPF está particularmente satisfeita por ter participado deste projeto como engenheira de consultoria em estabilidade.

No local dos Jardins de la Chasse, em Etterbeek, é iminente o final da obra do novo centro administrativo municipal inteiramente passivo e denominado BREEAM Excellent, assim como a construção de um prédio de 41 apartamentos.

Este novo complexo administrativo, com uma superfície de cerca de 30 000 m² (15 000 m² acima do solo e 15.000 m² abaixo do solo) está equipado com um sistema geotérmico, bomba de calor e painéis térmicos e fotovoltaicos. Na primavera de 2020, reunirá o hotel municipal e toda a sua administração, o CPAS, uma esquadra de polícia e instalações que serão disponibilizadas às associações. Missão cumprida, portanto, para o nosso departamento de Técnicas Especiais ativo neste projeto

Finalmente, em Anderlecht, devemos mencionar a nossa recente participação no projeto passivo Goujons: um complexo de 4 530 m² de habitação e um centro social e de saúde integrado (CSSI) de cerca de 1 500 m² gerido pela ONG Médicos do Mundo.

O CSSI ocupará o rés-do-chão do prédio de habitação e reunirá profissionais de saúde e os serviços sociais num só local. O complexo incluirá consultórios médicos, uma sala polivalente como espaço para troca, um ginásio, uma cafeteria e um espaço para escritórios “think bubble”.

O estacionamento e as acomodações nos andares superiores serão equipados para acomodar pessoas com mobilidade reduzida.

Do ponto de vista do desempenho energético, os apartamentos e a policlínica serão construídos de acordo com os requisitos do PEB2017. Os estudos estão atualmente em curso e a obra, cujo Dono de Obra é a empresa Louis De Waele, deve começar no segundo semestre de 2020. →

← Projeto passivo Goujons,
Anderlecht

→ Projeto Faines,
Neder-over-Heembeek



Salienta-se que o projeto Goujons faz parte do vasto programa CITY GATE, um bloco urbano multifuncional que transformará o bairro de Biestebroek e um total de não menos que 90.000 m². A TPF é responsável por garantir a missão completa dos engenheiros projetistas em técnicas especiais de construção e estabilidade.

Paralelamente a estes projetos de construção passiva, prosseguimos a nossa atividade com as nossas equipas e os nossos parceiros noutros desígnios igualmente ambiciosos.

No setor da saúde, a inauguração em novembro da Résidence Vallée du Hoyoux representa o culminar de 24 meses de trabalho.

Essa nova estrutura da CHR de Huy inclui uma casa de repouso com 64 camas, uma casa de repouso e cuidados com 46 camas e 4 camas para estadias curtas, um centro de dia que pode receber cerca de quinze pessoas e uma residência de serviço de 31 apartamentos com acesso aos serviços da casa de repouso. A TPF focou-se, principalmente, no dossiê de Técnicas Especiais.

Além disso, em termos de grandes complexos comerciais de Bruxelas, a renovação e ampliação do Westland Shopping Center em Anderlecht é sem dúvida o mais notável dos projetos atualmente em andamento.

O novo contrato celebrado entre a SA SHOPIMMO e a TPF refere-se ao acompanhamento e controlo da execução de trabalhos técnicos especiais, desempenho energético e acompanhamento BREEAM.

O projeto consiste em renovar o centro comercial existente, criar uma extensão de 11 400 m² (6 100 m² a norte e 5 300 m² o sul do complexo), além de reconstruir a área de estacionamento ao ar livre e a área circundante. As obras começaram em setembro e deverão terminar em junho de 2021.

O Grupo fortaleceu também o seu posicionamento no setor imobiliário de escritórios ao envolver-se num novo desafio com o Promotor BANIMMO e o Grupo Marc Liégeois.

A missão de engenheiros projetistas em técnicas especiais, desempenho energético de edifícios (incluindo o acompanhamento BREEAM) e estabilidade que nos foi confiada diz respeito à construção chave-na-mão da nova sede da Valónia do banco ING em Louvain-la -Novo.

Projetado pelo escritório de arquitetura Jaspers-Eyers Architects, o edifício de 10 000 m² é composto por um rés-do-chão e quatro andares de escritórios construídos em torno de um átrio central. Um estacionamento subterrâneo com 350 lugares completará o conjunto.

Este projeto pretende ser exemplar em termos de desenvolvimento sustentável e visa a dupla certificação (HQE e BREEAM Excellent).

Os estudos foram finalizados este ano. A construção pode, portanto, começar no primeiro trimestre de 2020 e o edifício deve ser entregue no final de 2021.

Enquanto isso, no coração de Bruxelas, as obras da futura sede do banco BNP Paribas Fortis, rue Montagne du Parc, progredem rapidamente. Prevê-se que sejam concluídas no verão de 2021.

O local de demolição-reconstrução da antiga sede da Société Générale de Banque dará lugar a um novo prédio com uma área bruta idêntica (95 000 m²), composta por 5 níveis subterrâneos e 9 andares acima do solo. O edifício projetado pelo escritório de arquitetura austriaco Baumschlager Eberle oferecerá uma



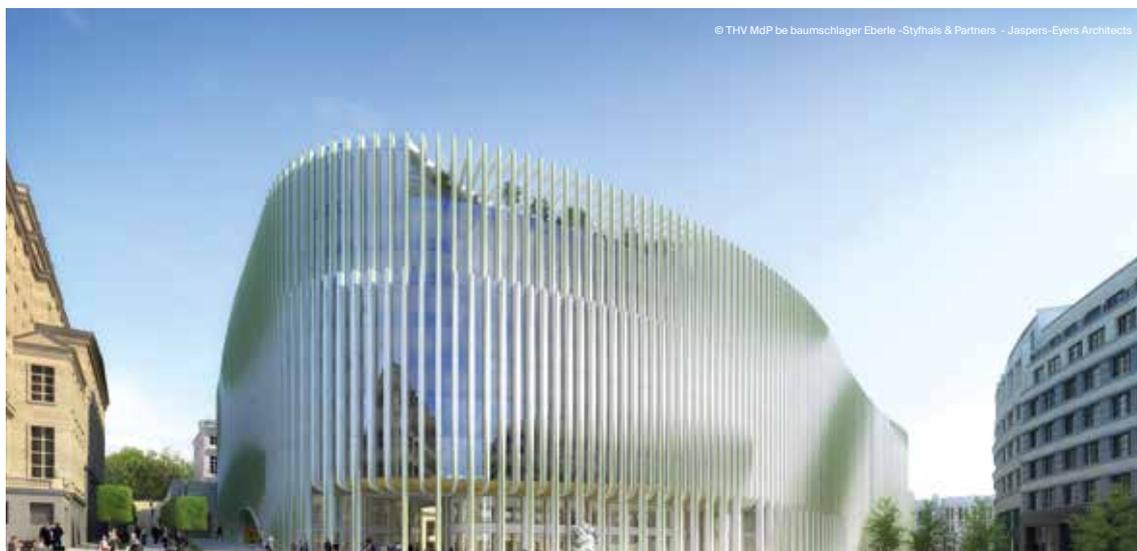
Renovação e ampliação do
Westland Shopping
Center de Anderlecht



Residência Vallée du Hoyoux



Nova sede social do banco BNP Paribas Fortis, Bruxelles



capacidade de 4.500 postos de trabalho, cerca de 70% a mais do que a capacidade atual. Responderá também ao mais alto desempenho ambiental e energético.

A TPF foi responsável pelo aspeto técnico do projeto e, mais especificamente, pela estabilidade: estudo e faseamento das demolições do edifício existente e dos suportes a serem implementados, preparação do caderno de encargos e medições das

demolições, acompanhamento da obra de demolição, assistência à elaboração dos planos de armaduras das caves e dos núcleos de betão armado do novo edifício ou, ainda, preparação das especificações do novo edifício.

Além disso, o TPF ainda está ativa no setor hoteleiro. Em Bruxelas, a construção do novo hotel para o grupo sueco PANDOX progride a bom ritmo.



Hotel NHOW Brussels

É como locatário que o grupo espanhol NH Group abrirá o NHOW BRUSSELS no outono de 2021, no lugar do antigo hotel Hyatt Regency. O hotel, completamente redesenhado e renovado de acordo com o conceito «Spend your night in an art gallery», oferecerá 305 quartos e espaços públicos (restaurante, receção e corredores) em cerca de 22 000 m².

De salientar que, neste projeto, a TPF é responsável pelo project management e pela construção, gestão do projeto, realizado pela NH e Sulitz & Muñoz Architects (Madri - Hamburgo).

Novo Centro administrativo de Etterbeek e de habitação no local dos Jardins de la Chasse



Projeto passivo Goujons,
Anderlecht



Noutro setor completamente diferente, o agroalimentar, o início das duas primeiras linhas de produção da nova fábrica da AVIETA, na província de Liège, perfila-se no horizonte 2020.

O fabricante de waffles doces localizado na província de Liège, em Vinalmont (distrito de Huy) e na província de Limbourg, em Zonhoven (distrito de Hasselt) está atualmente a construir uma nova fábrica de 15 000 m² nas suas instalações em Liège, além da sua unidade da produção existente.

A sociedade AVIETA terá quatro novas linhas de produção, extensíveis para oito, até outubro de 2020.

Este edifício abrigará também espaços de embalagem e armazenamento, escritórios e espaços sociais.

A construção da fábrica é acompanhada pela construção de uma estação de tratamento de águas residuais industriais e de uma bacia de retenção para a gestão das águas pluviais.

É de salientar que, para este projeto, é dada atenção à organização logística e de segurança contra incêndio.

Seja para arquitetura, engenharia (técnicas especiais, incluindo equipamentos de produção), engenharia civil, consultoria relativa à higiene, gestão ou coordenação de operações, a TPF está em todas as frentes para levar este projeto a bom porto.

Nova fábrica AVIETA
em Vinalmont

Finalmente, em Lokeren, a renovação e ampliação do centro de formação da EDUCAM chegou à sua fase final.

Em breve, o centro de formação da EDUCAM para empresas do setor automóvel e afins poderá ser instalado no prédio anteriormente ocupado por um centro de pneus, próximo ao prédio já dedicado a essa atividade.

Os trabalhos de transformação do edifício envolveram a mudança de um piso, a montagem das salas de aula e a instalação de equipamentos sanitários, o sistema de extração de gases de escape e um elevador de carga.

Centro de formação da
EDUCAM, Lokeren

Os pisos, a cobertura e as fachadas foram renovados para atender às exigências PEB em vigor.

A ampliação do edifício, entretanto, economiza na parte de trás um espaço adicional para a oficina e na frente, um espaço para a recepção e uma sala de reuniões. Uma nova área técnica também foi adicionada à fachada leste. O conjunto abrange uma área total de 1 200 m².

A TPF realizou estudos de estabilidade e técnicas especiais, além do acompanhamento dos trabalhos de arquitetura *in situ*. Salienta-se também que este projeto foi concebido pelo escritório de arquitetura de Liège AURAL sprl.



Manutenção e exploração de instalações técnicas

Este ano, a TPF ampliou o seu portfólio de clientes graças à assinatura de dois novos contratos na área de manutenção de instalações técnicas.

O primeiro diz respeito ao centro interativo Technopolis, em Malines, uma cidade destinada aos curiosos e apaixonados pela ciência, incluindo os engenheiros de amanhã.

Os nossos técnicos garantirão durante oito anos a manutenção das instalações técnicas, numa abordagem de uso racional de energia. O objetivo é alcançar um edifício exemplar e energeticamente neutro (energia zero) para o aquecimento, água quente sanitária, iluminação.



← Technopolis, Malines

→ Estádio Roi Baudouin,
Bruxelas

O segundo diz respeito ao estádio King Baudouin, pertencente à cidade de Bruxelas, um local incontornável que acolhe regularmente eventos desportivos e culturais e cerca de 600 000 pessoas por ano.

A TPF venceu o contrato de manutenção com garantia total por um período de cinco anos para todas as instalações técnicas do estádio e seus edifícios anexos.

Esse novo cliente reforça ainda mais a posição da TPF no mercado da manutenção e renovação de instalações de HVAC.



Contratos de desempenho energético: dois eixos de desenvolvimento estratégicos

Desde este ano, a TPF utiliza uma ferramenta de alto desempenho para as suas próprias necessidades, que também oferece aos seus clientes. Trata-se da plataforma de contabilidade energética Enectiva, desenvolvida pelo nosso parceiro Enerfis.

Este sistema de informação destina-se a monitorizar e analisar o consumo de energia num edifício ou conjunto de edifícios. Permite concentrar todas as informações relacionadas ao consumo de energia num único banco de dados, que pode ser consultado através de um portal da internet.

Oferece, também, uma interconexão com medidores de energia, o registo de consumo direto, a geração de relatórios e o envio de alarmes automáticos. A Comissão da Comunidade Francesa da Região de Bruxelas-Capital adotou este software e instalou mais de 200 medidores inteligentes. Acrescentamos que outros clientes, atraídos pela fórmula, estão numa fase de decisão muito avançada.

Como projetista energético, a TPF traz a sua experiência e know-how na implementação de um sistema de gestão de energia (EMS), conforme à norma ISO 50001.

Esta norma baseada no princípio de melhoria contínua dificilmente especifica soluções. Propõe às organizações uma metodologia adaptada à qual elas podem recorrer para melhorar o seu desempenho energético.

O objetivo da norma é fornecer a fórmula para identificar possíveis economias, bem como o estabelecimento de um sistema de gestão de energia que permita medir e a melhorar o desempenho energético das atividades.

Algumas estruturas adotaram este sistema, que já provou o seu valor. É o caso da piscina De Motte, localizada no município de Zaventem. A TPF celebrou em fevereiro de 2017 um contrato vinculando-a por dez anos a este estabelecimento, com a opção de prorrogá-lo por dez novos anos. Hoje em dia, os resultados são já impressionantes, pois mostram uma redução de quase 40% no consumo de eletricidade. •

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Este ano, a TPF ganhou um contrato de fiscalização da modernização da linha 1 do metro de Barcelona, com 9 estações (TMB, Transports Metropolitans de Barcelona). A nossa intervenção é oportuna para uma linha que data de 1970, com 9 estações.

Este projeto, de 20 milhões de euros, ocorrerá em dois meses. O trabalho será realizado no troço entre as estações Clot e Fondo. A TPF foi encarregada de fiscalizar a renovação de aproximadamente 9 quilómetros de vias, o que envolve inúmeras operações: substituição das vias balastradas por vias em lajes de betão, renovação dos aparelhos de via, permitindo manobras e mudanças de direção dos comboios (duas interseções duplas, uma interseção simples e três comutadores), renovação da sinalização ferroviária em túneis, implementação de medidas para reduzir vibrações induzidas pelo metro ou, ainda, instalação de novos sistemas de validação de bilhetes de transporte e de pórticos automáticos dando acesso às estações.

Duplicação do troço da linha de caminho de ferro Oviedo – Santander entre La Carrera e Pola de Siero



Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

O transporte ferroviário na Península Ibérica está claramente em ascensão, a julgar pelo número de projetos em curso. O Grupo sente-se particularmente feliz por poder contribuir para o desenvolvimento da rede ferroviária de amanhã.

Em fevereiro de 2019, o operador nacional das ferrovias espanholas, Administrador de Infraestruturas Ferroviárias (ADIF) escolheu-nos como parte do projeto da plataforma logística multimodal de Júndiz em Vitória-Gasteiz.

A TPF foi encarregada, por um lado, por executar o anteprojeto detalhado dos trabalhos da fase I relacionados à realização de uma ligação ferroviária de bitola padrão no corredor de carga ferroviária atlântico e, por outro lado, realizar o estudo funcional para a criação de um terminal de rodoferroviário.

Desde a sua entrada em serviço em 1994, o centro de logística de Júndiz gere principalmente operações de carga ferroviária vinculadas à atividade comercial da região: transporte intermodal de contentores e transporte convencional de mercadorias da indústria automóvel.



Projeto da plataforma logística multimodal de Júndiz em Vitoria-Gasteiz

O objetivo do contrato é ligar o polo ferroviário de Júndiz a Vitória-Gasteiz e o corredor atlântico (na rede transeuropeia de transportes (RTE-T)) através da nova linha de alta velocidade chamada Y Basque, melhorando a interoperabilidade do corredor e resolvendo também os problemas de congestionamento e de capacidade do terminal de Irún.

Salienta-se que o terminal de Júndiz terá uma ligação ferroviária de bitola padrão, permitindo o processamento de comboios longos de 730 m.

Quanto ao estudo funcional do desenvolvimento progressivo da plataforma multimodal, este será feito de acordo com as atuais previsões de crescimento do tráfego ferroviário de mercadorias e envolverá a análise funcional de um novo terminal rodoferroviário.

Jundíz será o primeiro terminal ferroviário espanhol a ser ligado ao corredor atlântico de tráfego ferroviário de mercadorias da rede RTE-T.

No processo, e ainda para a ADIF, a TPF lançou outro desafio igualmente interessante: a análise dos corredores de carga ferroviária da rede de interesse geral.

A rede de transporte em questão consiste em três corredores: Mediterrâneo, Atlântico e Cantábria-Mediterrâneo.

A nossa missão consiste em identificar as relações preferenciais de origem-destino nos vários corredores que atravessam a península e os itinerários mais adequados para o transporte ferroviário de mercadorias. Também envolve determinar as ações a serem tomadas para otimizar esses itinerários.

O estudo avaliará a procura potencial de transporte ferroviário de mercadorias e, com base nas previsões da procura de transporte de passageiros, o desempenho da rede e a capacidade de suportar o tráfego previsto. Assim, será possível definir os itinerários mais favoráveis para o transporte de mercadorias e prever os trabalhos necessários para esse fim.

A TPF também fiscaliza a construção de um troço de via única de 25,5 km da ligação ferroviária de alta velocidade AVE do corredor Mediterrâneo entre Murcia e Almería.

Esta nova linha foi projetada para comboios de passageiros que circulam entre 250 e 280 km/h e comboios de mercadorias que operam a 100 km/h. O troço em questão atravessa os municípios de Níjar e Almería.

As obras incluem terraplanagens, construção de estruturas de drenagem longitudinal e transversal, a realocação das vias e

dos proprietários afetadas pelo projeto, além da construção de 16 viadutos, 4 passagens superiores, 9 passagens inferiores, 1 muro de suporte e 1 túnel de 878 m de comprimento escavado de acordo com o método belga.

Outro projeto que nos é particularmente querido é a duplicação do troço da linha ferroviária Oviedo - Santander entre La Carrera e Pola de Siero. Esta operação é particularmente complexa, dada a proximidade do rio Nora e as condicionantes associadas à presença de várias obras de arte (viadutos, escadas e rampas de acesso à passagem subterrânea na paragem de La Carrera).

Atualmente, a linha é de via dupla entre Oviedo e La Carrera, onde se transforma numa via única.

O objetivo é ampliar a plataforma ferroviária para aumentar a capacidade do troço entre a paragem de La Carrera e a estação Pola de Siero, o qual é percorrido pelo C-6f Oviedo-Infiesto da rede ferroviária suburbana das Astúrias (Cercanías) e a linha regional R-2 Oviedo-Santander, ambas destinadas ao transporte de mercadorias e passageiros.

O anteprojeto detalhado que nos foi confiado no início do ano diz respeito à ampliação da plataforma, à duplicação de vias e à superestrutura, à eletrificação e aos trabalhos necessários nas estações.

Note-se que em 2017, a ADIF realizou um estudo para melhorar as condições de acesso à infraestrutura ferroviária na estação de Pola de Siero. Os trabalhos de duplicação da via entre La Carrera e Pola de Siero serão coordenados com este projeto anterior.

Em Valência, a TPF está a trabalhar na modernização do troço Silla-Cullera da linha que liga Gandía a Silla.

Dedicada principalmente ao transporte de passageiros, a linha é composta de dois troços. O primeiro, de via dupla, estende-se de Silla até Cullera por 25 km, e o segundo, de via única, estende-se de Cullera a Gandía por 26 km. Este último possui três estações (Sollana, Sueca e Cullera) e uma paragem (El Romani).

Este grande projeto envolve trabalhos específicos:

- a renovação das vias,
- a renovação dos comutadores, carris, travessas, balastro e sistemas de vias que se encontrem em mau estado e que tenham sido alvo de uma avaliação *ad hoc*,
- a renovação de equipamentos de catenária,
- a instalação de uma catenária mista 160/3kV AC,
- a modernização das subestações de Cullera e Xeraco.

A TPF também avaliará as condições das obras de drenagem (valas e obras de drenagem transversal), pontes, estações e passagens de nível e proporá as medidas de reparo necessárias.

Além disso, a TPF ganhou um novo contrato de fiscalização técnica para a modernização de um trecho de via única de 17 km da linha ferroviária Mérida - Los Rosales.

Este projeto faz parte da fase II do programa de reabilitação ferroviária lançado pelo gestor da rede ferroviária espanhola ADIF e refere-se ao trecho entre a paragem Usagre/Bienvenida e a estação Llerena, em Badajoz.

As obras consistem na renovação da superestrutura da via (nos 17 quilómetros e ao nível da estação de Llerena) e na modernização de catorze passagens de nível. Os trabalhos serão realizados gradualmente, secção por secção sem interromper o tráfego ferroviário.

As operações serão particularmente significativas na estação de Llerena: instalação de 6 comutadores tipo C, reabilitação das vias 4 e 5 ou, ainda, renovação das vias 1, 2 e 3.

As alterações feitas garantirão a fiabilidade e a segurança do tráfego ferroviário, reduzindo o número de incidentes e operações de manutenção.

Enquanto moderniza a sua rede ferroviária, a ADIF pretende fazer todos os esforços para minimizar a poluição sonora causada pela sua infraestrutura.

Muito recentemente, o gestor da rede ferroviária espanhola confiou-nos o projeto detalhado das barreiras acústicas como parte do programa de ação para reduzir a poluição sonora nas zonas 2 (País Basco, Astúrias, Aragão e Castela-Leão) e 5 (rede de linhas ferroviárias de bitola estreita das Astúrias e Cantábria).

De acordo com o atual quadro normativo, este programa prevê a análise de 300 km de ferrovias e a implementação de medidas corretivas para reduzir o nível de ruído na proximidade das redes de bitola padrão e estreita.

A área de estudo inclui os trechos ferroviários de bitola padrão que não garantem a qualidade acústica e, portanto, exigem a implementação de medidas para reduzir a poluição sonora existente. A avaliação refere-se a áreas de ação consideradas prioritárias após reclamações relatadas pelos moradores e após consulta pública (fase II).

O estudo deve especificar a localização exata das barreiras acústicas, medir a sua eficiência acústica e debruçar-se sobre

os trabalhos necessários à sua correta execução e à operação normal das linhas.

Concretamente, 88 barreiras acústicas serão construídas ao longo de 13 quilómetros de vias, em 25 áreas prioritárias.

Na Cantábria, a TPF participa no projeto de rebaixamento do trecho de linha ferroviária de 2 km que atravessa a cidade de Torrelavega.

Trata-se de uma linha de bitola estreita, destinada a transporte misto, passageiros e carga.

Com uma secção transversal máxima de 23,50 m e profundidade abaixo do nível do mar de 7,5 m, a estrutura subterrânea de 625 m de comprimento é dotada de paredes moldadas de 23 m de profundidade por 595 m.

O projeto inclui as obras de engenharia civil necessárias para a construção de uma estação subterrânea com duas plataformas, com 300 e 110 m de comprimento. Também prevê a remoção de duas passagens de nível, a eletrificação de todas as vias, a construção de infraestruturas ferroviárias e a construção de vários edifícios (depósitos e oficinas de manutenção de vias e aparelhos de via, edifício administrativo). A TPF foi encarregada da execução do projeto detalhado.



Modernização do trecho ferroviário Silla-Cullera da linha que liga Gandía a Silla

Programa de ações de redução dos incómodos sonoros nas zonas 2 e 5

Obras de arte e infraestruturas marítimas e portuárias

Durante o mês de outubro, a TPF foi escolhida pela Autoridade Portuária de Vigo para realizar o anteprojeto detalhado do alargamento do cais comercial do Porto de Vigo, a Oeste do cais transversal.

Este alargamento visa reforçar o tráfego portuário de mercadorias de grande diversidade. A TPF tem 15 meses para elaborar o anteprojeto de construção e garantir que seja compatível com o desenvolvimento futuro do porto.

As alternativas de extensão planeadas deverão levar em consideração os possíveis impactos ambientais, ser eficientes em termos energéticos e reduzir as emissões de CO2.

Os nossos especialistas em ambiente também realizarão um estudo de impacto ambiental com o objetivo de registar o pedido de licença ambiental junto da agência em questão, a fim de obter sua aprovação.

Além disso, a nossa equipa espanhola foi selecionada pela Autoridade Portuária de Valência para realizar o anteprojeto detalhado da renovação e ampliação do cais sul do Porto de Valência.

Esta estrutura de betão, de 549 m de comprimento, 24 m de largura e calado de 14 m, está localizada na bacia portuária de Turia. Dado o seu estado obsoleto, decidiu-se construir uma nova estrutura que ofereça um nível adequado de segurança e serviço para as próximas décadas.

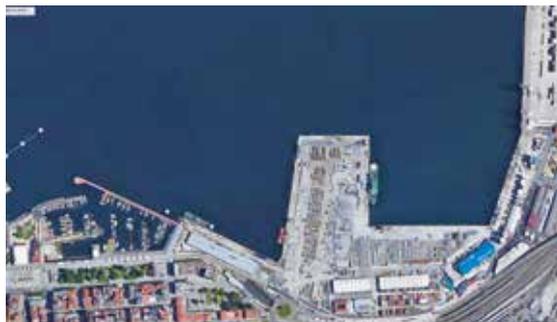
A TPF terá que executar a conceção detalhada do projeto, incluindo a renovação do cais existente ao longo de 400 m, a extensão do cais para leste ao longo de 140 m, bem como as obras de pavimentação e aterro ao nível da extensão.

Em Valência, a experiência da TPF no domínio de edifícios e engenharia marítima permitiu-nos ganhar um contrato de engenharia relacionado ao projeto de renovação do aquário do Museu Oceanográfico da Cidade das Artes e das Ciências. Este sucesso não é pequeno, uma vez que se refere ao maior museu oceanográfico de toda a Europa.

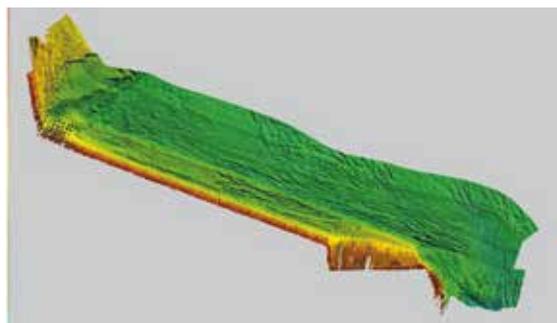
A TPF foi encarregada do anteprojeto detalhado e da fiscalização das obras, em particular aquelas relacionadas às piscinas exteriores e à reabilitação de estruturas de engenharia civil danificadas.

A auditoria que realizaremos exigirá uma inspeção subaquática das partes submersas.

A renovação dos elementos de engenharia civil diz respeito a rochas artificiais, decorações da flora marinha, pinturas e substratos no fundo dos aquários, placas de acrílico, assim como as lajes de fundo e as juntas.



← Cais comercial do porto de Vigo



← Batimetria – Porto de Valência

→ Aquário do Museu Oceanográfico da Cidade das Artes e das Ciências, Valência



Edifícios: Urbanismo

No setor de edifícios, vários projetos particularmente interessantes marcaram fortemente estes últimos doze meses. Entre eles, destacamos, em particular, a renovação interior do Instituto de Pesquisa em Ciências Biomédicas da Universidade de La Paz (IdiPAZ), em Madrid. A TPF é responsável pelo projeto arquitetónico, estruturas e sistemas MEP.

Com uma área útil de 1 500 m², o centro pretende tornar-se uma referência nacional e internacional no campo da pesquisa translacional. A sua ambição: incentivar a pesquisa da mais alta qualidade e garantir a ligação entre pesquisa básica, pesquisa clínica, pesquisa epidemiológica e cuidados de saúde.

Além da promoção e desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, o Instituto dedicar-se-á à formação científica de profissionais, à metodologia da pesquisa, com especial atenção aos cuidados de saúde primários.

O edifício abrigará salas de formação e simulação destinadas a médicos e investigadores, uma sala de operações, uma unidade de terapia intensiva, uma sala de hospitalização e uma sala polivalente com equipamento completo, em especial para a realização laparoscopias.

Na área de logística do porto de Barcelona (ZAL Port), a TPF é responsável pelo projeto do armazém de armazenamento e distribuição de produtos alimentares congelados, bem como pela sede do grupo Caprabo.

O armazém é destinado ao comércio eletrónico e à logística inversa. O complexo está localizado no centro de logística intermodal do porto de Barcelona e tem uma área total de 24.500 m².

Desde há vários anos, Espanha instalou centros de internamento para estrangeiros, os CIES. Em 2019, foi atribuído à TPF o anteprojecto do novo centro de Algeciras.

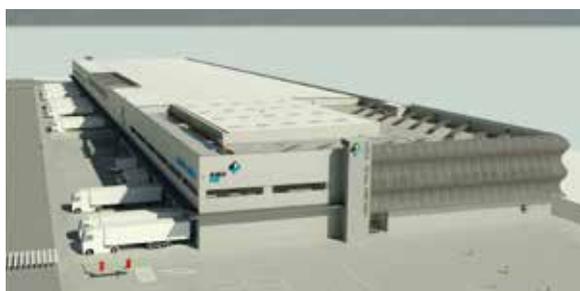
De acordo com os regulamentos espanhóis e europeus sobre o respeito da dignidade e dos direitos humanos, este centro poderá receber quinhentos migrantes para estadias no máximo de 60 dias, embora a duração média seja de 27 dias. As infraestruturas serão pensadas e adequadas à receção de migrantes.

Em Tarragona, será construída uma nova prisão. Para esse fim, a nossa subsidiária espanhola celebrou um contrato referente ao controlo de materiais e sistemas MEP (eletromecânica e canalizações).

Este novo complexo penitenciário pretende substituir o antigo, ainda em operação (o seu encerramento sucederá à abertura do novo edifício). Complementará os principais centros correcionais de Tarragona. O projeto está dividido em duas fases. O primeiro diz respeito às terraplenagens e à estrutura geral e, o segundo, à construção do edifício, às obras de acabamentos interiores e à instalação de sistemas MEP.

A obra deve-se estender por mais de um ano.

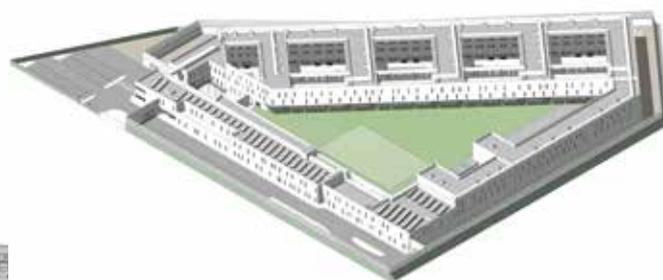
Armazém de armazenamento e distribuição de produtos congelados do grupo Caprabo, Barcelona



← Nova prisão em Tarragona



→ Centro de Internamento para estrangeiros, Algeciras



Ambiente: Água

Este ano, a TPF trabalhou na atualização da estação de tratamento de águas residuais que serve a Universidade Autónoma de Madrid (UAM).

Este projeto dá seguimento à sanção imposta pela autoridade responsável pela gestão da bacia do Tejo pelo não cumprimento das prescrições relativas à qualidade dos efluentes.

Os nossos especialistas em engenharia, e gestão da água e do ambiente prestaram assistência técnica em todas as fases do projeto, desde o estudo de viabilidade até à entrada em serviço.

Entre as tarefas que realizámos, destaca-se a avaliação preliminar das instalações, o desenvolvimento de alternativas e o exame da alternativa selecionada, a conceção detalhada do projeto, o apoio durante o processo de concurso, a gestão da construção e a coordenação de segurança e saúde da obra ou, ainda, a entrada em serviço da instalação.

Do ponto de vista técnico, é uma estação de tratamento com lamas ativadas, em arejamento prolongado. A sua modernização envolveu a transformação das instalações de tratamento existentes em bacias anaeróbias e anóxicas, bem como a construção de um tanque de sedimentação secundária.

Além da construção de uma estrada de acesso e do desenvolvimento das áreas circundantes, foi também necessário construir novos edifícios e adaptar o equipamento de tratamento à nova configuração.

Ao mesmo tempo, a TPF assinou um novo contrato com a Autoridade da Bacia do Guadalquivir referente ao domínio público hidráulico.

A nossa missão é realizar projetos de relatórios técnicos sobre autorizações relacionadas ao domínio público hidráulico, sobre impactes setoriais em matéria de ambiente e urbanismo e sobre os resultantes da nova lei sobre hipotecas na bacia do rio Guadalquivir, Ceuta e Melilla.

Este contrato de 1 milhão de euros terá duração de 18 meses. É de particular importância para o nosso Grupo, que atravessa, assim, uma nova etapa no desenvolvimento da sua atividade na Andaluzia, com a abertura de três sucursais, em Sevilha, Granada e Jaén.

As nossas equipas serão mobilizadas para executar diferentes tarefas:

- elaboração de relatórios sobre as autorizações relativas ao domínio público hidráulico e às faixas ribeirinhas,
- elaboração de projetos de relatórios sobre questões setoriais,
- elaboração de projetos de documentos relativos ao processo de registo e à responsabilidade patrimonial,
- elaboração de relatórios de avaliação dos riscos de inundação,
- recolha de informações básicas sobre procedimentos de autorização,
- elaboração de relatórios relativos a projetos de infraestruturas suscetíveis de impactar as águas interiores. •



Estação de tratamento de águas residuais que serve a Universidade Autónoma de Madrid (UAM)

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

No setor rodoviário, salientamos a conclusão dos trabalhos do projeto de ligação rodoviária das estradas regionais RD65 e RD9.

Trata-se de uma operação estruturante para a mobilidade do território de Aix-en-Provence, no âmbito da qual a TPF realiza uma missão completa de Direção de Obra, vias e redes diversas, incluindo, em particular, o projeto de uma estrutura de atravessamento do rio costeiro de Arc.

Obras de arte e infraestruturas aeroportuárias

Desde há vários anos, a TPF ocupa uma posição de liderança no setor aeroportuário francês. Atualmente, os nossos especialistas atuam nos aeroportos de Nice Côte d'Azur, Saint-Étienne-Loire, Bastia Poretta, Basel-Mulhouse e, ainda, Marselha-Provença.

Enquanto os estudos para a extensão do terminal 2 no aeroporto de Nice Côte d'Azur continuam, a TPF confirma a sua experiência no campo das infraestruturas aeroportuárias, vencendo o contrato de direção de obra, gestão previsional dos trabalhos e programação da manutenção de pistas do aeroporto de Saint-Etienne-Loire, em nome da Câmara de Comércio e Indústria de Lyon Métropole Saint-Etienne Roanne.

Enquanto isso, durante o ano, foram entregues as operações de reforma do estacionamento de aeronaves e taxiways no aeroporto de Nice Côte d'Azur (estacionamento T2.3 e área TUBA) e no aeroporto de Bastia Poretta (Taxiways) N e S.

Finalmente, a nossa experiência em Building Information Modeling (BIM) permitiu-nos realizar a modelagem da torre de controlo do aeroporto de Basel-Mulhouse, bem como o levantamento e modelagem do conjunto de edifícios e redes internas do Aeroporto de Marselha-Provença.

Edifícios: Urbanismo

No início do ano, a TPF venceu o concurso para a construção do Novo Hospital Trousseau do CHU de Tours.

Este projeto de referência, liderado pela AIA Life Designers, faz parte do vasto plano de reestruturação imobiliária que permitirá o agrupamento dos cinco locais hospitalares do CHU de Tours em dois sítios (Bretonneau et Trousseau) a partir de 2024.

O conjunto inclui:

- um edifício com uma área de 70 000 m², com capacidade para 576 camas e vagas complementadas por atividades técnicas e cirúrgicas (fração fechada) + 400 lugares de estacionamento,
- um edifício de biologia, de 12 300 m² (fração opcional 1),
- um edifício pediátrico com 138 camas, de 16.500 m² (fração opcional 2),

O projeto CHU de Tours segue uma abordagem de alta qualidade ambiental e atende aos desafios da arquitetura digital (BIM). Num plano técnico, o grupo apresentou uma abordagem claramente orientada para novas escolhas tecnológicas e uma abordagem “full digital”, além de uma estratégia energética inovadora e eficiente, em particular através da recuperação de perdas energéticas. As obras começarão em 2021 para uma entrega em 2024.

Também no setor da saúde, salientam-se os serviços que nos foram confiados para vários contratos de conceção-construção.

Dizem respeito, em particular, à construção de um edifício de cuidados em psiquiatria para adultos, de 85 camas, para a Fundação Bon Sauveur d’Alby, ao lado do GCC lider e da EMaa ou, ainda, à reconstrução no local de um lar de idosos com 105 camas, para o Centro Hospitalar de Sainte-Foy-lès-Lyon, com a BLB Constructions lider e a CBXS arquitetos & urbanistas.

Finalmente, não muito longe de Metz, no nordeste de França, a TPF pode felicitar-se por ter contribuído para o sucesso do projeto da Direção Europeia de Qualidade do Medicamento e Cuidados de Saúde (EDQM) do Conselho da Europa.

A TPF rececionou, este ano, o local secundário do EDQM em Ars-Laquenexy. Aberto e inaugurado em 15 de novembro de 2019, permitirá guardar com segurança os padrões de referência da Farmacopeia Europeia, além dos já armazenados no seu edifício em Estrasburgo. A realização deste novo edifício é, obviamente, fruto de toda uma equipa e, para sermos rigorosos, devemos mencionar que as empresas Rabot Dutilleul Construction e Celnikier & Grabli Architects contribuíram muito para o seu sucesso. →



Novo Hospital Trousseau

Edifício de escritórios Zac
Campus Grand Parc



No setor terciário, as coisas parecem muito boas para o nosso escritório de engenharia com o início de estudos relativos à construção de três edifícios de escritórios, um no coração do ZAC Campus Grand Parc em Villejuif e os outros dois em Montigny-le-Bretonneux.

Mais especificamente, a TPF iniciou, a pedido da Demathieu Bard Immobilier, os estudos estruturais, de VRD, de térmica e fluidos para a construção de um edifício de escritórios de 25 500 m² no coração do ZAC Campus Grand Parc, em Villejuif. Este complexo imobiliário, projetado por Baumschlager Eberle e Same Architects, pretende obter várias certificações e rótulos ambientais (BREEAM excellent, HQE BD 2016 excellent, OSOZ, BBC Effinergie 2017, E2C1).

A TPF foi encarregada da engenharia estrutural dos projetos para a construção do edifício Native, projetado por Bridot Willerval para a CODIC, e do edifício Aster, projetado por Scau para a Realites, que abrangem 19 000 m² e 24 500 m², respetivamente, em Montigny le Bretonneux.

Ao mesmo tempo, este ano tornou possível finalizar os estudos de todas as especialidades da sede social da Schindler France, em Vélizy-Villacoublay, e entregar diversas operações terciárias projetadas pela TPF.

Salienta-se, em particular, a entrega do edifício Eko Active, em Marselha, para a Vinci Immobilier (Franck Hammoutène Architecte) e o edifício Connexio, em Nice, para o BNP Paribas (Marc Barani Architecte), bem como a reconstrução do CCI Grand Lille (Agence Philippe Prost).

Quanto ao projeto de construção da sede da Schindler France, a TPF está envolvida na fase de obras, após ter concluído os estudos.

Os projetos imobiliários mistos também foram populares este ano e, como tal, destacaremos o programa misto que será desenvolvido numa parte do local da Air France, no coração do polo tecnológico de Sophia Antipolis, bem como o projeto de reconversão da antiga Garagem Citroën, no coração do 14.º bairro de Paris. A nossa missão refere-se a todas as especialidades de engenharia.

O consórcio formado pela Icade Promotion, a imobiliária sueca Stena, a agência de arquitetura Wilmotte & Associés e a TPF é o responsável pela execução de um programa misto de 14 000 m² (escritórios e residências) numa parte do local da Air France.

Em Paris, a TPF realizará o projeto de transformação e sobrelevação da garagem Citroën, ao lado dos arquitetos →



Edifício de escritórios
Connexio



← Edifício de escritórios Aster



→ Edifício de escritórios
Eko Active



Programa misto
RIVP Paris 14^{me}



Centro de vigilância
Galiléu



Centro de valorização de
resíduos Ivry-Paris XIII



Edifício de Escritórios Native

da Palast (líder) e da September Architecture. Este ambicioso projeto, liderado pela Régie Immobilière da cidade de Paris, desenvolverá mais de 8 000 m² divididos em acomodações para estudantes, locais de atividade destinados a oficinas de artesanato e lojas.

No domínio digital, a TPF reforçou, mais uma vez, este ano, a sua experiência no projeto de Data Centers, vencendo vários contratos. A implementação de novas tecnologias, como a 5G, e segurança são assuntos que lhe são caros.

Deste modo, a nossa filial francesa recebeu parte de um contrato-quadro de três anos para estudar, projetar e construir vários Data Centers em França, com vista à implementação do 5G pela Bouygues Telecom.

Por outro lado, foi-lhe atribuída a Direção de obra dos trabalhos de infraestrutura do futuro computador de alto desempenho da Météo France, em Toulouse, a missão de assistência à direção de obra para a instalação do centro de cálculos do l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA), no âmbito do projeto de construção do edifício N2 no local de Palaiseau, bem como uma missão de projeto e acompanhamento da realização e da manutenção do centro

*Pólo de resíduos sul de
Pierrefonds*



de vigilância e segurança GALILEO, em Saint-Germain-en-Laye, em nome do Ministério das Forças Armadas.

Na promissora indústria de valorização e tratamento de resíduos, a atividade tem sido particularmente intensa nos últimos meses.

Enquanto a TPF continua a sua missão de assistência à direção de obra no projeto de transformação do centro de valorização de lixo doméstico do SYCTOM, em Ivry-Paris XIII, o novo processo do centro de triagem em Paris XV foi inaugurado a 15 de outubro 2019, após dez meses de trabalho.

Completamente modernizado e equipado com as mais modernas tecnologias, o centro é agora adequado à extensão da triagem a todas as embalagens de plástico e metal. A nossa operação com o Grupo IHOL aumentou a capacidade de processamento para 32 200 toneladas/ano e melhorou as condições de segurança e de trabalho dos agentes de triagem. A TPF garantiu o projeto e o acompanhamento técnico dos lotes estrutura, fluidos e eletricidade, como parte de um contrato público global de desempenho.

Em La Réunion e, mais especificamente, em Pierrefonds, a TPF foi solicitada como parte do contrato público global de desempenho para o projeto, construção, operação e manutenção do Pólo de Resíduos Sul, em Pierrefonds.

Este contrato foi lançado pelo sindicato de tratamento de resíduos mistos ILEVA e atribuído ao consórcio liderado pela CNIM.

A TPF intervém neste projeto como subcontratada do sub-consórcio de Engenharia Civil Spie Batignolles/GTOI/COLAS para as missões de anteprojecto, projeto e licenciamentos. →



Estádio Christian Maudry



ESTP



MathSTIC Universidade
Paris 13

Este é um projeto fundamental para a transição energética da ilha, já que se espera que esta ferramenta multifileira da ILÉVA trate o desperdício de 60% dos habitantes da ilha La Réunion e produza eletricidade renovável para mais de 10 000 residências.

Em França, o Grupo também se destaca pela presença em grandes projetos de infraestruturas de desporto e lazer.

Nesse sentido, a TPF venceu, ao lado da agência A26 Architectures, o concurso lançado pela comunidade urbana Durance Luberon Verdon (DLVA) para a construção do Centro de recreação aquática de Manosque.

Este projeto ambicioso, com uma área útil de 5 000 m², inclui uma piscina desportiva com 8 pistas, o equivalente a 525 m² com bancadas, uma piscina polivalente lúdica e de aprendizagem de 325 m², uma área de recreação aquática para crianças e, no exterior, uma piscina nórdica polivalente de 250 m², um solário mineral, um solário vegetal e uma área exterior para recreação aquática.

A TPF assegura uma missão completa de direção de obra para todas as especialidades, incluindo o tratamento de água. Têm, agora, lugar os estudos que combinam tecnicidade e engenho arquitetónico para desenvolver um projeto perfeitamente integrado no seu ambiente, que deve ser entregue em 2022.

O ano de 2019 também foi marcado pela inauguração do Estádio Christian Maudry, em Nogent-sur-Seine.

Este complexo desportivo de 4 000 m² foi projetado pela agência Engasser & Associés como parte de um contrato de conceção- construção, ganho por Demathieu Bard.

Dentro do consórcio, a TPF conduziu estudos de todas as especialidades deste projeto, situado num local particularmente condicionado, localizado em cima do túnel da autoestrada A86 e rodeado por vias férreas.

Em termos de equipamento de ensino e de investigação, a construção do edifício MathSTIC, na Universidade de Paris 13, bem como do polo da École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP), em Rosières-Près-Troyes, como do laboratório MB3 da INSA Toulouse e do agrupamento escolar de Bondy, são exemplos da variedade de projetos que podemos realizar e aos quais estamos atualmente dedicados.

Para completar, a TPF venceu, com o VIB Architecture, o concurso lançado pela Epaurif para a construção do edifício MathSTIC (Matemática e informática) da Universidade de Paris 13 e a criação da nova entrada do Campus de Villeteuse. O projeto integra, nomeadamente, soluções de base biológica, recicladas e de baixo carbono.

Quanto ao polo da École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP), em Rosières-Près-Troyes, concebida por Jean-Pierre LOTT e tecnicamente projetado pela TPF, entrou em fase de obra. Com uma área útil de 3.200 m², o edifício abrigará salas de aula, anfiteatros, laboratórios de pesquisa e instalações administrativas e sociais. Receberá cerca de 350 estudantes de engenharia no horizonte 2021.

Em relação ao laboratório MB3 da INSA Toulouse, foi inaugurado em julho de 2019: missão cumprida com sucesso pela TPF, responsável pela direção de obra de todas as especialidades. O edifício, de quase 8.000 m², concebido pela Espagno Milani Architectes Associés abriga desde já um polo universitário de excelência de classe mundial no campo da biotecnologia.

Por fim, entre os eventos significativos, salienta-se também o concurso que vencemos ao lado de Gaëtan le Penhuel Architects para a construção do Agrupamento escolar de Bondy (29 salas de aulas, 6 600 m²), além do Grand Prix départemental de la Construction et de l'Aménagement durables 2019 concedido pelo Conselho Departamental dos Hautes Alpes e pelo Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Ambiente 05 para o projeto de reabilitação e ampliação do agrupamento escolar La Grave, projetado pela TPF e pela MAS Architecte. →

Em termos de planeamento urbano, foi inaugurado o Hautes Promenades de Reims, que ocorreu como parte das Jornadas Europeias do Património.

O projeto de reconstrução paisagista e urbana, realizado pelo Atelier Jacqueline Osty & Associados e pela TPF, abrange 10 hectares e visa, em particular, valorizar a natureza da cidade através do estabelecimento de um tecido verde e azul e dinamizar o tecido económico local, melhorando a qualidade de vida dos habitantes.

A redefinição da divisão do espaço público entre os diferentes modos de viagem é também um dos desafios de uma operação exemplar em matéria de ambiente. O local é, com efeito, classificado sob o Código do Ambiente.

A gestão e a organização da obra levaram em conta o forte desafio natural do local e isso, por mais de um motivo: a presença de espécies protegidas foi objeto dos maiores cuidados, a terra vegetal *in situ* foi preservada, as áreas de estaleiro e de armazenamento limitadas e a produção de resíduos controlada.

Também foi ganho um grande projeto com o Atelier Jacqueline Osty & associados: a reclassificação dos 22 hectares de Pointe de la Fumée, por conta da cidade de Fouras.

A TPF fornece a engenharia VRD para o empreendimento do extremo norte da península de Aiguille, ao norte do estuário da Charente.

A TPF também está envolvida no projeto do parque multi-eskorregas de Baillargues, ao lado da Agence Paysages e da BRL Ingénierie.

Projetado como uma vitrina para a entrada leste da metrópole mediterrânea de Montpellier, este empreendimento de 12 hectares gira em torno de um plano de água que receberá equipamentos dedicados à recreação ao ar livre (teleski náutico), mas permitirá, além disso, melhorar a gestão do risco de inundação.

Agrupamento escolar de La Grave



Promenades de Reims



Smart Cities

Dijon Métropole nomeou a TPF para apoiá-la na implementação operacional do projeto de gestão de espaço ligado do espaço público “OnDijon”, cujo contrato de concepção-construção, operação e manutenção foi atribuído ao consórcio Bouygues Energies & Services, Citelum, SUEZ, Capgemini.

Uma primeira etapa foi concluída com sucesso com a inauguração, em abril, da cabina de comando destinada a gerir remotamente todos os equipamentos urbanos dos 24 municípios do território (semáforos, iluminação, videovigilância, serviços viários, etc.). Esta etapa constitui a primeira obra cheia de inovações deste empolgante empreendimento.

Isto refere-se também à renovação da iluminação pública, cruzamentos com semáforos, videovigilância, pontos de acesso ao centro da cidade, segurança, e alarmes técnicos dos edifícios, a rede de banda larga (implantação de fibra ótica), a rede de rádio digital para cobertura total do território de Dijon Métropole, estacionamento inteligente e muitas outras operações.

Uma metrópole inteligente e interligada, OnDijon estabelece-se como uma grande realização de smart city no território francês. A missão de assistência à direção de obra confiada à TPF refere-se à gestão do projeto e assistência técnica nas fases de projeto, construção, operação e manutenção.

Ator da transição energética, desde 2016 já em Grenoble, a TPF interveio no projeto e na construção da Learning Grid. Esta foi inaugurada em junho de 2019 pela Schneider Electric e pela Câmara de Indústria e Comércio de Grenoble no local do Instituto das Profissões e das Técnicas da referida cidade.

Este projeto de Micro-Grid simula o funcionamento energético da cidade de amanhã, implantando à escala do campus as tecnologias de gestão inteligente de energia, pilotadas a partir do cockpit de energia.

Uma verdadeira ferramenta pedagógica, o cockpit que abriga a posição central dos sistemas de gestão de energia e de modelagem da Micro-Grid, também receberá formações e experiências aplicadas ao tema da energia.

No âmbito do desenvolvimento deste projeto exemplar a nível europeu, a TPF assegurou uma missão completa de direção de obra na renovação de instalações elétricas, térmicas e de iluminação com a implementação de um plano de medição de energia, na implementação de equipamentos de produção de energia renovável (painéis fotovoltaicos, central de microgeração, ligação às redes elétricas e térmicas, baterias de armazenamento etc.), bem como na construção do cockpit de energia junto com a agência de arquitetura Atelier A. •

Grão-Ducado do Luxemburgo

Edifícios: Urbanismo

Nas alturas de Hamm, perto da cidade de Luxemburgo, os estaleiros de obra encadeiam-se uns atrás dos outros e é todo um novo bairro que se desenha. Desde o nosso relatório de atividades anterior, o complexo de escritórios GREENSQUARE pôde ser entregue enquanto o estaleiro de obra do projeto CONNECTION foi implementado.

Vamos debruçar-nos sobre o projeto GREENSQUARE. É composto por seis edifícios de escritórios de cinco andares articulados em torno de três núcleos comuns. No subsolo foram construídos um auditório, um estacionamento e salas técnicas. É um sucesso notável do ponto de vista energético e ambiental, pois conquistou a certificação BREEAM Excellent e o certificado de desempenho energético (CPE) com a classe AAA. Acresce que este projeto de 25 000 m², cujo Dono de Obra é a empresa Greenfinch Global Invest Fund SCA SICAV-FIS FUNDI 1, foi desenhado pelo escritório de arquitetura luxemburguês ARCHIMAGINE.

Por fim, salienta-se que a TPF recebeu a missão completa de técnicas especiais e estabilidade.

Quanto ao projeto CONNECTION, atualmente em curso, é um complexo imobiliário misto de aproximadamente 83 000 m², compreendendo 17 000 m² de escritórios em quatro andares, 4 000 m² de auditórios e 16 000 m² de lojas e restaurantes no rés-do-chão e no nível -1, uma área de armazenamento de 11 000 m² no sub-solo e 35 000 m² de estacionamento subterrâneo. As obras deste novo complexo concebido pelo escritório belga A2RC Architects devem ser concluídas até o final de 2022.



© Greenfinch Global Investment Fund



© Greenfinch Global Investment Fund

A TPF realizou os estudos relativos à estabilidade e técnicas especiais, sendo o Dono de Obra a empresa Silverfinch SA.

Num domínio completamente diferente, anunciámos, na nossa edição anterior, o lançamento do projeto do centro desportivo dos antigos terrenos siderúrgicos de Belval. Este ambicioso programa imobiliário, iniciado pelo Fundo Belval, deve ser lembrado, faz parte da reconversão do local da maior siderúrgica do Luxemburgo num novo bairro urbano moderno e sustentável. O trabalho realizado tem progredido bem, já que, este ano, um primeiro ante-projeto simplificado pôde ser entregue.

Os estudos que realizamos no consórcio MORENO, A2M sprl PROGROUP sa - ICB sarl - TPF Luxembourg sa - TPF ENGINEERING sa - FAAST - BABYLONE - PRONEWTECH - ARCHIMEN continuarão em 2020 e as obras deverão começar em 2021.



*Projet Connection,
Hamm*

Grão-Ducado do Luxemburgo

O futuro Centro Desportivo Belval será usado para uso escolar, extra-curricular e público. Em particular, será disponibilizado à Universidade do Luxemburgo, várias escolas secundárias e escolas primárias ou mesmo associações desportivas.

O projeto é importante. Será constituído por uma estrutura de receção, um centro de natação composto por três piscinas (duas piscinas com seis faixas de 25 m e uma piscina de mergulho de 15 m com profundidade de 3,8 m), para além de um salão polidesportivo que abriga um centro de ensino e um centro polidesportivo composto por uma grande sala que pode ser subdividida em quatro unidades de 27 x 15 m e salas diferentes para vários desportos (escalada, musculação, squash, cardio, artes marciais, etc.).

O programa prevê também o desenvolvimento de um parque desportivo ao ar livre, incluindo percursos de fitness e de corrida e terrenos ao ar livre (campo de futebol sintético de 100 x 60 m, 2 campos polidesportivos de 40 x 20 m, 3 recintos de vólei de praia de 24 x 16 m). •



Projeto Connection,
Hamm

Infraestruturas de transporte coletivo: metro clássico, metro ligeiro, sistema BRT

Na Macedónia, a obra de construção do metro de Salónica continua a ganhar força. A construção deste sistema de transporte urbano sem condutor, respeitador do ambiente, enquadra-se nas prioridades "Desenvolvimento sustentável e qualidade de vida na Macedónia Central". Permitirá reduzir significativamente os níveis de poluição e melhorar a segurança nas estradas.

A TPF, em consórcio, é responsável pela fiscalização das obras de engenharia civil, sistemas ferroviários, estações e material circulante.

O projeto, no seu conjunto, inclui a construção da principal linha de metro, com 9,6 km de extensão, com 13 estações, bem como um prolongamento para Leste e Kalamaria, com 4,8 km de extensão e 5 estações.

Está previsto, também, um prolongamento para o aeroporto, bem como a construção de uma área de polo de transferência multimodal autocarro - metro na estação Micra, que também inclui estacionamento automóvel.

Por fim, a linha deve permitir a circulação de 65 000 passageiros por dia e reduzir para 15 minutos a duração das viagens entre a estação Micra e Salónica. •



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Na Polónia, a TPF participa no projeto de construção de uma das mais importantes vias de transporte rodoviário: um eixo de comunicação vital para o desenvolvimento económico entre a Europa Oriental e Ocidental, que também garantirá uma ligação entre a Via Carpatia e a Ucrânia.

A TPF iniciou, este ano, os estudos de uma estrada de duas vias de classe S de duas faixas (com possibilidade de ampliar para três vias), começando no final da circunvalação de Piaski e terminando no ponto de passagem fronteiriça com a Ucrânia em Dorohusk. O projeto refere-se a uma estrada de 58 km, dividida em três troços. Os nossos engenheiros dedicam-se, também, às obras de engenharia civil, travessias de animais, estradas locais e áreas de serviço dedicadas aos viajantes. Salienta-se, no entanto, que a variante a Chelm está excluída do âmbito do estudo.

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

A mobilidade de amanhã continua a ser uma das nossas prioridades. A TPF fiscaliza atualmente a principal obra da rede de transporte público na área de Szczecin. Este projeto de caminho-de-ferro metropolitano, destinado a servir as principais cidades da Pomerânia Ocidental, entre as quais Szczecin, Stargard, Goleniów, Gryfino, Kobylanka e Police, utilizará as linhas ferroviárias existentes, parcialmente inexploradas, a saber:

- linha 351, troço Stargard - Szczecin Główny,
- linha 273, troço Gryfino - Szczecin Główny,
- linha 401 Szczecin - Goleniów, com ramais das linhas LK 402 e 424 em direção ao aeroporto de Szczecin Goleniów,
- linha 406, troço Szczecin - Police, que também terá uma segunda via entre Szczecin Główny-Szczecin Turzyn.

O projeto em questão prevê a reconstrução e modernização de 23,7 km de linhas ferroviárias, a reconstrução de 17 estações e a criação de 10 paragens, a criação de nós de correspondência com estacionamentos P+R e B+R, o estabelecimento de sistemas integrados de bilheteira, pagamento e informações para passageiros, bem como instalações específicas para pessoas com mobilidade reduzida (elevadores, rampas, marcações especiais).

Projeto de caminho-de-ferro metropolitano de Szczecin – Reconstrução da estação de Stargard



Trata-se de colocar o comboio no centro de uma rede coerente, garantir uma ligação fácil entre os diferentes modos de transporte, tornar o uso do comboio urbano mais atraente e, finalmente, descongestionar o espaço público e reduzir o impacte ambiental dos carros.

Ao assinar nove novos contratos, o Grupo também confirmou a sua reputação junto da Companhia nacional dos caminhos-de-ferro polacos, a Polskie Koleje Państwowe S.A.

Os projetos que nos foram confiados no âmbito do programa de investimento ferroviário polaco 2016 - 2023 dizem respeito às estações de Węglińiec, Łuków, Gdańsk Oliwa, Gdańsk Wrzeszcz, Władysławowo, Reda, Puck, Włocławek e à estação Olsztyn Główny localizada na voivódie de Varmie-Mazurie, apelidada de “Terra dos mil lagos”.

Esta última é de particular interesse para a nossa equipa encarregada do projeto das plataformas, do troço de via férrea e do edifício ligado ao centro comercial localizado nas imediações.

Edifícios: Urbanismo

No setor de infraestruturas desportivas, a TPF iniciou o projeto da construção de um estádio de atletismo para a Universidade AWF, a Universidade de desporto de Katowiche, cuja reputação nacional está bem estabelecida.

Este projeto ambicioso envolve a construção de um estádio de atletismo com um auditório com 1.200 lugares sentados, um hall de atletismo dotado de um auditório com 600 lugares sentados e um campo de tiro. •



*Estádio de atletismo
para a Universidade AWF
de Katowic*

Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Em Portugal, como de resto por todo o lado, os projetos destinados a melhorar as condições de tráfego e a segurança dos utilizadores das estradas, sejam eles automobilistas ou ciclistas, multiplicam-se.

Como tal, as obras de reabilitação dos 342 km de estradas incluídas na subconcessão do Baixo Alentejo, incluindo um troço com portagem de 68 km integrado na A26/IP28 entre Roncão (distrito de Setúbal) e Beja (distrito de Beja), avançam a bom ritmo.

Além da fiscalização e controlo das obras, as nossas equipas continuam a garantir a coordenação de segurança e saúde no local, conforme os acordos que nos vinculam à empresa SPER (Sociedade Portuguesa de Construção e Exploração Rodoviária, S.A.).

Este ano, a TPF venceu também o concurso público lançado pela empresa IP-Infraestruturas de Portugal para a construção de uma nova ligação rodoviária entre a zona industrial de Cabeça de Porca e a A11.

Este projeto faz parte do programa de valorização de zonas de atividades económicas, cujo objetivo é, nomeadamente, melhorar a atratividade e as condições de acessibilidade.

Concretamente, este novo eixo rodoviário, de aproximadamente 5 km, permitirá um alívio no tráfego das estradas nacionais EN101 e EN207.

Os projetos de execução, a realizar num prazo de nove meses, exigem experiência em muitas áreas: cartografia, topografia, técnicas de estradas (traçado, drenagem, terraplenagens, pavimento, sinalização, segurança), além de uma boa abordagem às obras de arte especiais ou, ainda, na avaliação de impactes ambientais em projetos de infraestruturas de transporte.



Subconcessão do
Baixo Alentejo

*ViaExpresso Fajã da Ovelha -
Ponta do Pargo
(Ilha da Madeira)*



Na Ilha da Madeira, as obras da segunda fase da ViaExpresso Fajã da Ovelha - Ponta do Pargo devem ser concluídas até o final do próximo ano.

O Governo Regional da Madeira, através da Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas, confiou-nos a assistência à fiscalização das obras e a coordenação de segurança no local da obra.

O segundo troço da ViaExpresso tem 5,7 km de comprimento. Inclui a construção de várias obras (6 pontes e viadutos, 4 passagens superiores, 6 reservatórios para irrigação e combate a incêndios), arranjos paisagísticos, ligações essenciais com a rede existente (via 4 rotundas) e 11 ramos), bem como a criação de 6 restabelecimentos.

Outro projeto importante na Madeira é o da concessionária Via Litoral SA, responsável pela manutenção e operação da ViaExpresso VR1, referente à inspeção detalhada dos taludes no troço entre Ribeira Brava e Machico.

No decurso de 2020, a TPF inspecionará 57 taludes.

Trabalhos semelhantes já haviam sido realizados anteriormente (em 2008, 2013, 2015 e 2018) em centenas de taludes e haviam levado à preparação de relatórios de inspeção amplamente detalhados, incluindo análises de risco e medidas corretivas a serem tomadas com base na classificação de risco.

Acresce que, nesta área, estamos também presentes noutras regiões onde toda uma série de taludes é atualmente objeto de

estudos aprofundados relacionados à prevenção e mitigação dos riscos de colapso.

No que se refere ao desenvolvimento de transportes amigos do ambiente, serão construídos cerca de 2,5 km de ciclovias em Lisboa e Oeiras.

Estes projetos são promovidos pela Empresa Municipal de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa e pelo Município de Oeiras. Os estudos estão atualmente em curso.

Além do projeto de ciclovias, a TPF é responsável pelo dimensionamento e projeto dos arranjos paisagísticos ao longo das ciclovias, dos cruzamentos e acessos. Estes garantirão o conforto e a segurança da convivência entre ciclistas e outros utilizadores.



*Ligação rodoviária entre a
zona industrial
de Cabeça de Porca e a A11*

Obras de arte e infraestruturas ferroviárias

2019 foi um ano importante para o setor ferroviário português, pois a TPF foi designada pela gestora pública de infraestruturas ferroviárias, IP-Infraestruturas de Portugal, para fiscalizar a construção da nova linha ferroviária entre Évora e Elvas (ligação com a Linha do Leste). Esta linha é tão mais importante, pois fará parte do futuro “corredor internacional sul”, que ligará os portos do sul, como o de Sines, a Espanha e ao resto do continente europeu, num investimento que representa cerca de 530 milhões euros.

O trabalho resulta na criação de uma linha eletrificada de via única de 88,5 km composta por 4 seções:

- Évora (estação) - Évora Norte, um troço de 9 km ao longo de um canal existente,
- Évora Norte - Freixo, um troço de 20,5 km, incluindo a construção de um edifício técnico, 13 obras de arte correntes e 6 obras de arte não correntes, bem como as providências necessárias para uma futura duplicação das vias,
- Freixo - Alandroal, um troço de 20,5 km, incluindo a construção de um edifício técnico, 16 obras de arte correntes e 10 obras de arte não correntes, bem como as providências necessárias para uma futura duplicação das vias,
- Alandroal - Elvas (ligação com a Linha do Leste), um troço de 38,5 km, incluindo a construção de um edifício técnico, 26 obras de arte correntes e 13 obras de arte não correntes, além das providências necessárias para uma futura duplicação das vias.

Nesta perspetiva, não menos que 200 técnicos e engenheiros foram mobilizados por um período de quatro anos para prestar consultoria, garantir gestão técnica e a coordenação de segurança e saúde na obra e fiscalizar as obras de engenharia civil.



Finalmente, os estudos que realizamos em consórcio para a modernização da linha ferroviária da Beira Baixa, entre Mangualde e Guarda, por um lado, e Guarda e Vilar Formoso, por outro, ainda estão em curso. Um total de 124 km de vias.

Salia-se que foi a empresa IP-Infraestruturas de Portugal que nos confiou também os estudos preparatórios para o lançamento do projeto, incluindo o estudo de viabilidade e o anteprojecto sumário, o estudo de impacto ambiental, o anteprojecto detalhado, bem como o relatório de conformidade ambiental.

Além de reformar as vias, o projeto inclui a construção de várias estruturas, incluindo 9 obras especiais, 29 passagens superiores e 7 passagens inferiores, bem como a reabilitação de 27 estações ferroviárias, 11 das quais são principais e 16 secundárias.

Linha ferroviária entre Évora e Elvas (ligação à linha do Leste)



Linha ferroviária Beira Alta

Obras de arte e infraestruturas marítimas e portuárias

Na Ilha da Madeira, as obras de reabilitação e reparação das infraestruturas dos portos do Funchal, Machico, Caniçal e Porto Santo progridem bem.

A missão que nos foi confiada pela Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira diz respeito à inspeção de estruturas, à revisão de relatórios existentes e das informações disponíveis (levantamentos topográficos e hidrográficos), bem como a projeto de execução.

Edifícios: Urbanismo

Este ano, mais uma vez, a TPF destacou-se pela sua presença em projetos imobiliários de grande escala, envolvendo estabelecimentos de saúde, hotéis, habitação, turismo e até indústria.

No setor imobiliário de cuidados de saúde, a TPF recebeu um grande contrato de prestação de serviços no valor de 1,1 milhão de euros, no âmbito da construção do novo hospital de Proximidade de Sintra. →



*Hospital de proximidade
de Sintra*

Diz respeito à verificação e revisão do Projeto de Execução, bem como à fiscalização e coordenação dos trabalhos de construção.

Este projeto, lançado pelo Município de Sintra, em colaboração com o Ministério português da Saúde, visa reforçar a oferta de cuidados de primeiros socorros e de proximidade nas regiões de Lisboa e Vale do Tejo.

Concretamente, a nova infraestrutura hospitalar terá capacidade para 60 camas (potencialmente expansível). Terá um serviço de urgências, um serviço de consultas externas e uma unidade de cirurgia ambulatória e será dotada dos equipamentos complementares mais eficientes, tanto a nível de diagnóstico como terapêutico.

Nada menos que 50 milhões de euros serão investidos na construção deste novo hospital, incluindo infraestruturas de acesso, arranjos exteriores e parques de estacionamento.

Na região de Lisboa, as obras de ampliação e modernização do hospital CUF de Torres Vedras foram concluídas em dezembro, enquanto as do hospital CUF de Sintra devem ser concluídas no início de 2020.

O centro hospitalar de Torres Vedras, parcialmente modernizado, possui agora um espaço suplementar de 3.100 m².

As obras do centro hospitalar de Sintra serão, em breve, concluídas, tendo envolvido a construção de um novo edifício



Hospital CUF Sintra



Hospital CUF Torres Vedras

de 3 andares (11.640 m²) e a modernização do edifício de 2 andares existente (3.450 m²).

Foi a empresa José de Mello Saúde, um dos principais players do setor hospitalar privado em Portugal, quem nos confiou a gestão e fiscalização das obras, assistência ao Dono de Obra na fase anteprojecto, preparação do processo de concurso para a seleção do empreiteiro, a elaboração do dossiê de consulta, bem como a avaliação das propostas.

No setor imobiliário hoteleiro, a TPF participa em dois ambiciosos projetos de renovação urbana em Lisboa: a demolição e transformação de um edifício num hotel de 14 andares, 10 dos quais acima do solo (5.028 m²) na Avenida Duque d'Ávila e a transformação de um edifício, com manutenção da fachada, num hotel de luxo de 11 andares, 9 dos quais acima do solo (6.000 m²) na Avenida Defensores de Chaves.

O hotel na Avenida Defensores de Chaves possui 130 quartos desde o verão de 2019, além de um bar e um restaurante. Missão concluída, portanto, para a TPF, responsável pela gestão e fiscalização das obras.

Quanto ao hotel na Avenida Duque d'Ávila, estará pronto até ao final de 2020.

Na habitação, o OneLiving Cascais e o Parque Oriente são os nossos principais projetos de 2019.

O **OneLiving Cascais** é um projeto imobiliário residencial de luxo desenvolvido pela empresa portuguesa Teixeira Duarte. Inclui dois lotes de habitação com áreas úteis de 13 000 m² e 7 000 m², além de 10 000 m² de espaços exteriores para atividades de lazer. Além da revisão dos estudos de execução, a TPF foi responsável pela fiscalização das obras, cuja duração foi fixada em 28 meses.

O **Parque Oriente** localiza-se em Lisboa. Trata-se de um complexo imobiliário misto, com uma área útil de aproximadamente 43 578 m², compreendendo 13 lotes destinados a habitação, comércio e serviços, complementados por um estacionamento subterrâneo de 28 502 m². Atualmente, o nosso escritório de projeto procede aos estudos em BIM.

No Algarve, um dos destinos turísticos mais populares de Portugal, a TPF continua envolvida na realização do projeto de desenvolvimento turístico Vilamoura Lakes: um potencial construtivo de 300.000 m² com unidades residenciais para 8.500 habitantes e 22 hectares de lagos dedicados a desportos e atividades turísticas. →

← Projeto hoteleiro da Avenida Defensores de Chaves, Lisboa



→ Projeto hoteleiro da Avenida Duque d'Ávila, Lisboa



Projeto habitacional Parque
Oriente



Os números dizem muito sobre a importância desse vasto complexo desenvolvido num terreno de 168 hectares pela empresa de promoção imobiliária Vilamoura World.

A nossa missão consiste em realizar estudos relacionados aos lagos, às infraestruturas técnicas e arranjos paisagísticos.

Além do trabalho nas redes, infraestruturas de base e equipamentos coletivos do complexo turístico Fornos Meco, de 10 000 m², em Sesimbra, a TPF debruçou-se também sobre os projetos de construção dos complexos turísticos Comporta Links e Comporta Dunes, que atualmente constituem dois dos maiores projetos imobiliários e turísticos do país.

O complexo será desenvolvido em 916 hectares de terrenos urbanizáveis, incluindo 365 hectares para o projeto Comporta Links, em Grândola, e 551 hectares para o projeto Comporta Dunes, em Alcácer do Sal.

A TPF foi nomeada para proceder à revisão dos estudos de execução e do dossiê de licenças de urbanização, prevendo todas as infraestruturas necessárias (estradas e redes de distribuição de água, de drenagem, de eletricidade e de gás ou, ainda, de tratamento de águas residuais e arranjos exteriores).

Por fim, noutro setor, o da indústria, a TPF participa no projeto de construção da nova unidade de produção do grupo farmacêutico Hovione, no Seixal.

O projeto localiza-se na zona de atividades económicas PIS III (Parque Industrial do Seixal) - Cucena, num terreno de 587 500 m². A sua implementação requer obras de urbanização e o estudo de diferentes infraestruturas. Razão pela qual fomos solicitados.

Ênfase particular foi dada à eficiência energética e à exploração de recursos naturais. Por fim, salienta-se que este projeto é realizado envolvendo metodologia BIM.

Projeto habitacional
OneLiving Cascais



Empreendimento turístico
Vilamoura Lakes



Complexo turístico
Comporta Dunes,
Alcácer do Sal



Ambiente: Água

Na região de Lisboa, a TPF venceu o concurso internacional lançado pela empresa Águas do Tejo Atlântico para o projeto de eliminação de descargas de águas residuais na região sul do “Tejo Atlântico”.

O desafio é garantir a reabilitação ecológica do Tejo e melhorar a qualidade das águas balneares.

Os estudos que nos foram confiados estão relacionados à eliminação de descargas de águas residuais quer industriais, quer domésticas. Referem-se às cidades localizadas nas margens do rio, nomeadamente Cascais, Sintra, Oeiras, Amadora, Mafra, Lisboa, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira, Arruda dos Vinhos e Sobral de Monte Agraço.

Enquanto isso, o enorme projeto de fins múltiplos do Alqueva, no qual temos o prazer de trabalhar, está ainda em curso.

Bloco de irrigação
de Cuba-Odivelas

Salienta-se que foi a Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, EDIA, que nos confiou a gestão e a fiscalização das obras de ligação do sistema de adução de água Morgavel e de melhoria das infraestruturas de irrigação do Bloco Cuba-Odivelas, incluindo a coordenação de segurança e saúde, a assistência topográfica, a monitorização ambiental e a revisão das telas finais das obras em questão.

As obras do sistema de abastecimento de água de Morgavel incluem a instalação da adução de ligação entre o sistema de adução de água Roxo-Sado e a chaminé de equilíbrio do sistema de Morgavel, bem como a instalação das condutas de ligação entre o canal de Morgavel e o reservatório de Fonte Serne.

No que respeita ao bloco de irrigação de Cuba-Odivelas, o objetivo é melhorar as infraestruturas de uma área de 2 790 ha, localizada na margem direita do canal de Alvito-Pisão. Estão previstos catorze meses para completar a missão.



Ambiente: Energia

Na continuidade de 2018, continuámos a nossa participação no mais importante projeto hídrico da Europa dos últimos 25 anos, a construção do complexo Sistema Electroprodutor do Tâmega. Este grande projeto, representando um investimento de 1,2 mil milhões de euros, aumentará a capacidade de armazenamento de energia na União Europeia.

Salienta-se que o grupo espanhol de energia Iberdrola é responsável pela construção e operação deste vasto complexo. A sua capacidade instalada será de 1 200 MW para uma produção anual de 1 800 GWh.

A nossa missão articula-se em vários eixos: os estudos de execução dos acessos e das estradas, a elaboração do processo de licenças, a preparação dos documentos de concurso e do processo de adjudicações ou, ainda, a assistência técnica às obras.

Isto não é tudo, pois, paralelamente, devemos garantir a revisão do plano de emergência interno das barragens de Daivões e Alto do Tâmega e o plano de emergência simplificado →

de Gouvães, sem esquecer o projeto de execução do edifício de controlo do sistema de produção de energia do Tâmega, localizado na central de Gouvães.

Salienta-se que, em 2019, nos concentrámos particularmente no projeto de execução da barragem de Gouvães.

Na Madeira, a TPF dedica-se à ampliação do aproveitamento hidroelétrico da Calheta operado pela companhia pública de eletricidade Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A. (EMM). Esta prevê, em particular, triplicar a sua capacidade de produção hidroelétrica de 12 para 38,3 MW.

Este investimento, de cerca de 63 milhões de euros, faz parte da política energética da Madeira, com o objetivo de reduzir a dependência energética do país e diminuir o consumo de combustíveis fósseis, a fim de preservar o planeta.

Entre as tarefas que nos incumbem, salientamos a assistência técnica relativa às obras e os estudos geológicos e geotécnicos, sendo que os trabalhos de ampliação devem levar em consideração as condicionantes específicas do local.

Além disso, estudos ambientais das centrais solares fotovoltaicas de Coruche e Benavente, na região de Lisboa e

Vale do Tejo, as centrais de Elvas, Viana do Alentejo, Borba, Moura, Serpa, Tapada, Alpalhão, Fortios e Arronches, na região do Alentejo, e, finalmente, as centrais de Alcains, na região Norte, encontram-se, ainda, em curso.

Garantimos não apenas a monitorização ambiental (avifauna, flora e morcegos) dos efeitos associados aos projetos de excesso de equipamentos de vários parques eólicos e do reforço da sua capacidade, mas continuamos a assumir a monitorização ambiental para as obras de instalação do excesso de equipamentos do parque eólico de Arada-Montemuro (2ª fase).

Por fim, terminamos a nossa visão geral com o programa de renovação da rede elétrica portuguesa.

Durante o ano, fiscalizámos a renovação de várias subestações e linhas de transmissão de energia em todo o país (lote 3). Entre as principais subestações, salienta-se as de Vila Fria - 2 PN 150 kV, Vermoim (SVM) - PL 220kV Sakthi, Falagueira (SFR) - PN 400 KV, Vila Chã (SVC), Lavos (SLV) - PL 60 kV, Ourique (SOQ) - PL150 kV, Estói (SET) e Alto Mira (SAM).

O contrato que assinámos com a gestora da rede elétrica portuguesa REN (Rede Elétrica Nacional) deve ser cumprido em 2020. •



← Sistema eletroprodutor do Tâmega, Barragem de Gouvães

→ Ampliação do Aproveitamento hidroelétrico da Calheta



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

Se houvesse apenas um destaque neste ano, neste setor, seria o estudo de viabilidade do desvio rodoviário de Reghin.

O presente contrato, celebrado com a Companhia Nacional de Administração de Infraestruturas Rodoviárias por um período de 23 meses, consiste em atualizar o estudo de viabilidade realizado em 2004, de acordo com as normas, leis e regulamentos em vigor no momento. Trata-se, nomeadamente, de alterar as condições de tráfego de forma significativa (melhoria da segurança nas estradas, redução das emissões de poluentes e dos custos operacionais). Além da construção de 10,44 km de estradas (duas vias de circulação de 3,50 m de largura e bermas de 1,50 m de largura) e inúmeras obras de arte (pontes, passagens superiores, muros de suporte), este projeto também envolve obras hidráulicas e de terraplenagem, bem como a implementação de um plano de operação e manutenção.



Transporte Multimodal

O desenvolvimento do transporte multimodal, tanto para passageiros como para carga, continua a ser uma das prioridades da União Europeia, que prevê dotar-se de uma rede transeuropeia de transportes perfeitamente integrada (RTE-T), baseada na interligação de diferentes modos de transporte.

A TPF está particularmente honrada por ter ganho, este ano, o estudo de viabilidade do projeto do polo multimodal de Bucareste-IIfov (BIMH).



A criação deste vasto polo de transporte multimodal na região de desenvolvimento de Bucareste-IIfov permitirá ligar o Aeroporto Henri Coanda, a linha ferroviária Brasov - Bucareste - Slobozia - Constanta e a rede rodoviária romena. Este projeto figura entre os projetos prioritários da RTE-T e inclui, em particular, a construção de um terminal intermodal, o estabelecimento de um sistema de transporte inteligente para a monitorização, planeamento e gestão do transporte intermodal de carga, bem como a reabilitação e modernização da infraestrutura de transporte existente junto do terminal. Além dos estudos geotécnicos, geomorfológicos, hidráulicos, sísmológicos, arqueológicos e aeronáuticos, também é nossa responsabilidade realizar o estudo de impacto ambiental, o estudo de tráfego e o processo de pedido de licença.

Infraestruturas marítimas e portuárias

Nas margens do Mar Negro e do Danúbio, os próximos anos serão particularmente movimentados. De facto, este ano, a TPF obteve três novos contratos de fiscalização.

Fruto do seu sucesso na região, a TPF assinou, em outubro, um novo contrato com a Empresa nacional “Maritime Danube Ports Administration (APDM)” no âmbito da fase I do projeto de construção de uma plataforma multimodal com uma capacidade de 150 000 EVP no porto fluvial de Galati, no Danúbio.

Esta nova estrutura logística visa incentivar a transferência de transporte rodoviário para transporte ferroviário e fluvial no corredor transeuropeu de transporte Reno-Danúbio.

A nossa filial romena foi encarregada da fiscalização das obras de modernização do cais existente e da implementação da infraestrutura necessária para suportar um terminal intermodal: modernização do cais de 868 m de comprimento a fim de facilitar as operações de transbordo, aterro parcial da bacia portuária, a fim de obter uma grande área consagrada à amarração e às operações de manutenção, modernização da plataforma e obras de dragagem.

Este ano, a “Galati Lower Danube River Administration também nos confiou uma missão de assistência técnica para o acompanhamento, controlo e fiscalização das obras

relativas à fase final do projeto de proteção das margens do Canal Sulina.

Este projeto faz parte da estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Delta do Danúbio. Estas obras são necessárias para garantir a segurança da navegação, independentemente do nível da água e para combater a erosão e a instabilidade das margens.

Foram-nos atribuídos 99 meses para cumprir a nossa missão.

Por fim, em Constanta, o maior desafio que nos espera nos próximos quatro anos será fiscalizar as obras de modernização das infraestruturas portuárias, visando, por um lado, aprofundar o canal de acesso e as bacias e, por outro lado, melhorar a segurança da navegação.

A TPF fornecerá serviços de consultoria e fiscalização de obras de dragagem à Empresa nacional “Maritime Port Administration Constanta”. Os objetivos do programa são numerosos: reduzir os custos de transporte de mercadorias, garantindo o acesso a embarcações de grande capacidade, aumentar a segurança das operações na zona portuária, incentivar o uso do transporte aquático e, finalmente, reforçar a atratividade do porto de Constanta. •



Porto de Constanta

Edifícios - Urbanismo

Em Lviv, estamos envolvidos no projeto de construção do centro médico Medcover (com seção Maternidade).

O complexo de 6.850 m² é composto por três edifícios: serviços administrativos e de consulta, serviço de hospitalização, blocos operatórios e reanimação. A TPF realizou o projeto e finalizou os dossiês de licenças.

Na região de Ivano-Frankivsk Oblast, e mais especificamente em Kolomyia, a TPF participa da construção da unidade de produção do fabricante de cabos LEONI (fase III).

Este projeto, desenvolvido em BIM, compreende várias áreas, incluindo uma área de produção de 12.700 m², uma área administrativa de 920 m² e um refeitório de 670 m² + terraço. A TPF foi responsável pela conceção e projeto em colaboração com a Delta Ukraine, o projetista geral do empreendimento. •

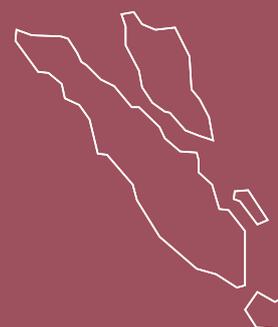


Centro médico
Medcover, Lviv



Unidade de produção do
fabricante de cabos LEONI

Oceania



1. Austrália



Obras de arte e infraestruturas rodoviárias

A TPF está presente no maior projeto de infraestrutura rodoviária da Austrália: o WestConnex, uma autoestrada de 33 km de comprimento, essencialmente subterrânea.

Quando concluída, reduzirá significativamente o tempo de viagem dos residentes da área metropolitana de Sydney e desenvolverá a economia na região.

Foi atribuída à TPF, pelo consórcio John Holland – CPB, a revisão do projeto de todos os sistemas eletromecânicos do nó Rozelle (WestConnex 3B). A construção deste nó, essencialmente subterrâneo, permitirá ligar os dois túneis de 7,5 km entre a autoestrada M4 e a nova autoestrada M5 (WestConnex M4-M5 Link) com a City West Link Road, a ponte Anzac e a Victoria Road (a leste da ponte Iron Cove). O projeto prevê, igualmente, uma ligação com o futuro Western Harbour Tunnel. •



CENTROS DE COMPETÊNCIA

*Edifícios
Infraestruturas de transporte
Água e Ambiente*

Edifícios

Hoje, mais do que nunca, o Grupo não pára de se afirmar e posicionar como um ator e parceiro líder no mundo da construção.

Quer se trate de construções novas ou de renovações, de construções sustentáveis e inteligentes (smart), os desafios enfrentados pelo setor de construção são cada vez mais numerosos e cada vez mais variados.

Esse desafio, os nossos colaboradores do centro de competência Edifícios assumiram bem.

Como protagonista convencida da necessidade de agir diante dos desafios do desenvolvimento sustentável, a TPF é mais do que tudo uma força de proposta para desenvolver os projetos nos quais participa diante dos desafios de amanhã:

- Desafios energéticos graças à realização de edifícios de baixo consumo, mesmo edifícios passivos.
- Desafios de baixo carbono, favorecendo o desenvolvimento de materiais de base biológica: molduras de madeira, paredes de terracota, isolamento de cânhamo, telhados verdes e jardins urbanos.
- Questões de saúde, levando em consideração os efeitos produzidos a esse respeito pela crise COVID-19: reflexões sobre o tratamento do ar dos edifícios, otimização dos sistemas de filtragem, consideração do fluxo de pessoas desde a conceção.

Consequentemente, o Grupo constrói de maneira mais eficiente e razoável, graças à utilização de BIM (Building Information Modeling), que agora faz parte do seu dia-a-dia, como todas as ferramentas digitais: plataformas colaborativas, desmaterialização de arquivos, supervisão de obras com tablet digital, etc.

Além disso, durante este ano, o Grupo conseguiu mais uma vez trazer a sua experiência durante a sua participação no projeto e realização de muitos projetos de construção localizados não apenas entre nós, mas cada vez mais noutras partes do mundo.

Vamos começar pelo SETOR IMOBILIÁRIO DA SAÚDE, desde há muito tempo um dos principais setores da nossa atividade e que a crise sanitária da COVID-19 mudará profundamente. Isso é evidenciado na renovação ou construção de novos hospitais, no desenvolvimento de unidades de saúde locais e na adaptação às condicionantes do envelhecimento dos estabelecimentos que recebem pessoas idosas.

Na **BÉLGICA**, o trabalho de construção do **novo Instituto Jules Bordet** exibe uma boa progressão. Com uma capacidade de 250 leitos e 40 lugares para tratamento ambulatorio, este **novo centro de referência europeu de luta contra o cancro** está situado próximo do hospital Erasme em Anderlecht e ocupa uma área total de 80 000 m², incluindo nomeadamente laboratórios de pesquisa em cancro integrada, bunkers de radioterapia e 8 blocos operatórios. Salienta-se que a TPF realiza ali uma missão completa, relacionada à estabilidade e técnicas especiais.

Entre os destaques do ano na Bélgica, salientamos também a inauguração da **Residence Vallée du Hoyoux**. Esta nova estrutura do CHR de Huy inclui uma casa de repouso com 64 camas, uma casa de repouso e cuidados com 46 camas e 4 camas para estadias curtas, um centro de dia que pode acolher cerca de quinze pessoas e uma residência de serviços de 31 apartamentos que dão acesso aos serviços da casa de repouso. A TPF focou-se principalmente no dossiê de Técnicas Especiais.

Em **FRANÇA**, a TPF venceu, no início do ano, o concurso para a construção do **Novo Hospital Trousseau do CHU de Tours**. Este projeto principal, liderado pela AIA Life Designers, faz parte do vasto plano de reestruturação hospitalar que reunirá, a partir de 2024, as atividades do CHU - atualmente distribuídas por cinco locais - nos dois locais em Bretonneau e Trousseau. O complexo inclui um edifício com uma área de 70 000 m² e uma capacidade de 576 camas complementadas por atividades técnicas e cirúrgicas (seção firme) + 400 lugares de estacionamento, um edifício de biologia de 12.300 m² (seção opcional 1) e um edifício pediátrico com 138 camas de 16 500 m² (seção opcional 2). As obras começarão em 2021 para entrega em 2024.

Também devemos mencionar os serviços que nos foram confiados por vários contratos de conceção-construção, incluindo a construção de um **edifício de cuidados psiquiátricos para adultos** com 85 camas para a **Fundação Bon Sauveur d'Alby**,

*Novo Hospital
Trousseau, Tours
/ França*



*CUF Sintra
/ Portugal*



*Hospital Infantil
Marie Curie em Bucareste
/ Roménia*



*Campus Integrado
da Saúde de Gaziantep
/ Turquia*



*Hospital La Serena,
Coquimbo
/ Chile*



ao lado do GCC líder e EMaa ou mesmo a reconstrução no local de um **lar de idosos** com 105 camas para o **Centro Hospitalar de Sainte-Foy-lès-Lyon** com a BLB Constructions líder e a CBXS arquitetos e urbanistas.

Em **PORTUGAL**, o grupo ganhou um grande contrato para prestar serviços no valor de 1,1 milhões de euros no âmbito da operação de construção do **novo hospital local em Sintra**. O objetivo: reforçar a oferta de cuidados de primeiros socorros e cuidados de proximidade na região de Lisboa e Vale do Tejo. Essa nova infraestrutura hospitalar terá inicialmente uma capacidade de 60 camas (potencialmente expansível).

No **hospital CUF de Torres Vedras**, as obras de modernização e ampliação (acrescimento de 3 100 m²) foram concluídas em dezembro, enquanto as obras no **hospital CUF de Sintra** (novo edifício de 3 andares, de 11 640 m², e modernização do atual edifício de 2 andares, de 3 450 m²) devem ser concluídas no início de 2020. As duas missões que estamos fiscalizando para a empresa José de Mello Saúde, um dos principais players do setor hospitalar privado em Portugal.

Na **ROMÉNIA**, a TPF é responsável pela gestão do projeto de construção do **hospital infantil Marie Curie em Bucareste**, o primeiro hospital de oncologia pediátrica do país. As obras atingiram uma taxa de conclusão de cerca de 60%. O hospital, com uma capacidade de 200 camas abrigará serviços de imagiologia (radioterapia, ressonância magnética, scanner), de oncologia, de hematologia-oncologia, de cirurgia, de neurocirurgia e cuidados intensivos. Será composto por dois edifícios de seis andares (12 000 m²). O seu investimento atinge cerca de 16 milhões de euros.

Em Lviv, na **UCRÂNIA**, estamos envolvidos no projeto de construção do **centro médico de Medcover** (com serviço de Maternidade). O total de 6 850 m² é composto por três edifícios: serviços administrativos e consultas, hospitalizações, blocos operatórios e reanimação. A TPF executou o projeto e finalizou os dossiês de licenças.

Em **ÁFRICA** e, mais especificamente, em **ANGOLA**, a TPF ganhou recentemente a fiscalização das obras do **hospital Pedro Maria Tonha "Pedalé"** (anteriormente conhecido como Hospital da Casa de Segurança do Presidente) no bairro Morro Bento de Luanda. O edifício principal tem 3 andares e abrigará nomeadamente os quartos, as salas de consultas externas e, ainda, os blocos operatórios. Representa uma área de construção de 29 062 m², incluindo áreas técnicas exteriores.

Edifícios

Na **TURQUIA**, salientamos a nossa participação no projeto PPP do **Campus Integrado de Saúde da Gaziantep**: 551 914 m² de área de construção, uma capacidade para 1 875 camas, um heliporto e estacionamento em boxes fechadas para 5 852 veículos, é esta a dimensão do projeto. Por enquanto, controlamos e fiscalizamos as obras.

Finalmente, na **AMÉRICA LATINA** e, mais especificamente, no **CHILE**, a TPF, em consórcio com a RyC Ingeniería, ganhou este ano o anteprojeto detalhado do novo **hospital La Serena**, em Coquimbo. Com capacidade para 600 camas, este novo complexo hospitalar cobrirá uma área de aproximadamente 100 000 m² e incluirá um centro de oncologia.

Nos setores de educação, formação e pesquisa, a TPF destaca-se hoje pela sua participação em projetos de grande envergadura.

Assim, na **BÉLGICA**, a TPF debruçou-se sobre a renovação e ampliação do **centro de formação da EDUCAM**, em Lokeren. Este centro, destinado às empresas dos setores automóvel e afins, chegou à fase final. A TPF realizou os estudos de estabilidade e técnicas especiais, além de monitorizar os trabalhos de arquitetura no local.

Em **ESPANHA**, a TPF está a trabalhar no projeto de renovação interior do **Instituto de Pesquisa em Ciências Biomédicas da Universidade Universitária de La Paz (IdiPAZ)**, com uma área útil de 1 500 m². A sua ambição: incentivar a pesquisa de alta qualidade e garantir a ligação entre a pesquisa básica, a pesquisa clínica, a pesquisa epidemiológica e os cuidados de saúde. O edifício abrigará salas de formação e simulação para médicos e investigadores, uma sala de operações, uma unidade de cuidados intensivos, uma sala de hospitalização e uma sala polivalente com equipamento completo, nomeadamente para a realização de laparoscopias.

Em **FRANÇA**, vencemos, com a VIB Architecture, o concurso lançado pela Epaurif para a construção do **edifício MathSTIC** (Matemática e informática) da Universidade de Paris 13 e a criação da nova entrada do Campus Villeteuse. O projeto inclui, nomeadamente, soluções de base biológica, recicladas e de baixo carbono.

Em Rosières-Près-Troyes, começaram os trabalhos de construção da antena da **École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP)**, desenhada por Jean-Pierre LOTT e tecnicamente projetada pela TPF. Com

uma área útil de 3.200 m², o edifício abrigará salas de aula, anfiteatros, laboratórios de pesquisa e instalações administrativas e sociais. Receberá cerca de 350 estudantes de engenharia no horizonte 2021.

Estamos, igualmente, envolvidos na construção do **Campus Digital Sébastopol**, em Toulouse, onde as obras puderam ser lançadas no final de 2019. Realizadas pela SCCVB CARETO (Icade Promotion / Y-NOV) e projetadas pela TPF ao lado da KARDHAM e da Atemps Architecture Munvez Serra, o campus é construído em torno de três edifícios: uma escola digital (3 700 m² de área útil), um edifício de coworking (3 500 m² de área útil), além de uma residência estudantil com 354 quartos (10 000 m² de área útil).

Em 2019, a TPF também conseguiu finalizar estudos de todas as especialidades para a construção do **Campus Internacional de Lesaffre**, nos municípios de Marcq-en-Baroeul e Marquette-lez-Lille. Este ambicioso projeto de 25 000 m², incluindo 10 900 m² de escritórios, 12 200 m² de laboratórios (áreas genéricas de laboratório de contenção L2 e 3 salas limpas ISO 5), e dois edifícios-piloto de processo, dedica-se à pesquisa e desenvolvimento das potencialidades da fermentação. As obras começarão no início de 2020, com entrega prevista para o final de 2021. No âmbito deste projeto desenhado pela TANK Architects, a TPF aplicou, nomeadamente, uma abordagem energética Passivhaus na zona terciária e realizou um modelo BIM de nível 2.

Em **MARROCOS**, a TPF embarcou, este ano, numa nova e empolgante aventura, vencendo o estudo e a fiscalização das obras de construção de **seis centros de formação profissional**: o Instituto de Desenvolvimento do Artesanato em Fez (CFP02), o Instituto de Artes Tradicionais de Meknes - IAT (CFP03), o Instituto de Comércio, Logística e Indústria Portuária de Tânger (CFP04), Instituto de Formação para as Profissões de Saúde e Ação Social - IFMSAS em Meknès (CFP36), o Instituto de Tecnologia Hoteleira e Turística em Tânger - ITHT (CFP71) e Centro Regional de formação em Criação de Pequenos Ruminantes em Ouezzane (CFP79). Eles fazem parte de 15 projetos de estabelecimentos de formação profissional financiados pela agência americana de ajuda externa "Millennium Challenge Corporation" (MCC) por meio do Fundo "Charaka" e geridos no âmbito de parcerias público-privadas.

Centro de formação de
EDUCAM, Lokeren
/ Bélgica



ESTP,
Rosières-Près-Troyes
/ França



Campus Lesaffre,
Marcq-en-Baroeul e
Marquette-lez-Lille
/ França



Centro regional
de formação de Ouezzane
/ Marrocos



Hotel Amraoua, Tizi-Ouzou
/ Argélia



Terminamos com o Equador, onde as nossas equipas atuam na fiscalização da construção do estabelecimento de ensino **Millénaire Valencia 1** (Vicente Rocafuerte), em Valência, e da construção da unidade de ensino **Neuva Mocache**, em Mocache. Devemos mencionar, igualmente, as **seis novas unidades de ensino superior**, cada uma com 28 000 m², que serão construídas sob a nossa supervisão no âmbito da reforma do ensino superior (PARECF), lançada pelo Ministério da Educação, com financiamento do Banco Mundial.

Outros grandes tópicos foram notícia este ano, como **A Cultura, o Desporto, o Lazer e o Turismo**.

Na **ARGÉLIA**, preparamos, atualmente, toda a documentação técnica relativa ao **projeto hoteleiro de 18.000 m² em Boumerdès**. O hotel de 4 estrelas terá capacidade para 240 quartos. E em Tizi-Ouzou, estamos, agora, a fiscalizar as obras de renovação e construção do **hotel Amraoua**.

Na **BÉLGICA**, estão em andamento os trabalhos do novo hotel de Bruxelas do grupo hoteleiro sueco PANDOX. É como locatário que o grupo espanhol NH Group abrirá, no outono de 2021, o **NHOW BRUSSELS**, no lugar do antigo hotel Hyatt Regency. O hotel, totalmente redesenhado e renovado de acordo com o conceito “Spend your night in an art gallery”, proporá 305 quartos e espaços públicos (restaurante, receção e corredores) em cerca de 22 000 m². Salientamos que, neste projeto, a TPF é responsável pelo project management e pelo construction management do Design conception, realizado pela NH e Sulitz & Muñoz Architects (Madrid - Hamburgo).

No **BRASIL**, se houvesse apenas um projeto para lembrar, seria a grande renovação do **Teatro do Parque em Recife**. É na TPF que a Cidade do Recife confiou no decorrer de 2019 a gestão, o controlo e a supervisão das obras de reforma, restauração e ampliação do teatro.

Em **FRANÇA**, depois de ter participado com a agência AKTIS na redefinição urbana da **estação Olímpica de Chamrousse**, a TPF venceu em 2019 uma missão de Fiscalização de obra dos lotes fluidos, eletricidade e trabalhos de acabamento para a construção de um complexo imobiliário e instalações de lazer de mais de 19 000 m², incluindo um hotel de 4 estrelas com 120 quartos, um hotel de 3 estrelas com 120 quartos, salas de seminários, um “Concept hostel” com várias acomodações, áreas de lazer com hidromassagem, piscinas, spa, piscinas, ondas de surf, bem como um parque de estacionamento semi-subterrâneo

Edifícios

de 448 lugares, com 2 níveis no subsolo. Com compromissos ambientais ambiciosos (RT2012-20%, estrutura de madeira, ligação à rede de aquecimento urbano de biomassa, recuperação de perdas de energia, produção de energia renovável fotovoltaica com autoconsumo), o projeto será, também, integrado na Smart Grid da estação.

Em **Sin-le-Noble**, os jogadores de petanca e boliche que praticam o jogo provençal poderão entregar-se à sua paixão em qualquer clima até 2022. Foi a Comunidade de Douaisis que confiou à TPF e a Nicolas GUILLOT Architect a conceção de um **boulodrome coberto** com mais de 8 000 m². A infraestrutura terá 128 pistas exteriores e 64 pistas interiores, além de uma arquibancada com 1 000 lugares para receber competições nacionais e internacionais. O complexo atenderá aos requisitos de integração arquitetónica do Eco Quartier du Raquet.

Entre outros destaques significativos deste ano, salientamos também a inauguração do **Stadium Christian Maudry em Nogent-sur-Seine**, um complexo desportivo de 4 000 m² projetado pela agência Engasser & Associés para a qual a TPF realizou todos os estudos de todas as especialidades.

No **GRÃO-DUCADO DO LUXEMBURGO**, os estudos que estamos a realizar em consórcio, no âmbito da construção do futuro **centro desportivo** nos antigos terrenos siderúrgicos de Belval, continuam e as obras devem começar em 2021.

Este projeto de grande escala incluirá uma estrutura de receção, um centro de natação, uma sala polidesportiva e um parque desportivo ao ar livre.

Na **POLÓNIA**, a TPF começou o projeto de construção de um **estádio de atletismo para a Universidade AWF**, a Universidade do desporto de Katowice, cuja reputação nacional está bem estabelecida. Este projeto ambicioso envolve a construção de um estádio de atletismo com um auditório com 1 200 lugares sentados, uma sala de atletismo com um auditório de 600 lugares sentados e um campo de tiro.

Em **PORTUGAL** e, mais especificamente, em Lisboa, este ano a TPF fiscalizou as obras de **transformação de dois edifícios em hotéis**: o primeiro, de 5 028 m², na Avenida Defensores de Chaves, abriga desde o verão de 2019, 130 quartos, assim como um bar e um restaurante. O segundo, de 6 000 m², na Avenida Duque d'Avila, estará pronto até ao final de 2020.

Na região do Algarve, um dos destinos turísticos mais populares de Portugal, a TPF continua a trabalhar no projeto de desenvolvimento turístico **Vilamoura Lakes**: um potencial de construção de 300 000 m², unidades residenciais para 8 500 habitantes e 22 hectares de lagos dedicados a atividades desportivas e turísticas.

Além do seu interesse nas redes, infraestruturas de base e instalações coletivas do **complexo turístico Fornos Meco**, com 10 000 m², em Sesimbra, a TPF também analisou os projetos de construção dos **complexos turísticos Comporta Links e Comporta Dunes**, os quais representam, atualmente, os dois maiores projetos imobiliários e turísticos do país.

Em **MARROCOS**, o ano foi marcado pela inauguração do **Centro Nacional de Futebol (CNF)**, em Salé. Este novo complexo está equipado com infraestruturas e equipamentos de ponta, em conformidade com os padrões da FIFA. Basta dizer que faz sonhar com mais do que um. A TPF realizou os estudos e o acompanhamento das obras de todas as especialidades, bem como a missão de Gestão e Coordenação da Obra (Ordonnancement Pilotage Coordination - OPC). Uma obra, convém lembrar, com uma área de 29 hectares, incluindo a construção de um hotel de 5 estrelas com 70 quartos, um centro de congressos com três modernas salas de conferências e de formação, um centro médico-desportivo e uma zona técnica (lavandaria, hangar para veículos, loja de equipamentos desportivos), bem como a reforma do centro de acomodação com 95 camas e dos edifícios administrativos.

Em **Rabat**, a promotora imobiliária de renome mundial Imkan, com sede em Abu Dhabi, escolheu a nossa filial marroquina, no âmbito da construção do novo complexo de luxo na cornija, chamado "**Carrousel**". Este novo projeto de uso misto, com uma área de mais de 10 hectares, articula-se em torno de quatro componentes principais: residências com vista para o mar, áreas de lazer e passeio, um centro comercial, um hotel 5 estrelas e um bairro comercial. A nossa equipa estará alocada, principalmente, ao componente residencial, uma vez que lhe foi confiada a missão completa de estudos e acompanhamento das obras de construção de 230 unidades habitacionais. Serão necessários trinta e dois meses para enfrentar este novo desafio.

Salientamos o grande sucesso da nova **estação ferroviária de Quenitra**. A mesma ganhou a menção "Exterior" do Prémio mundial de arquitetura e design (Prix Versailles) de 2019, na categoria "Gares e estações". É de salientar que a nova estação de Quenitra, dedicada ao comboio de alta velocidade

NHOW Brussels
/ Bélgica



Teatro do Parque em Recife
/ Brasil



ZAC Chamrousse
attitude lot A
/ França



Boulodrome de Douaisis,
Sin-le-Noble
/ França



Estádio de atletismo da
Universidade AWF, Katowice
/ Polónia



Al-Boraq, possui um edifício para passageiros de 13 000 m² e um estacionamento subterrâneo com capacidade para 200 lugares. No rés-do-chão, inclui lojas, restaurantes, áreas de entretenimento e uma zona de receção para os viajantes. A TPF pode congratular-se por ter contribuído enquanto projetista de todas as especialidades para o sucesso deste projeto de prestígio e por ali ter incorporado as mais recentes tecnologias nos campos da energia e meio ambiente.

Na **TURQUIA**, destacamos o resultado do projeto de execução que nos foi confiado pelo Município Metropolitano (IBB) no âmbito do projeto de desenvolvimento do **parque etnográfico de Istambul**, um grande espaço público aberto de 350 000 m² dedicados ao desporto e lazer. Para além do desenvolvimento de instalações desportivas e recreativas que promovam os desportos tradicionais e modernos, o projeto também prevê o desenvolvimento de jardins, a criação de espaços para exposições, restaurantes e o estabelecimento de serviços administrativos e de apoio.

É com grande entusiasmo e ambição que participámos este ano na construção de Imóveis, seja para escritórios, habitação ou apresentando uma diversidade atraente.

Em **ANGOLA**, a construção do **centro de informações das Nações Unidas em Luanda**, chamado a servir os países africanos de língua portuguesa (PALOP), está a chegar ao fim. O complexo de mais de 10 000 m² de área de piso, dividido em seis andares acima do solo e um nível no subsolo, consiste em três corpos de edifício. Receberá, em particular, um museu, espaços com salas adequadas para todos os tipos de eventos, reuniões e conferências, bem como instalações técnicas. As nossas equipas estão presentes no terreno para controlar e fiscalizar as obras.

Na **BÉLGICA**, a TPF realizou com sucesso vários projetos de construção passiva, incluindo o **projeto "Faines"**, em **Nederover-Heembeek**, um projeto que promove a diversidade e inclusão sociais e oferece 99 habitações passivas, ou, ainda, o **projeto Dormont em Berchem-Sainte-Agathe**, um edifício com 77 habitações passivas.

No **Site des Jardins de la Chasse, em Etterbeek**, o fim do estaleiro de obras do novo Centro administrativo municipal inteiramente passivo e com o rótulo BREEAM Excellent está iminente, assim como a construção de um prédio com 41 apartamentos. →

Edifícios

Este novo complexo administrativo, com uma superfície bruta de cerca de 30 000 m², reunirá, na primavera de 2020, o hotel municipal e toda a sua administração, o CPAS, uma delegacia de polícia e instalações que serão colocadas à disposição de associações. Portanto, missão cumprida para o nosso departamento de Técnicas Especiais ativo neste projeto.

Em **Anderlecht**, devemos mencionar a nossa recente participação no **projeto passivo Goujons**: um complexo que compreende 4 530 m² de habitação e um centro social e de saúde integrado (CSSI) de cerca de 1 500 m², administrado pela ONG internacional de desenvolvimento médico Médicos do Mundo. A TPF deve assegurar a missão completa de consultores de engenharia em técnicas especiais de construção e estabilidade.

Os estudos de estabilidade e técnicas especiais que nos foram confiados no âmbito da construção chave-na-mão da **nova sede da Valónia do banco ING, em Louvain-la-Neuve**, foram concluídos. Projetado pelo escritório de arquitetura Jaspers-Eyers Architects, o edifício de 10 000 m² é composto por um rés-do-chão e quatro andares de escritórios construídos em torno de um átrio central. Um estacionamento subterrâneo com 350 lugares completará o conjunto. Devemos acrescentar que este projeto pretende ser exemplar em termos de desenvolvimento sustentável e visa a dupla certificação (HQE e BREEAM Excellent).

Quanto aos trabalhos da **futura sede social do banco BNP Paribas Fortis**, rua Montagne du Parc, em **Bruxelas**, estes progredem rapidamente e devem estar concluídos no verão de 2021. O local de demolição e reconstrução da antiga sede da Société Générale de Banque dará lugar a um edifício completamente novo com uma área bruta idêntica (95 000 m²), composta por 5 níveis subterrâneos e 9 andares acima do solo. O edifício projetado pelo escritório de arquitetura austríaco Baumschlager Eberle oferecerá uma capacidade de 4 500 postos de trabalho, cerca de 70% superior à capacidade atual. Responderá, também, ao mais alto desempenho ambiental e energético. A TPF é responsável pelo aspeto técnico do projeto e, mais especificamente, pela estabilidade.

Na **COLÔMBIA**, a implementação do **programa nacional de habitação gratuita** segue o seu curso: um total de 30 projetos e cerca de 3 500 unidades de habitação gratuita, incluindo residências unifamiliares, bifamiliares e multifamiliares. A TPF está particularmente satisfeita por assegurar o acompanhamento.

Em **FRANÇA**, a TPF finalizou os estudos de todas as especialidades da sede da **Schindler France**, em Vélizy-Villacoublay. A missão ainda não acabou, pois estamos agora a intervir na fase de obra.

Entre os destaques do ano, salientamos, também, a entrega de várias operações terciárias projetadas pela TPF, como o edifício **Eko Active**, em **Marselha**, para a Vinci Immobilier (Franck Hammoutène Architecte), o edifício **Connexio**, em Nice, para o BNP Paribas (Marc Barani Architecte) ou a reconstrução do **CCI Grand Lille** (Agence Philippe Prost).

Ao mesmo tempo, iniciámos os estudos relativos à construção de três edifícios de escritórios, um de 25 500 m² no coração do **ZAC Campus Grand Parc, em Villejuif**, e os outros dois em **Montigny le Bretonneux**, a saber: o edifício **Native** de 19 000 m² e o **edifício Aster** de 24 500 m².

Em termos de projetos mistos, apontaremos o programa que será desenvolvido numa parte do local da Air France, no coração do **tecnopolo de Sophia Antipolis**, bem como o projeto de **reconversão da antiga garagem Citroën**, no coração do 14.º bairro de Paris. A nossa missão consiste na engenharia de todas as especialidades.

No **GRÃO-DUCADO DO LUXEMBURGO**, nas alturas de Hamm, foi entregue o complexo de escritórios **GREENSQUARE** (25 000 m²), um projeto notável do ponto de vista energético e ambiental, tendo obtido a certificação BREEAM Excellent e o certificado de desempenho energético (CPE) da classe AAA. Ao mesmo tempo, as obras da **CONNECTION** (83 000 m²) tiveram início: 17 000 m² de escritórios em quatro andares, 4 000 m² de auditórios e 16 000 m² de lojas e restaurantes no rés-do-chão e no nível -1, uma área de armazenamento de 11 000 m² no subsolo, assim como 35 000 m² de estacionamento subterrâneo. À TPF foi confiada a missão completa de técnicas especiais e estabilidade.

Em **PORTUGAL**, o **OneLiving Cascais** e o **Parque Oriente** são os nossos principais projetos de 2019.

O **OneLiving Cascais** é um projeto imobiliário residencial de luxo desenvolvido pela empresa portuguesa Teixeira Duarte. Inclui dois lotes de habitação com uma área útil de 13 000 m² e 7 000 m², além de 10 000 m² de espaços exteriores para atividades de lazer. Para além da revisão dos projetos de execução, a TPF foi encarregue da fiscalização das obras, cuja duração foi fixada em 28 meses.

Complexo de luxo
« Carrousel », Rabat
/ Marrocos



Parque Etnográfico
de Istambul
/ Turquia



Novo centro administrativo
de Etterbeek,
Site des Jardins de la Chasse
/ Bélgica



Projeto Connection, Hamm
/ Grão-Ducado do Luxemburgo



OneLiving Cascais
/ Portugal



O **Parque Oriente** situa-se em Lisboa. É um complexo imobiliário misto com uma área de piso de aproximadamente 43 578 m², compreendendo 13 lotes destinados à habitação, comércio e serviços, complementados por um estacionamento subterrâneo de 28 502 m².

Em Espanha, foi num tipo de habitação menos comum em que investimos este ano.

De facto, a TPF recebeu o anteprojecto detalhado do novo **Centro de Internamento para Estrangeiros de Algeciras**. De acordo com os regulamentos espanhóis e europeus em matéria de respeito da dignidade e dos direitos humanos, este centro poderá acomodar quinhentos migrantes para estadias no máximo de 60 dias, embora o tempo médio de permanência atualmente seja de 27 dias. As infraestruturas serão projetadas e apropriadas, especificamente, para receber migrantes.

A TPF foi, também, encarregada do controlo de materiais e sistemas MEP (eletromecânicos e canalização) para a nova prisão de Tarragona. Esta é destinada a substituir a antiga prisão, ainda em operação. A obra deverá estender-se por um ano.

Quanto ao mercado Imobiliário Industrial e Logístico, permanece muito ativo e o desenvolvimento das vendas por correspondência vai continuar a sustentá-lo. A TPF deseja manter aí um lugar substancial.

Na **BÉLGICA**, a **AVIETA** está atualmente a construir uma **nova fábrica** de 15 000 m² nas suas instalações em Liège, em Vinalmont, em complemento da sua unidade de produção existente. Assim, o fabricante de waffles doces terá quatro novas linhas de produção, extensíveis para oito, até outubro de 2020. A TPF está presente em todas as frentes para realizar este projeto, seja na arquitetura, engenharia (técnicas especiais, incluindo equipamentos de produção), engenharia civil, consultoria relacionada à higiene, gestão ou coordenação de operações.

Em **ESPAÑA**, na área de atividades logísticas do porto de Barcelona (ZAL Port), a TPF é responsável pelo projeto do **entrepósito de armazenamento e distribuição de produtos alimentares congelados**, bem como pela sede do **grupo Caprabo**. O entreposto destina-se ao comércio eletrónico e à logística inversa. O complexo está localizado no centro de logística intermodal do porto de Barcelona e oferece uma área total de 24 500 m². →

Edifícios

No nordeste de **FRANÇA**, não muito longe de Metz, a TPF recebeu o **local secundário da Direção Europeia da Qualidade do Medicamento e Cuidados de Saúde (EDQM)** do Conselho da Europa, em Ars-Laquenexy. Aberto e inaugurado em 15 de novembro de 2019, permitirá armazenar com segurança os padrões de referência da Farmacopeia europeia, além dos já armazenados no seu edifício em Estrasburgo.

Em 2019, a TPF realizou os estudos dos lotes estrutura, VRD e engenharia climática e elétrica para a construção de uma **fábrica de produção especializada na fabricação de dispositivos de injeção dentária em Castres**, por conta da **SOFIC**. Projetado pela ENZO & ROSSO Architectes Associés, o projeto desenvolve 6 300 m² de oficinas de produção e manutenção (incluindo instalações classificadas ISO 7/8), áreas de armazenamento de grande altura, de fornecimento e de expedição e, finalmente, escritórios. O projeto visa a certificação BREEAM Very Good.

Finalmente, no promissor setor de valorização e tratamento de resíduos, salienta-se o projeto de transformação do **centro de valorização de lixo doméstico do SYCTOM, em Ivry-Paris XIII**, para o qual asseguramos uma missão de assistência ao Dono de Obra, e a inauguração do processo do **centro de triagem em Paris XV**, agora adaptado à extensão da triagem a todas as embalagens de plástico e metal. A nossa operação junto do Grupo IHOL permitiu aumentar a capacidade de tratamento para 32 200 toneladas/ano e melhorar as condições de segurança e trabalho dos agentes de triagem.

Em **PORTUGAL**, a TPF participa no projeto de construção da **nova unidade de produção do grupo farmacêutico Hovione, no Seixal**. O projeto está localizado na zona de atividades económicas PIS III (Parque Industrial do Seixal) - Cucena, num terreno de 587 500 m². A sua implementação requer obras de urbanização e o estudo de diferentes infraestruturas. Razão pela qual fomos solicitados. Foi dada particular ênfase à eficiência energética e à exploração de recursos naturais.

Na **ROMÉNIA**, a TPF está particularmente orgulhosa de ter ganho este ano o estudo de viabilidade do projeto do **polo multimodal de Bucareste-Ilfov (BIMH)**. A criação deste vasto polo de transporte multimodal na região de desenvolvimento de Bucareste-Ilfov permitirá ligar o Aeroporto Henri Coanda, a linha ferroviária Brasov-Bucareste-Slobozia-Constanta e a rede rodoviária romena. Este projeto inclui, nomeadamente, a construção de um terminal intermodal, o estabelecimento de um sistema inteligente de transporte para a monitorização, o

planeamento e a gestão do transporte intermodal de mercadorias, bem como a reabilitação e modernização da infraestrutura de transporte existente perto do terminal.

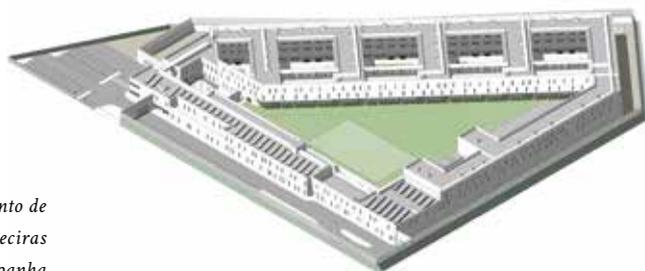
Perto de **Bucareste**, as obras de construção de uma **fábrica privada de argamassa seca** estão 90% completas. O contrato que nos foi confiado abrange a conceção detalhada, a gestão do projeto, as compras, assistência técnica e a fiscalização das obras até à entrada em serviço.

Na **UCRÂNIA**, a TPF participa na construção da **unidade de produção do fabricante de cabos LEONI (fase III)**, em Kolomyia. Este projeto inclui várias áreas, incluindo uma área de produção de 12 700 m², uma área administrativa de 920 m² e um refeitório de 670 m² + terraço. A TPF foi encarregada de realizar o projeto de conceção e implementação em colaboração com a Delta Ukraine, o projetista geral do projeto.

Vamos terminar esta visão geral com as áreas transversais da Smart City e Digital, que estão no centro dos desafios ambientais e sociais de amanhã. Nesta perspetiva, a TPF pretende levar a sua experiência para a construção da cidade de amanhã.

OnDijon, uma metrópole inteligente e conectada, estabeleceu-se como uma grande conquista de um projeto de smart city em território francês. A TPF foi responsável por apoiar a Dijon Métropole na implementação operacional do projeto de gestão interligada do espaço público "OnDijon", cujo contrato de projeto, construção, operação e manutenção (CREM) foi atribuído ao agrupamento Bouygues Energies & Services, Citelum, SUEZ, Capgemini. Trata-se da criação de um posto de comando interligado para gerir os equipamentos urbanos dos 24 municípios que compõem o território (semáforos, iluminação, vídeo-proteção, serviços de vias, etc.), a primeira obra deste vasto projeto inaugurada em Abril 2019.

Salientamos a inauguração do **Learning Grid** pela Câmara de Indústria e Comércio de Grenoble e pela Schneider Electric nas instalações do Instituto das Profissões e das Técnicas de **Grenoble**. A TPF está particularmente orgulhosa por ter trabalhado durante três anos na sua conceção e implementação. Este projeto de Micro-Grid simula o funcionamento energético da cidade de amanhã, mobilizando à escala do campus as tecnologias de gestão inteligente de energia, controladas a partir do posto de comando energético.



Centro de Internamento de Estrangeiros (CIE), Algeiras / Espanha



Fábrica AVIETA, Vinalmont / Bélgica



Armazém para armazenamento e distribuição de produtos alimentares congelados e sede do grupo Caprabo, Barcelona / Espanha



Central SOFIC, Castres / França



Polo multimodal Bucureste-Ilfov (BIMH) / Roménia

Ainda em França, além de ter ganhado parte de um contrato-quadro de três anos para estudar, projetar e construir vários **Data Centers** para a implantação do 5G pela Bouygues Telecom, a TPF foi encarregada de outras missões tão interessantes quanto a gestão de obra dos trabalhos de infraestrutura do futuro **computador de alto desempenho da Météo France, em Toulouse**, a missão de assistência ao Dono de Obra para a instalação do **centro de cálculos do Office National d'Études et de Recherches Aéropatiales (ONERA)** no âmbito do projeto de construção do edifício N2 nas instalações de Palaiseau ou, ainda, da missão de projeto e acompanhamento da construção e manutenção do **centro de vigilância e segurança GALILEO**, em Saint-Germain-en-Laye, por conta do Ministério das Forças Armadas.

Infraestruturas de transporte

Hoje, mais do que nunca, a questão da mobilidade sustentável permanece atual e continua a representar inúmeros desafios para todo o planeta.

Novas infraestruturas de ciclovía e pedonais, intermodalidade, transporte público eficiente e sustentável, metro ligeiro de superfície, metro, tramways, transporte aéreo por cabo, monocarril, segurança e melhoria do transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e marítimo, rede transeuropeia de transporte (RTE-T), estes são os vários temas aos quais estamos particularmente ligados neste ano de 2019. Os objetivos parecem claros: reduzir o tempo de viagem, garantir uma mobilidade sustentável, descongestionar as estradas e reduzir as emissões de partículas poluentes.

O BIM tornou-se uma realidade no quotidiano da TPF. O nosso departamento de infraestruturas de transporte já utiliza esse novo método e, em 2019, novas filiais implementaram projetos realizados inteiramente com BIM. O nosso objetivo é que, dentro de alguns anos, todas as nossas filiais trabalhem sob a mesma plataforma, de maneira colaborativa e multidisciplinar, que permita a troca de informações entre as diferentes partes envolvidas num projeto, ao longo do seu ciclo de vida, para alcançar o “Nível BIM 3”.

A fim de encontrar as melhores soluções para os nossos clientes e desenvolver infraestruturas mais eficientes, sustentáveis e respeitadoras do ambiente, a TPF está constantemente envolvida e integrada em projetos de pesquisa e desenvolvimento que nos permitem permanecer na vanguarda da Engenharia.

Entre os projetos a serem destacados em 2019, está um projeto de P&D para soluções avançadas para iluminação de túneis. Este projeto visa desenvolver soluções inovadoras de iluminação de túneis, com o objetivo de desenvolver um protótipo que melhore simultaneamente a segurança rodoviária nos túneis, reduza o consumo de energia e economize custos durante a exploração.

Ao mesmo tempo, a TPF está a realizar um projeto de P&D em robótica autónoma para a inspeção e avaliação de edifícios, integrando o BIM. O projeto “ROBIM” refere-se à conceção de um robô para inspeção de fachadas e telhados, o que melhorará os processos de identificação, avaliação e diagnóstico de anomalias. A TPF também está a considerar a utilização deste tipo de tecnologia para a inspeção e manutenção de cais e tabuleiros de pontes.

Graças ao seu amplo conhecimento do setor de infraestruturas de transporte, adquirido ao longo de muitos anos e aperfeiçoado ao longo do tempo, a TPF conseguiu adicionar ao seu palmarés numerosas realizações.

Nesse sentido, lançamos um olhar retrospectivo nos serviços realizados tanto na Austrália, como na Ásia, África, América Latina, América Central e no continente europeu.

A nossa recente entrada no mercado australiano reforçará, sem dúvida, a dimensão internacional do Grupo TPF. De facto, a AUSTRÁLIA caracteriza-se por uma economia estável, posiciona-se no mundo como um dos países mais desenvolvidos e, além disso, está comprometida em investir maciçamente nas infraestruturas de transporte. Entendemos que a escalada nesse setor poderia muito bem fazer a felicidade da TPF.

Portanto, estamos particularmente satisfeitos em participar no maior projeto atual de infraestrutura rodoviária da Austrália: **WestConnex**, uma autoestrada essencialmente subterrânea, com 33 km de comprimento. Quando concluída, permitirá reduzir consideravelmente o tempo de viagem dos habitantes da área metropolitana de Sydney e desenvolver a economia da região.

Foi o consórcio privado, liderado por John Holland e CPB, que nos confiou a revisão do projeto de todos os sistemas eletromecânicos do nó, essencialmente, subterrâneo de Rozelle (WestConnex 3B).

Quanto ao **SUDESTE ASIÁTICO**, ostenta visivelmente o caminho das infraestruturas de transporte público. Em Hanói, Manila e Vienciana, surgiram iniciativas bastante semelhantes para lidar com o crescimento da população, diminuir os engarrafamentos e reduzir a poluição.

Assim, no **VIETNAME**, as perspetivas de melhoria do transporte público são positivas em **Hanói** com o projeto de construção da **Linha 3 do metro**. Uma vez concluído, ligará Nhon à estação de Hanói num traçado de 12,5 km. O nosso papel é apoiar o Hanoi Metropolitan Railway Management Board na gestão do projeto. Note-se que a sua implementação é cofinanciada pelo Banco Asiático de Desenvolvimento (BAD), pelo Banco Europeu de Investimento (BEI) e pela Agência da Sociedade Francesa de Desenvolvimento.

Nas **FILIPINAS**, a extensão da **linha de metro ligeiro LTR1** de **Manila** permitirá aumentar a capacidade de 500 000 para

800 000 passageiros por ano. A missão de controlo externo que nos foi confiada como terceira parte independente (Independent Checking Engineer) diz respeito à extensão de 12 km, à operação e manutenção da linha.

No **LAOS**, a cidade de Vientiane optou por implantar um **Serviço de metro ligeiro de superfície**, que melhora a fiabilidade dos serviços e facilita as viagens. À fase de projeto, atualmente em curso, sucederá, no horizonte 2020, a fase de construção na qual a TPF também está envolvida.



WestConnex, Sydney
/ Austrália



Metro de Hanói
/ Vietname



Variante Manohar
Parrikar Canacona
/ Índia

Ainda assim, nos países do SUDESTE ASIÁTICO, os transportes rodoviário e aéreo permanecem também setores promissores.

Nas **FILIPINAS**, por exemplo, vencemos um contrato de consultoria junto do consórcio de investidores privados envolvidos na extensão do **Aeroporto Internacional Ninoy Aquino (NAIA)**. Não é apenas o aeroporto mais movimentado das Filipinas, mas também o principal aeroporto da Grande Manila. O objetivo é aumentar a capacidade anual do aeroporto para 65 milhões de passageiros, contra 35 milhões atualmente e os movimentos de tráfego aéreo por hora em 52, contra 40 atualmente.

Em **TIMOR-LESTE**, um novo contrato de estudos foi assinado este ano com o Governo, sob a égide do Ministério de Obras Públicas, Transportes e Comunicações, para o projeto da nova via de acesso ao porto de Tibar Bay, a cerca de dez quilómetros da capital.

Quanto à Índia, o seu desenvolvimento implica, é claro, o das suas infraestruturas, particularmente as relacionadas à mobilidade. O Grupo está ciente disso e pretende desempenhar aqui um papel fundamental. Também nos chamaram a atenção as estradas, as linhas ferroviárias, os túneis e o metro.

A assinatura de uma série de novos contratos, no valor total de 30 milhões de euros, permite-nos ficar otimistas para os próximos anos.

No Estado indiano de Tamil Nadu, os nossos engenheiros geotécnicos têm o prazer de participar na segunda fase do gigantesco projeto de metro de Chennai, que visa dotar a capital de três linhas adicionais de 119 km de comprimento.

Nos Estados de Goa, Maharashtra, Nagaland e Assam, 2019 deu lugar de destaque às infraestruturas rodoviárias.

No que respeita ao ferroviário, a TPF está envolvida no projeto de construção de uma **terceira linha ferroviária entre Narayangarh (Bengala Ocidental) e Bhadrak (Odisha)**, realizada sob a égide do SER, Kharagpur (South East Railway).

Também devemos mencionar o projeto de equipamentos de segurança para os **túneis de Vailoo e de Sudhmahadev - Dranga**, com 10 e 4,5 km de extensão, respetivamente. Foi implementado um sistema de extinção automática →

Infraestruturas de transporte

de incêndio do tipo dilúvio para proteger as estruturas contra incêndio. Este tipo de sistema, que pode atingir 200 MW de potência, não é muito difundido, devido ao seu alto custo, e é usado apenas em túneis especiais.

Nas fronteiras da Ásia e Europa e, mais particularmente, na TURQUIA, a empresa estabeleceu a sua reputação e o seu sucesso comercial ao ganhar um importante contrato para a fiscalização da construção do troço Çerkezköy - Kapıkule do projeto da linha ferroviária Halkalı (Turquia) - Kapıkule (Bulgária). O projeto é financiado em 275 milhões de euros pela União Europeia no âmbito do Instrumento de Assistência de Pré-Adesão (IPA II), o maior investimento da União Europeia na Turquia.

O contrato em questão diz respeito à construção do **troço de 152 km entre Çerkezköy e Kapıkule**, bem como a todos os sistemas de telecomunicações, eletrificação e sinalização com nível 1 do sistema europeu de gestão de tráfego ferroviário (ERTMS). Trata-se de uma linha de via dupla destinada ao transporte de passageiros e de mercadorias, prevista para uma velocidade operacional máxima de 200 km/h. De salientar que o montante das despesas planeadas para as obras e para a fiscalização é de 530 milhões e 23,2 milhões de euros, respetivamente.

Além da fiscalização das obras, a TPF foi encarregada, enquanto consultora de engenharia FIDIC, pelo projeto de três estações, da via-férrea entre a estação Kapıkule e a fronteira búlgara, bem como dos sistemas de sinalização e eletrificação.

Além da sua integração na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), a nova linha Halkalı (Turquia) - Kapıkule dará um grande impulso à nova Rota da Seda (em inglês One Belt, One Road), que ligará a Europa à Ásia. A sua entrada em serviço está programada para 2023, o ano do centenário da Turquia moderna.

Ao mesmo tempo, vários projetos de importância primordial para a modernização e desenvolvimento da REDE FERROVIÁRIA TURCA estão muito próximos do sucesso.

Como exemplo, salientamos o projeto financiado pelo Banco Mundial para a modernização das **linhas ferroviárias convencionais Bogazköprü - Yenice e Mersin - Toprakale**. A TPF está, particularmente, envolvida no fornecimento e instalação de sistemas de gestão de tráfego ferroviário.

No setor da alta velocidade, o projeto de ligação **de alta velocidade Ankara-Istambul** entrou na sua fase final e o contrato deve

terminar em 2021. Por enquanto, a TPF presta o seu apoio à unidade encarregada da implementação do projeto, que representa um investimento de mais de 3 mil milhões de euros.

O projeto da **ligação ferroviária Adapazari - Porto de Karasu** alcançou, também, uma etapa decisiva este ano com a conclusão das obras de infraestrutura que nós fiscalizamos.

Finalmente, podemos, também, regozijar-nos pelo progresso dos estudos da nova **ligação ferroviária entre a Universidade Yildirim Beyazit e Çubuk**.

No NORTE DE ÁFRICA, a TPF conseguiu confirmar o seu investimento no setor de transportes, apesar de certas incertezas.

Como sabemos, na ARGÉLIA, 2019 foi um ano difícil devido a um contexto político relativamente instável. No entanto, a nossa experiência foi solicitada para desenvolver novos projetos. Confirma-se, portanto, que a dinâmica a favor do transporte público, em especial, metros e tramways, não perdeu o fôlego.

A nossa equipa trabalha, ainda, na obra da extensão da **Linha 1 do Metro de Argel**. Os trabalhos registam uma boa progressão graças à utilização de uma tuneladora. Uma grande novidade, pois é a primeira vez que uma tuneladora é usada na Argélia para a escavação de um túnel. Este troço de 9,5 km, composto por 9 estações, ligará o centro da cidade ao aeroporto e à área comercial de Bab Ezzouar. Salienta-se que a TPF foi responsável pela fiscalização das obras.

O Grupo participa igualmente na construção da primeira linha de **tramway em Mostaganem**, uma linha de 14 km de extensão com 24 paragens. A ALSTOM Transport selecionou-nos para a retomada do projeto de execução das obras de engenharia civil (3 lotes).

Na área de segurança rodoviária, a **reabilitação de túneis** é hoje um grande desafio a fim de garantir, a cada instante, a segurança de todos os utilizadores. É neste contexto que a TPF trabalha, atualmente, em dois grandes projetos.

No setor ferroviário, a TPF fiscaliza, atualmente, a construção de mais de **700 km de linhas ferroviárias**. Como exemplo, destaca-se a nossa participação na construção das linhas Annaba-Ramdane Djamel, Relizane-Tiaret-Tissemsilt, Oued Tletat-Tlemcen e da linha de mineração Este - Lote 3.

Na TUNÍSIA, o megaprojeto do circuito central do metro ligeiro de Tunes e do nó de correspondência da praça de Barcelona, cuja conclusão está prevista para 2024, permitirá melhorar e desenvolver o transporte público da Grande Tunes.

A TPF foi selecionada este ano para atualizar o anteprojecto detalhado, preparar o processo de concurso, validar o projecto de execução do empreiteiro, fiscalizar as obras e fornecer assistência técnica aquando da entrada em serviço da linha e durante todo o período de garantia.



*Linha Alta Velocidade
Ankara – Istambul
/ Turquia*



*Extensão Linha 1 -
Metro de Argel
/ Argélia*



*Tramway em Mostaganem
/ Argélia*

Com este novo contrato, o Grupo reforça a sua posição na Tunísia e, de uma maneira geral, no setor de mobilidade urbana.

Em MARROCOS, destacamos a nossa participação no projeto da Grande Agadir de criação de uma linha de metro ligeiro de superfície e o grande sucesso da nova estação de ferroviária Quenitra. Esta ganhou a menção “Exterior” no Prémio mundial de Arquitetura e Design (Prix Versailles) 2019, na categoria “Gares e estações”.

A nova gare de Quenitra, dedicada ao comboio de alta velocidade Al-Boraq, possui um edifício de 13 000 m² para passageiros e um estacionamento subterrâneo com capacidade para 200 lugares. A TPF pode congratular-se por ter contribuído para o sucesso deste prestigiado projeto enquanto projetista de todas as especialidades e por ter ali integrado as mais recentes tecnologias nos campos de energia e ambiente.

Finalmente, na COSTA DO MARFIM, a TPF ganhou um contrato de projeto para a reparação da autoestrada do Norte que liga Abidjan e Yamoussoukro.

Este projeto faz parte da Parceria Público-Privada (PPP) do Grupo Banque Centrale Populaire com o Estado da Costa do Marfim.

Na EUROPA, as temáticas ligadas à mobilidade e ao transporte de mercadorias marcaram particularmente este ano. A intermodalidade e a criação de nós de correspondência, o desenvolvimento dos transportes públicos urbanos, o desenvolvimento sustentável, a mobilidade sustentável nas áreas urbanas ou mesmo o desenvolvimento de corredores no âmbito da rede transeuropeia de transportes (RTE-T) são os assuntos sobre os quais nos debruçamos particularmente.

Na BÉLGICA, para além do desenvolvimento de uma ciclovia em túnel ao longo da estrada regional R22 que liga Zaventem à região de Kraainem, os nossos engenheiros de estabilidade trabalharam noutros projetos nas áreas de estradas, aeroportos e metro.

Entre estes, salientamos a **extensão Norte do metro de Bruxelas**, envolvendo a criação de 7 novas estações, de túneis de ligação e de um depósito, a **extensão das pistas do aeroporto de Bruxelas Sul Charleroi** ou, ainda, a **variante de Jodoigne**, cujas obras devem começar na primavera.

→

Infraestruturas de transporte

Em ESPANHA, o ano de 2019 não foi exceção: a problemática das infraestruturas de transporte figura, também, na linha da frente das nossas múltiplas operações.

Entre os **projetos ferroviários** atualmente em curso, salientamos a realização de uma ligação de bitola padrão no âmbito do projeto da plataforma de logística multimodal de Júndiz, em Vitória-Gasteiz, a construção de um troço de 25,5 km da ligação ferroviária de alta velocidade AVE do corredor mediterrânico entre Múrcia e Almeria, a duplicação do troço da linha de caminho-de-ferro Ovied - Santandar entre La Carrera e Pola de Siero, a modernização do troço ferroviário Silla-Cullera da linha que liga Gandia a Silla, a modernização de um troço de via única de 17 km da linha ferroviária Mérida - Los Rosales ou, ainda, o desnivelamento, ao longo de 2 km, do troço de linha ferroviária que atravessa a cidade de Torrelavega.

Daremos uma menção especial a um novo contrato que venceremos este ano. Com efeito, refere-se à análise dos corredores de transporte ferroviário de mercadorias da rede de interesse geral. A rede que estamos a estudar consiste em três corredores: Mediterrâneo, Atlântico e Cantábria-Mediterrâneo.

Em **Barcelona**, a TPF fiscalizará as obras de modernização do troço de 9 km da **linha 1 do metro** (TMB, Transportes Metropolitans de Barcelona) entre as estações Clot e Fondo. A linha foi construída em 1970 e possui 9 estações. Este novo contrato demonstra, mais uma vez, a confiança depositada nos nossos serviços e a nossa experiência nesta área.

Garantir o **desenvolvimento portuário** para os próximos anos é outro desafio e a TPF está determinada envolver-se nele. Este ano, a sua equipa foi selecionada para realizar o anteprojecto detalhado da extensão do cais comercial do porto de Vigo, bem como a renovação e ampliação do cais sul do porto de Valência.

Finalmente, este ano, a TPF assinou um novo contrato no âmbito do projeto **Madrid Calle 30**. Este projeto tem como objetivo renovar o anel viário periférico e reconstruir importantes troços subterrâneos. A nossa missão consiste em inspecionar os sistemas dos túneis. A auditoria, atualmente em curso, abrange 48 km de túneis usados por mais de 500 000 pessoas por dia.

Em 2019, foi concluído o contrato de renovação, melhoria e otimização do sistema de ventilação do túnel de Guadarrama. Para isso, realizámos simulações em 3D usando o software CFD, considerando uma potência de 30 MW e de 100 MW em

diferentes cenários, bem como simulações de evacuação para verificar as condições de segurança do túnel em modo degradado (ventiladores defeituosos ou falha de comunicação). Estas simulações complementam as simulações 1D, realizadas durante uma auditoria preliminar e calibradas a partir dos dados recolhidos no local durante a operação do túnel.

Em FRANÇA, as infraestruturas rodoviárias e aeroportuárias chamaram a nossa atenção.

É de referir, igualmente, a conclusão das obras do projeto de **ligação rodoviária das estradas departamentais RD65 e RD9**. Trata-se de uma operação estruturante para a mobilidade do território de Aix-en-Provence. Nesse sentido, a TPF está a realizar uma missão completa de direção de obra VRD, incluindo, nomeadamente, a conceção de uma estrutura de atravessamento do rio costeiro de Arc.

No **setor aeroportuário**, o Grupo ocupa uma posição de liderança. Atualmente, os nossos especialistas no assunto intervem nos aeroportos de Nice Côte d'Azur, Saint-Étienne-Loire, Bastia Poretta, Bâle-Mulhouse e Marseille-Provence. Entre os projetos atualmente em curso, destacamos a ampliação do terminal 2 do aeroporto Nice Côte d'Azur, a instalação de vários correios aéreos e taxiways nos aeroportos de Nice Côte d'Azur e de Bastia Poretta ou, ainda, a modelização da torre de controlo do aeroporto de Basel-Mulhouse.

Do mesmo modo, desta vez na POLÓNIA, a atividade no setor dos transportes foi particularmente intensa em 2019. Para além da nossa participação em grandes projetos rodoviários, como a construção da nova autoestrada 2X2 vias (a S12) até à fronteira com a Ucrânia, o nosso escritório de projeto e engenharia trabalha, também, em vários programas ferroviários.

A TPF está atualmente a fiscalizar a grande construção da **rede de transporte público da área metropolitana de Szczecin**. Este projeto de caminho-de-ferro metropolitano destinado a servir as principais cidades da Pomerânia Ocidental, entre as quais Szczecin, Stargard, Goleniów, Gryfino, Kobylanka e Police, usará as linhas ferroviárias existentes, parcialmente não utilizadas.

O Grupo também confirmou a sua reputação na Companhia nacional dos caminhos-de-ferro polacos, a Polskie Koleje Państwowe S.A., com a assinatura de nove novos contratos.

Os trabalhos de conceção que nos foram confiados no âmbito do **programa de investimento ferroviário polaco 2016 a 2023** dizem respeito às estações de Węglińiec, Łuków, Gdańsk Oliwa, Gdańsk Wrzeszcz, Władysławowo, Reda, Puck, Włocławek e à gare Olsztyn Główny localizada na região de Warmie-Mazurie, apelidada de “Terra dos mil lagos”.

Em PORTUGAL, tal como no resto do mundo, os planos para melhorar as condições de circulação e a segurança dos utilizadores da estrada, quer se trate de automobilistas ou ciclistas, multiplicam-se. No setor ferroviário, a melhoria das ligações com Espanha é uma prioridade.

Para além da reabilitação dos 342 km de estradas incluídas na **subconcessão do Baixo Alentejo**, a TPF está a trabalhar noutros projetos igualmente interessantes. Salientamos a realização de uma nova ligação rodoviária entre a zona industrial de Cabeça de Porta e a A11, a construção da via-expresso Fajã da Ovelha - Ponta do Pargo e o desenvolvimento de ciclovias em Lisboa e Oeiras.

No que diz respeito ao transporte ferroviário português, a TPF recebeu este ano a fiscalização da construção da nova ligação ferroviária de 89 km entre Évora e a Linha do Leste, incluindo a sua ligação a Espanha. O investimento, da ordem de 530 milhões de euros, está à altura do desafio quando sabemos que esta nova linha fará parte do futuro “corredor internacional do Sul”, que ligará os portos do sul, como o de Sines, a Espanha e ao resto do continente europeu.

Na ilha da Madeira, os melhoramentos introduzidos na infraestrutura portuária estão ainda estão em curso, principalmente nos **portos do Funchal, Machico, Caniçal e Porto Santo**. A Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira confiou-nos a inspeção das obras e o projeto de execução das obras de reabilitação.

Na ROMÉNIA, este ano, se apenas pudéssemos referir dois factos importantes no domínio rodoviário e de transporte multimodal, o estudo de viabilidade da variante de Reghin e do centro multimodal de Bucareste-Ilfov (BIMH) estariam em primeiro plano.

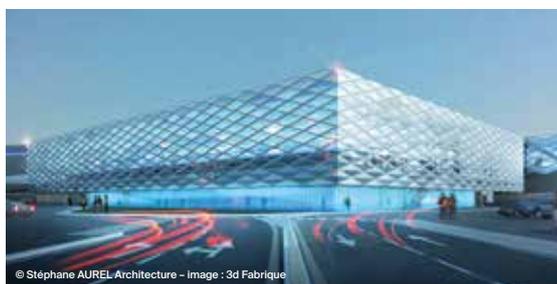
A criação deste vasto **centro de transporte multimodal** na região de desenvolvimento de **Bucareste-Ilfov** permitirá ligar o Aeroporto Henri Coanda, a linha ferroviária Brasov - Bucareste - Slobozia - Constanta e a rede rodoviária romena. Este projeto figura entre os projetos prioritários da RTE-T e inclui, em particular, a construção de um terminal intermodal, o estabelecimento de um sistema de transporte inteligente para a monitorização, planeamento e gestão do transporte intermodal de mercadorias, bem como a reabilitação e modernização da infraestrutura de transporte existente perto do terminal.

→

*Nova gare de Quenitra
/ Marrocos*



*Extensão do Terminal 2
do Aeroporto
de Nice Côte d'Azur
/ França*



*Ligação ferroviária
entre Évora e Linha do Este
/ Portugal*



*ViaExpresso Fajã da Ovelha -
Ponta do Pargo
/ Portugal*



Infraestruturas de transporte

No **setor portuário**, o Grupo confirmou a sua expansão na Roménia, graças à obtenção de três novos contratos de fiscalização. Os próximos anos prometem ser particularmente movimentados nas margens do Mar Negro e do Danúbio.

Os projetos em questão dizem respeito à construção de um novo cais no porto fluvial de Galati, no âmbito da fase I do projeto de construção de uma plataforma multimodal com capacidade para 150 000 EVP, à modernização das infraestruturas do porto de Constanta (aprofundamento do canal de acesso e das bacias) ou proteção das margens do Canal Sulina.

Graças à nossa presença de longa data na maioria dos países da AMÉRICA CENTRAL E DA AMÉRICA LATINA por meio das nossas várias filiais e sucursais, conseguimos manter um papel de liderança no desenvolvimento das infraestruturas de transporte.

Na **ARGENTINA**, a TPF continua muito ativa, apesar da situação económica e financeira particularmente difícil. Em Buenos Aires, foi o mega projeto “**Paseo del Bajo**” que, sem dúvida, mais marcou o ano, um projeto que também recebeu o prémio de “Melhor obra rodoviária”, concedido pela Associação argentina das Estradas. Após dois anos de obras, é desde já possível ligar o norte e o sul da capital por um corredor rodoviário de 7,1 km que separa os fluxos de veículos pesados e autocarros de longa distância (4 vias dedicadas) dos veículos ligeiros (2 x 4 vias).

Por outro lado, aos dez contratos atualmente em curso na **BOLÍVIA**, foi adicionado um novo contrato para o projeto e fiscalização das obras de construção de um troço de 50 km da estrada “**Héroes del Pacífico**”. Esta infraestrutura estratégica ligará a Bolívia ao porto de Ilo, no Peru, facilitando assim a importação e exportação dos seus produtos por via marítima.

No **BRASIL**, salientamos um projeto de infraestrutura rodoviária de 2,5 km, realizado inteiramente em BIM. Trata-se da nova **estrada de acesso às barragens B3/B4** no Estado de Minas Gerais. Este projeto é particularmente interessante porque é realizado numa zona com um terreno acidentado e características geotécnicas complicadas.

No **CHILE**, a nossa vasta experiência na produção de projetos de obras de arte no setor ferroviário permitiu-nos assinar uma dezena de novos contratos este ano. As nossas missões são múltiplas: inspeção técnica e fiscalização das obras de reabilitação e de reforço de cerca de trinta pontes, automatização de 144

passagens de nível ou, ainda, inspeção técnica do sistema de radiocomunicações em toda a rede ferroviária nacional.

Na **COLÓMBIA**, as nossas equipas estão particularmente presentes no setor aeroportuário e pretendem estar ainda mais em 2020. Em 2019, realizámos, nomeadamente, a conceção detalhada do projeto de ampliação do **aeroporto Reyes Murillo em Nuquí**, na região de Chocó. Para além disso, continuámos também a fiscalização da **concessão dos seis aeroportos da região Centro-Norte**: José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín), El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) e Las Brujas (Corozal). Este contrato renderá cerca de oito milhões de euros ao Grupo.

Não vamos esquecer os outros projetos de metro e rodovia. Com efeito, a TPF prestou serviços de projeto no âmbito do processo de concurso conceção-construção da primeira linha de **metro de Bogotá**. Quanto aos projetos rodoviários atualmente em curso, podemos citar o projeto detalhado da **estrada Ánimas - Nuquí**, com 155 km de extensão, e a concessão da autoestrada Río Magdalena, bem como a fiscalização da construção de três corredores rodoviários, a saber: o da Honda - Manizales, de Chía - La Mesa - Girardot e a “**Transversal Central del Pacífico**”.

Na **COSTA RICA**, prosseguimos a fiscalização das obras de construção do **anel viário norte de San José**. Ao mesmo tempo, o Conselho nacional das concessões prolongou o contrato de fiscalização da exploração da **concessão da autoestrada San José-Caldera**. Além disso, foi concluído um novo contrato de projeto rodoviário no setor privado.

Missão cumprida na **GUATEMALA** para a nossa equipa encarregada da fiscalização das obras de construção da autoestrada “**Franja Transversal Norte**”, que agora se une à fronteira mexicana.

No entanto, nas **HONDURAS**, continuamos a trabalhar no projeto de **reabilitação da autoestrada Oeste**. Por enquanto, fiscalizamos a reabilitação do troço de 36 km entre Los Ranchos e El Florido, na fronteira com a Guatemala.

No **PERU**, prosseguimos a nossa missão no âmbito da construção das **linhas 2 e 4 do metro de Lima**.

A TPF realizou, no âmbito do estudo de viabilidade da **linha 4 do metro de Lima**, uma análise especializada dos fluxos de passageiros, tanto dentro como fora das estações, levando em

consideração, neste último caso, o fluxo de veículos na zona. Esta análise permitiu-nos dimensionar as estações em adequação aos fluxos esperados e garantir o conforto dos utilizadores, comparando também a situação atual com a situação futura, após a realização das estações e das correspondentes obras de desenvolvimento urbano. Este estudo é muito importante devido ao número de viajantes por dia (até 30 000 utilizadores nos horários de pico da estação mais movimentada) que estas estações subterrâneas receberão durante a fase operacional.

Para garantir as condições máximas de segurança durante a operação da **linha 2**, foi realizado um estudo sobre o comportamento das estações em caso de incêndio. Por simulação CFD (análise numérica da dinâmica de fluidos), foi possível otimizar e garantir a extração eficaz de fumo das estações e dos túneis em caso de incêndio, e foram usados softwares de simulação de peões para verificar que a evacuação ocorre rapidamente e sob condições de segurança favoráveis.

Finalmente, concluímos esta visão geral com o **projeto do teleférico de San Juan de Lurigancho - Independência**, destinado a ligar as colinas nos arredores de Lima. Este sistema de transporte por cabo aéreo será integrado no sistema de transporte urbano (linha 1 do metro de Lima e sistema BHNS COSAC I). A rede de teleféricos, com quase 6 km de extensão, terá 5 estações e ligará o distrito de Lima Norte a San Juan de Lurigancho, o distrito mais populoso do Peru. Salientamos que a TPF foi convidada a realizar o estudo sobre a procura de passageiros.

*Ponte Groupe 5
/ Chile*



*Aeroporto de Reyes
Murillo em Nuquí
/ Colômbia*



*Corredor rodoviário
da região de Puno
/ Perú*



Água e Ambiente

Clima, proteção do ambiente e dos recursos naturais, desenvolvimento sustentável, energia renovável, água e saneamento para todos e cada um de nós, estas são as palavras-chave que resumem o exercício de 2019.

Como nos anos anteriores, também em 2019, as nossas equipas do centro de competências de Água e Ambiente compareceram para apoiar os nossos clientes em todo o mundo. Elas apoiaram os seus projetos em particular em Moçambique, Angola, Quênia, Camarões, Senegal, Mauritânia, Egito, Colômbia, Panamá, Índia, Brasil e Guiné Conacri.

Em termos de inovação, deve-se enfatizar que a TPF foi responsável pelo desenvolvimento e implementação de um modelo informático de previsão e gestão de inundações no vale do Zambeze, em Moçambique. Esse modelo já foi testado e, com base em dados meteorológicos, mostrou-se capaz de reproduzir as inundações causadas pela passagem devastadora do ciclone IDAI.

Antes de detalhar o avanço dos projetos emblemáticos do ano de 2019, gostaríamos de destacar o prémio que ganhamos durante os PT Global Water Awards 2019, os quais visam reconhecer e recompensar a internacionalização do setor de água português. A TPF foi vencedora na categoria Serviços do projeto “Plano de Desenvolvimento dos Espaços Marítimos de Moçambique (POEM - Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo)”.

Em ÁFRICA, as centrais hidroelétricas têm vindo a ser gradualmente instaladas nos rios africanos e os projetos de fornecimento de água potável e saneamento multiplicam-se. Além disso, a gestão do espaço marítimo e dos recursos naturais e o desenvolvimento da infraestruturas verdes urbanas são outras questões importantes para o futuro do continente.

Em ANGOLA, e mais especificamente na província de Moxico, a TPF é responsável pela revisão do projeto e fiscalização da construção da rede de distribuição de água potável da cidade de Luena.

Este projeto, financiado pelo Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento, é particularmente complexo devido à sua implantação em área periurbana desorganizada e densamente povoada. A extensão da rede abrange 150 km de tubagem de distribuição de água potável e 15 000 ligações domiciliárias.

Na província de Cuanza Norte, o projeto hidroelétrico de Caculo Cabaça, no rio Kwanza, ainda está em andamento.

É a futura maior barragem hidroelétrica do país, que fornecerá 2 200 MW daqui a quatro anos. Construído pelo China Gezhouba Group.co, Ltd (CGGC), este projeto estruturante faz parte do Plano Nacional de Segurança Energética 2025, cujo objetivo é atingir 9 000 megawatts. A nossa equipa, encarregada da revisão completa do projeto em todos os seus componentes de engenharia civil, prossegue ativamente a sua missão.

No BURKINA FASO, a TPF ganhou, em agrupamento, uma supervisão e controlo das obras para da terceira parcela do projeto de fornecimento de água potável da cidade de Ouagadougou a partir da barragem de Ziga (Ziga II).

Para cobrir as necessidades de água da capital no horizonte 2030, o Plano Diretor 2007 de Ziga foi atualizado. Prevê aumentar a capacidade de produção em cerca de 150 000 m³ por dia (7 500 m³/h).

As obras incluem: a realização de uma nova adução entre Ziga e Ouagadougou, a criação de novos reservatórios (+ 61 500 m³), o reforço e ampliação das redes de distribuição, uma conduta por gravidade em ferro fundido DN1600 mm de 23 km entre o reservatório de Boudtenga e o local SP3 em Ouagadougou, bem como a criação de ramificações privadas e de fontanários.

*Projeto hidroelétrico
de Caculo Cabaça
/ Angola*



Os CAMARÕES pretendem responder à crescente procura por energia elétrica da população e do setor industrial. Para enfrentar esse desafio, o governo camaronês lançou, nos últimos anos, vários projetos.

Na **região costeira de Manjo, em Nkongsamba**, finalizámos este ano os estudos relativos ao desenvolvimento de uma pequena **central hidroelétrica** para a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI).

No **EGITO, o projeto de saneamento de Fakos 3 - El Sawaleh, na província de Sharkia, é de particular importância, pois é o primeiro contrato que ganhámos no Egito no setor da água.**

O projeto é financiado pela Agência Francesa para o Desenvolvimento (AFD), pelo Banco Europeu de Investimento (BEI) e pelo Banco de Desenvolvimento KfW. Envolve a construção de cinco novas estações de bombagem e cerca de 64 km de condutas de águas residuais nas aldeias de Sowwada, El Rawwada e El-Hegagia Elmostagada.

A **GUINÉ CONACRI possui um potencial hidroelétrico considerável que deseja desenvolver ainda mais com vista a reforçar a sua autonomia energética.**

Os estudos de viabilidade e de anteprojecto detalhado que as nossas equipas portuguesa e senegalesa devem realizar dentro de sete meses para a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI) dizem respeito à construção da **micro-central hidroelétrica de Gbotodou, no rio Milo, com uma potência entre 4 e 5 MW.**

No **QUÊNIA, a TPF continuou os seus trabalhos no projeto de desenvolvimento hidroelétrico do rio Sagana, com uma potência estimada em 45 MW.**

Este ano, a TPF estudou a viabilidade do projeto para a REIKE Ltd. Realizámos, por um lado, o estudo de viabilidade →

*Projeto de alimentação
de água potável da cidade
de Ouagadougou
/ Burquina Faso*



*Barragem de Seguelil, Adrar
/ Mauritânia*



Água e Ambiente

técnica e económica e, por outro, o estudo de viabilidade financeira detalhado.

No final de 2019, um novo contrato foi assinado para a fase de conceção.

Os estudos a serem realizados abrangem uma ampla gama de serviços: estudos geológicos, hidrológicos e hidráulicos, conceção do aproveitamento, com exceção de instalações elétricas e de equipamentos para a produção de eletricidade.

Na **MAURITÂNIA**, o ano de 2019 sorriu aos nossos engenheiros especializados em hidráulica, pois os seus esforços nos últimos meses resultaram na inauguração da **barragem Seguelil**, na província de Adrar.

Foi a TPF quem venceu o contrato de fiscalização dos trabalhos de construção da barragem Seguelil junto do Ministério da Agricultura e do Ministério da Hidráulica e Saneamento. Esta barragem de gravidade em betão, com 420 m de comprimento e 19 m de altura, tem uma capacidade de 19 milhões de metros cúbicos de água. No entanto, o nosso trabalho não está, ainda, concluído, pois fomos encarregados de prestar assistência técnica durante o enchimento da albufeira, atualmente em curso.

Em MOÇAMBIQUE, a TPF está a trabalhar na elaboração do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM). Esta ferramenta, essencial para o desenvolvimento do país e do seu espaço marítimo, permitirá que todas as atividades coexistam sem conflitos, garantir um uso harmonioso e sustentável das áreas marítimas e costeiras, incluindo os recursos pesqueiros.

O projeto, financiado pelo Banco Mundial e outras fontes no valor de 3,5 milhões de dólares, cobre uma zona económica exclusiva de 562.000 km².

A elaboração do POEM faz parte da implementação do primeiro projeto sobre Governança das Pescas e Crescimento Compartilhado no Sudoeste do Oceano Índico (SWIOFish1). Este projeto visa parar o esgotamento das reservas, reduzir a degradação dos recursos, melhorar a gestão das pescas e aumentar as vantagens económicas provenientes das atividades de pesca em benefício das famílias que vivem nas localidades costeiras da região.

Foi num cenário de concorrência internacional particularmente competitiva que a nossa equipa, composta por 25 especialistas

portugueses e moçambicanos, venceu este contrato por 24 meses. A demonstração em Moçambique da sua experiência em economia marítima e ordenamento do espaço marítimo poderá talvez abrir novas oportunidades noutras regiões do mundo. Seria um verdadeiro sucesso para nós.

Também em Moçambique, a Administração das Infraestruturas de Abastecimento de Água e Saneamento (AIAS) lançou um importante programa de regeneração urbana na Beira.

A TPF concentra-se, em particular, no projeto de regeneração do distrito informal de Goto e do distrito de Ponta-Gêa, bem como no projeto de infraestruturas paisagísticas e exteriores em várias áreas (quiosques, passeios pedonais). Estes estão integrados no projeto de desenvolvimento de infraestruturas verdes urbanas da Beira, para o qual asseguramos a fiscalização das obras.

Note-se que a criação desses novos espaços públicos de alta qualidade pretende melhorar o conforto e o bem-estar dos habitantes, preservando e melhorando os ecossistemas e a integridade ecológica de Chiveve.

No NÍGER, este ano foi concluída a construção da estação de tratamento de água potável Goudel IV, no âmbito do projeto para reforço do sistema de abastecimento de água potável na cidade de Niamey, capital do Estado.

É como consultores de engenharia que a TPF coloca a sua experiência como especialista em estabilidade ao serviço do cliente Denys, para apoiá-lo na realização do projeto.

Finalmente, no SENEGAL, a valorização e o desenvolvimento dos recursos da bacia do rio Senegal e a melhoria do abastecimento de água potável de Dakar estão no centro das nossas preocupações.

Foi no âmbito da implementação do projeto de gestão integrada dos recursos hídricos e de desenvolvimento de fins múltiplos da bacia hidrográfica do rio Senegal (PGIRE) que a TPF foi encarregada dos estudos, supervisão e controlo das obras de limpeza e manutenção de eixos hidráulicos nas duas margens do **rio Senegal** (Mauritânia e Senegal).

Em **Dakar**, o projeto da central de **dessalinização da água do mar, em Mamelles**, segue o seu curso. Esta obra permitirá reforçar o abastecimento de água de Dakar, com 50 000 m³/dia,

*Plano de Ordenamento
do Espaço Marítimo (POEM).
/ Moçambique*



*Programa de regeneração
urbana na Beira
/ Moçambique*



*Central de dessalinização
de água do mar em
Les Mamelles, Dakar
/ Senegal*



extensíveis a 100.000. O início das obras está previsto para 2020 para terminarem em 2022. Para memória, o projeto possui dois componentes: a construção da central propriamente dita (incluindo a tomada de água, o emissário de descarga no mar, a estação de bombagem e a alimentação elétrica) e a renovação de quase 460 km de redes de distribuição da capital. O nosso escritório de consultores de engenharia dedicar-se-á, nomeadamente, ao controlo e supervisão da construção.

Na AMÉRICA LATINA E AMÉRICA CENTRAL, o grupo desenvolveu a sua atividade em torno de quatro eixos: abastecimento de água para consumo humano e irrigação, saneamento, tratamento de águas residuais e engenharia socio-ambiental.

No BRASIL, o sistema de adução de água de “Ramal do Agreste” consta entre as maiores infraestruturas hidráulicas atualmente em construção no Brasil. O valor do seu investimento é da ordem de 200 milhões de euros.

Os seus inúmeros canais, sifões, túneis, barragens e condutas de água permitirão transportar a água do “Projeto de Integração do Rio São Francisco” para a região semi-árida do Agreste do Pernambuco. Cerca de dois milhões de habitantes repartidos por setenta municípios afetados por secas prolongadas poderão beneficiar dos recursos vitais gerados por esta obra.

Este projeto de engenharia é interessante por várias razões, porque é a primeira vez que a TPF usa a tecnologia drone para controlar o avanço das obras e inspecionar a sua qualidade. As vantagens geradas pelo uso de drones são múltiplas: precisão dos dados e das imagens recolhidas, permitindo analisar remotamente os dados do terreno e identificar rapidamente os problemas, economizando tempo e reduzindo custos de reparação.

Ao combinar a monitorização por drones e a aprendizagem automática, um subdomínio de inteligência artificial que usa dados pré-analisados para desenvolver modelos matemáticos, a TPF conseguiu otimizar a eficácia do seu trabalho de fiscalização. Os nossos engenheiros programaram o algoritmo para pré-analisar as imagens do drone, o que lhes permitiu identificar rapidamente as não-conformidades dos canais e, por exemplo, as fissuras nas lajes de betão.

O uso de drones combinado com o uso da aprendizagem automática e inteligência artificial para realizar um projeto é uma excelente novidade para o TPF. →

Água e Ambiente

Estas ferramentas essenciais para construir um mundo melhor e criar mais-valia para a empresa abrirão caminho a muitas novas oportunidades. Estamos convencidos disso.

A TPF participa na construção de outras obras de grande porte igualmente importantes: o canal Xingó, as barragens de Fronteiras e Frecheirinha ou, ainda, a rede de esgotos de Teresina.

A TPF está a realizar para a CODEVAST (Sociedade de desenvolvimento dos vales de São Francisco e de Parnaíba) o projeto-base do **Canal Xingó**. A obra permitirá garantir o abastecimento de água necessária para o consumo humano, irrigação e indústrias agrícolas na região do Nordeste. A sua implementação é financiada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional, através do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). O investimento abrange os municípios de Paulo Afonso e Santa Brígida, no estado da Bahia, e de Canindé de São Francisco e Poço Redondo, no estado de Sergipe. A nossa missão diz respeito a um primeiro troço de 114,5 km de extensão e à captação ao nível da albufeira de Paulo AFONSO IV. Para atender à procura de água de 31 m³/s, o programa prevê um túnel com cerca de 2 km de extensão, 26 troços de canal, aquedutos, 14 estruturas de controlo e 15 tomadas. A TPF realizou os estudos de inserção regionais e está atualmente a trabalhar na otimização do layout do canal (condicionantes, topografia, drenagem).

No estado do Ceará e, mais especificamente, na microrregião de Sertão de Cratêus, a TPF é responsável pela inspeção, supervisão e controlo técnico das obras da **barragem de Fronteiras**. O projeto é financiado pelo Governo Federal através do Departamento Nacional de Obras contra as secas (DNOCS). É uma barragem em BCR (betão compactado) com capacidade de armazenamento estimada em 488,18 hm³, comprimento de 880 m e altura máxima de 39,50 m.

Outro projeto no qual o grupo está atualmente a trabalhar no estado do Ceará é a construção **da barragem de Frecheirinha**. Com uma capacidade estimada de 82 hm³, a obra visa fornecer água aos habitantes do município e irrigar aproximadamente 300 000 hectares de terra.

No estado do Piauí, a TPF está a trabalhar em projetos que visam melhorar a **rede de esgotos de Teresina**, a capital. A rede servirá uma população de 1.227.147 habitantes. Os diâmetros dos tubos são calculados com base no caudal médio esperado de 1.831 L/s.

As atividades de engenharia ambiental da TPF continuaram a desenvolver-se no Brasil. A TPF ajudou, em especial, as vítimas do desastre ecológico e humano de Brumadinho e trabalhou em programas em benefício das comunidades indígenas.

A TPF oferece os seus serviços consultora especialista e implementa medidas compensatórias em favor das comunidades tradicionais que vivem em locais diretamente afetados por projetos de grande envergadura. Na região de Belo Monte, um dos projetos atualmente em andamento diz respeito a três **terras indígenas** localizadas ao longo do rio Iriri (Ti-Arara, Ti-Kararaó e Ti-Cachoeira Seca). Trata-se de um verdadeiro desafio para as nossas equipas responsáveis pela implementação dos cinco programas seguintes: programa de fortalecimento institucional (PFI), programa de educação escolar indígena (PEEI), programa de património cultural material e imaterial (PPCMI), programa de atividades produtivas (PAP) e programa de gestão de territórios indígenas (PGTI).

Em 25 de janeiro de 2019, quatro anos após a rotura da barragem de Bento Rodrigues, a **barragem de Brumadinho** da empresa mineira Vale rompeu, provocando um gigantesco deslizamento de terra levando tudo pelo caminho. Foi no âmbito do plano de ação de emergência e do programa de reparação de danos humanos e ambientais que a TPF mobilizou uma equipa de mais de 200 pessoas para ajudar as vítimas e a empresa Vale. Este programa abrange, também, operações de desmantelamento das barragens da Vale construídas com o mesmo método de construção de Brumadinho e apresentando alto risco de colapso, atualmente estimadas em dez. Com base na experiência adquirida durante a rotura da barragem de Bento Rodrigues, em 2015, a TPF acompanha, atualmente, a Vale em várias frentes.

Na COLÔMBIA, as notícias são muito boas para as nossas equipas técnicas encarregadas de fiscalizar várias obras.

A oeste de Bogotá, na zona húmida de Juan Amarillo, as obras de construção da **ligação funcional entre as cidades de Engativá e Suba** progredem bem.

O mesmo ocorre na construção de **sistemas de abastecimento de água e de saneamento em Quibdó**, no noroeste da Colômbia.

Vista aérea do sistema de abastecimento de água de Ramal do Agreste / Brasil



Barragem de Fronteiras / Brasil



Ampliação da estação de tratamento de águas residuais El Salitre em Bogotá / Colômbia



Quanto à **estação de tratamento de água potável Tabio**, na região de Cundinamarca, a mesma encontra-se desde já construída e em serviço. É de salientar que a TPF recebeu a fiscalização dos trabalhos.

Por fim, a nossa longa experiência em gestão de projetos permitiu-nos, este ano, participar no projeto de **ampliação da estação de tratamento de águas residuais El Salitre, em Bogotá**. O objetivo é duplo: dobrar a quantidade de água tratada e reduzir a poluição das águas do Rio Bogotá.

No **PANAMÁ**, a TPF está a realizar o projeto detalhado da estação de tratamento de águas residuais de Arraiján Est como parte do contrato de conceção-construção do concluído entre o Ministério da Saúde do Panamá e o agrupamento PTAR Arraiján 2016, liderado pela FCC Aqualia .

Este projeto faz parte do vasto programa de saneamento do Panamá e representa um investimento de mais de 120 milhões de dólares.

A estação será equipada com uma linha de tratamento de águas e uma linha de tratamento de lamas (digestão anaeróbica convencional com eliminação biológica do nitrogénio e eliminação química do fósforo). Inicialmente, tratará as águas residuais de 151.703 habitantes equivalentes e, no horizonte 2050, as de 243.504 habitantes equivalentes.

O biogás produzido será utilizado pela estação como combustível para a produção de eletricidade e de calor. A missão da TPF é ampla, abrangendo a engenharia detalhada, a gestão do abastecimento de sistemas elétricos e mecânicos, o controlo de qualidade, bem como os manuais e procedimentos de entrada em serviço.

Na **ÁSIA**, o grupo está presente no domínio de tratamento de águas residuais e de dessalinização da água do mar.

Na **ARÁBIA SAUDITA**, o grupo trabalha atualmente em três projetos.

A TPF realizou, para a empresa espanhola Tedagua, o anteprojecto para a ampliação da **estação de tratamento de águas residuais de Damman** e o projeto das obras de modernização e ampliação da **estação de tratamento de águas residuais do Aeroporto de Jeddah**. Estes dois projetos são realizados no modo DBOT (Design-Build-Operate-Transfer).

Água e Ambiente

Quanto ao projeto da **central de dessalinização em grande escala em Al Shuqaiq**, o mesmo encontra-se em curso. É de salientar de que o contrato de assistência técnica que conquistamos no ano passado com o empreiteiro FCC, no âmbito de um contrato de conceção-construção, diz respeito principalmente às obras marítimas necessárias para a construção da central.

Na Índia, a TPF ocupa-se da drenagem das águas subterrâneas e das águas pluviais de Dondaicha (distrito de Taluka-Shindkheda-Dhule), no estado de Maharashtra.

A cidade contou 46.767 habitantes no último censo (2011) e cresceu ao longo dos anos, de 236 para 3 250 hectares. É atravessada pelos rios Amravati e Bhogwati, enquanto a cerca de 14 km corre o rio Tapi, que constitui a fonte de abastecimento de água. A TPF foi designada, enquanto consultora, para preparar o relatório detalhado do projeto (DPR) e a gestão do projeto (PMC). Para o Grupo, trata-se de uma estreia na Índia no setor da água.

Entre os destaques do projeto, salientamos que:

- o abastecimento de água da cidade, atualmente de 80 litros por pessoa por dia (LPPD) aumentará para 135 LPPD,
- a intensidade máxima de precipitação observada em Dondaicha é de 72,5 mm por hora,
- no total, não são menos de 14.845 famílias que beneficiarão da rede de esgotos,
- os diâmetros dos tubos propostos variam (110, 150, 200, 250, 300, 400, 450 e 600 mm),
- a estação de tratamento de águas residuais foi projetada para uma capacidade de oito milhões de litros por dia, considerando um período de projeto de 15 anos,
- foi escolhido o processo de tratamento MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor).

Terminamos esta retrospectiva, focando na EUROPA, onde os projetos a favor do ambiente e das energias renováveis são, obviamente, populares.

Em ESPANHA, a TPF assinou um novo contrato com a Autoridade da Bacia do Guadalquivir referente ao domínio público hidráulico e, ao mesmo tempo, continuou a sua missão de assistência técnica para a modernização da estação de tratamento de águas residuais que serve a Universidade Autónoma de Madrid (UAM).

A tarefa que nos foi confiada pela Autoridade da Bacia do Guadalquivir consiste no processamento de projetos de relatórios técnicos sobre as autorizações relacionadas ao **domínio público hidráulico**, sobre os impactos setoriais em matéria de ambiente e urbanismo e sobre os resultantes da nova lei sobre hipotecas na bacia hidrográfica do Guadalquivir, Ceuta e Milla. Este contrato, de 1 milhão de euros, terá duração de 18 meses.

Quanto ao projeto de modernização da **estação de tratamento de águas residuais que serve a UAM**, este decorre da sanção imposta pela autoridade responsável pela gestão da bacia do Tejo por incumprimento das prescrições relativas à qualidade dos efluentes. Os nossos especialistas em engenharia e gestão da água e ambiente prestaram assistência técnica durante todas as fases do projeto, desde o estudo de viabilidade até à entrada em serviço. A modernização da estação envolveu a transformação das instalações de tratamento existentes em bacias anaeróbias e anóxicas, bem como a construção de um tanque de sedimentação secundário.

Em PORTUGAL, na região de Lisboa, a TPF venceu o concurso internacional lançado pela empresa Águas do Tejo Atlântico, no âmbito do projeto para eliminar as descargas de águas residuais na região sul do “Tejo Atlântico”.

O desafio é garantir a reabilitação ecológica do Tejo e melhorar a qualidade das águas balneares. Os estudos que nos foram confiados referem-se à eliminação de descargas de águas residuais, tanto industriais como domésticas. Referem-se às cidades situadas à beira do rio, nomeadamente Cascais, Sintra, Oeiras, Amadora, Mafra, Lisboa, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira, Arruda dos Vinhos e Sobral de Monte Agraço. O prazo para concluir os estudos é de um ano, prorrogável até três.

Portugal tem um grande potencial na área das energias renováveis. Os projetos e operações climáticas multiplicam-se. Contribuirão para a realização dos objetivos do governo e da Comissão Europeia, que visam aumentar consideravelmente a parcela de energia produzida a partir de fontes renováveis e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.

A TPF está particularmente orgulhosa de ter sido escolhida pela EDP Renováveis, líder mundial no setor das energias renováveis, para realizar o estudo de impacto ambiental do projeto da **central fotovoltaica de Cerca**, de 180 MW. A instalação e operação dos sistemas fotovoltaicos e dos respetivos equipamentos, a instalação das linhas elétricas e a construção

*Estação de tratamento
de águas residuais
da Universidade Autónoma
de Madrid (UAM)
/ Espanha*



*Estação de tratamento
de águas residuais
de Arraiján Est
/ Panamá*



*Canal Sulina
/ Roménia*



de uma subestação de 60/400 kV enquadram-se no escopo do projeto, que abrangerá uma área de 541 hectares e os municípios de Cartaxo, Azambuja e Alenquer.

Note-se que, em termos de estudos ambientais, a nossa filial portuguesa não está na sua primeira tentativa, uma vez que uma dúzia deles já está em curso nas regiões de Lisboa e Vale do Tejo (Coruche e Benavente), Alentejo (Elvas, Viana do Alentejo, Borba, Moura, Serpa, Tapada, Alpalhão, Fortios e Arronches) e, finalmente, na região Norte (Alcains).

Na ROMÉLIA, a “Galati Lower Danube River Administration” também nos confiou uma missão de assistência técnica para a monitorização, controlo e supervisão das obras de proteção das margens do Canal Sulina (fase final).

Este projeto faz parte da estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do Delta do Danúbio, o maior delta da Europa, protegido pela UNESCO desde 1991 como reserva internacional da biosfera. Estas obras são necessárias para garantir a segurança da navegação, independentemente do nível da água, combater a erosão e a instabilidade das margens e evitar inundações. Foram-nos atribuídos 99 meses para cumprir a nossa missão, ou seja, toda a sua dimensão. •

CONTAS CONSOLIDADAS 2019

Balço Consolidado / Ativo
Balço Consolidado / Passivo
Demonstração de resultados consolidados

Balanco Consolidado / Ativo

	2019	2018
ATIVOS FIXOS	35 558 024,63	44 699 780,77
I. Despesas de constituição	4 637 433,90	6 243 741,43
II. Ativos intangíveis	1 040 196,70	1 169 744,79
III. Diferenças de consolidação	16 218 132,11	17 495 580,15
IV. Ativos fixos tangíveis	6 915 790,33	7 755 285,87
A. Terrenos e construções	744 182,96	2 027 239,05
B. Instalações, máquinas e ferramentas	2 535 822,38	2 752 143,31
C. Mobiliário e material circulante	2 191 616,73	2 356 369,29
D. Locação financeira e direitos semelhantes	0,00	0,00
E. Outros ativos tangíveis	344 486,11	506 793,96
F. Imobilizações em curso e pagamentos por conta	1 099 682,15	112 740,26
V. Ativos financeiros imobilizados	6 746 471,59	12 035 428,53
A. Empresas consolidadas pelo método de equivalência patrimonial		
1. Participações	0,00	0,00
2. Créditos	0,00	0,00
B. Outras empresas		
1. Investimentos, ações e participações	2 539 096,11	7 788 214,47
2. Créditos	4 207 375,48	4 247 214,06
ATIVOS CIRCULANTES	235 781 303,29	242 027 199,64
VI. Contas a receber com prazo superior a um ano	1 350 382,83	1 538 670,31
A. Dívidas comerciais	0,00	0,00
B. Outras dívidas	1 350 382,83	1 538 670,31
VII. Existências e encomendas em curso	44 981 358,45	46 266 694,46
A. Existências	1 217 936,39	1 133 071,09
1. Aprovisionamentos	73 781,24	73 918,48
2. Em desenvolvimento	0,00	201 498,36
3. Produtos acabados	227 114,28	312 282,14
4. Mercadorias	67 448,65	49 825,67
5. Imóveis destinados a venda	0,00	0,00
6. Adiantamentos pagos	849 592,22	495 546,44
B. Encomendas em curso	43 763 422,06	45 133 623,37
VIII. Contas a receber dentro de um ano	158 911 482,70	156 665 781,64
A. Dívidas comerciais	118 773 675,70	121 843 390,99
B. Outras dívidas	40 137 807,00	34 822 390,65
IX. Aplicações de tesouraria	5 233 479,13	9 900 607,79
A. Ações próprias	78 171,90	108,32
B. Outras aplicações	5 155 307,23	9 900 499,47
X. Caixa e equivalentes de caixa	14 174 077,09	16 650 116,65
XI. Contas de compensação	11 130 523,09	11 005 328,79
TOTAL DO ATIVO	271 339 327,92	286 726 980,41

Balanco Consolidado / Passivo

	2019	2018
CAPITAIS PRÓPRIOS	54 719 578,04	52 863 649,57
I. Capital	18 327 188,00	18 327 188,00
II. Prêmios de emissão	0,00	0,00
III. Mais-valias de reavaliação	356 542,84	356 542,84
IV. Reservas	41 424 588,73	39 663 458,35
V. Diferenças de consolidação	3 458 476,05	1 817 575,61
VI. Diferenças de conversão	-8 847 272,84	-7 301 170,49
VII. Subvenções de capital	55,26	55,26
VIII. Interesses de terceiros	9 504 205,87	15 249 891,88
CAPITAIS PRÓPRIOS DO GRUPO E TERCEIROS	64 223 783,91	68 113 541,46
IX. Provisões e impostos diferidos	3 350 791,64	3 741 981,57
A. Pensões e obrigações similares	1 265 749,86	1 238 968,50
B. Encargos fiscais	216 207,72	137 297,30
C. Reparações importantes e manutenção importante	23 058,30	125 842,30
D. Outros riscos e encargos	1 871 008,54	2 264 842,97
E. Impostos diferidos	-25 232,78	-24 969,50
DÍVIDA ACUMULADA	203 764 752,29	214 871 457,23
X. Dívidas com prazo superior a um ano	32 556 212,31	38 608 689,59
A. Dívidas financeiras	26 746 262,65	35 422 681,61
1. Empréstimos subordinados	7 535 714,16	0,00
2. Empréstimos obrigacionistas não subordinados	0,00	0,00
3. Dívidas de locação financeira e afins	41 359,99	42 320,06
4. Instituições de crédito	13 494 467,51	21 081 590,04
5. Outros empréstimos	5 674 720,99	14 298 771,51
B. Dívidas comerciais	16 874,87	17 307,28
1. Fornecedores	16 874,87	17 307,28
2. Livranças a pagar	0,00	0,00
C. Adiantamentos recebidos sobre encomendas	0,00	14 600,19
D. Outras dívidas	5 793 074,79	3 154 100,51
XI. Dívidas no máximo a um ano	169 198 721,33	174 274 433,07
A. Dívidas a mais de um ano com vencimento no anoano	16 567 629,43	43 075 438,59
B. Dívidas financeiras	67 578 052,06	48 697 149,80
1. Instituições de crédito	66 666 631,95	46 516 404,80
2. Outros empréstimos	911 420,11	2 180 745,00
C. Dívidas comerciais	38 690 658,19	37 157 248,44
1. Fornecedores	38 074 536,71	37 157 248,44
2. Livranças a pagar	616 121,48	0,00
D. Adiantamentos recebidos sobre encomendas	6 622 094,36	2 571 949,40
E. Dívidas fiscais, salariais e sociais	31 861 552,48	32 704 800,08
1. Impostos	18 425 423,62	19 520 819,62
2. Remunerações e encargos sociais	13 436 128,86	13 183 980,46
F. Outras dívidas	7 878 734,81	10 067 846,76
XII. Contas de compensação	2 009 818,73	1 988 334,72
TOTAL DO PASSIVO	271 339 327,92	286 726 980,41

Demonstração de resultados consolidados

	2019	2018
I. Produtos e serviços	253 016 341,02	242 259 893,31
A. Volume de negócio	248 069 817,34	227 246 485,82
B. Variação de produtos em curso de fabrico	-1 672 188,48	2 836 592,33
C. Produção imobilizada	0,00	0,00
D. Outros proveitos operacionais	2 135 702,72	3 595 627,05
E. Proveitos operacionais não correntes	4 483 009,44	8 581 188,11
II. Custo das vendas e serviços	234 724 010,62	223 873 581,73
A. Aprovisionamentos e mercadorias	50 699 179,02	50 827 831,33
1. Compras	50 756 010,07	50 851 294,56
2. Variação de existências	-56 831,05	-23 463,23
B. Serviços e bens diversos	59 337 759,88	53 998 644,57
C. Remunerações, encargos sociais e pensões	109 698 553,50	101 566 570,44
D. Amortizações e reduções de valor	2 113 044,79	2 276 766,80
E. Reduções de valor de existências	3 821 140,15	5 094 732,08
F. Provisões para riscos e encargos	287 163,06	-530 647,95
G. Outras despesas operacionais	1 865 838,14	1 476 479,26
H. Despesas operacionais capitalizadas	0,00	0,00
I. Amortização das diferenças de consolidação	0,00	0,00
J. Despesas operacionais não correntes	6 901 332,08	9 163 205,20
III. Resultado operacional	18 292 330,40	18 386 311,58
IV. Receitas financeiras	7 221 177,25	6 679 702,47
A. Receitas de ativos fixos financeiros	539 666,99	234 730,64
B. Receitas de ativos circulantes	680 190,03	560 794,09
C. Outras receitas financeiras	1 422 434,91	6 037 986,63
D. Receitas financeiras não correntes	4 578 885,32	-153 808,89
IV. Encargos financeiros	18 028 290,38	20 861 167,68
A. Encargos da dívida	2 771 571,92	4 606 651,58
B. Imparidades sobre o ativo circulante	773 444,05	2 359 824,15
C. Outros encargos financeiros	9 883 194,17	11 329 180,46
D. Amortização das diferenças de consolidação	1 794 411,34	1 865 511,49
E. Encargos financeiros não recorrentes	2 805 668,90	700 000,00
IX. Resultado do exercício antes de impostos	7 485 217,27	4 204 846,37
X. Transferências / impostos diferidos e latências fiscais	-708 198,73	-48 380,71
A. Transferências para impostos diferidos e latências fiscais	666 143,57	-24 994,82
B. Taxas sobre impostos diferidos e latências fiscais	1 374 342,30	23 385,89
XI. Impostos sobre o rendimento	5 032 819,32	2 108 488,38
A. Impostos	5 057 563,02	2 164 442,09
B. Ajustes tributários e reversões de provisões	24 743,70	55 953,71
XII. Resultado do exercício antes de impostos	3 160 596,68	2 144 738,70
XIII. Participação no resultado de empresas contabilizadas pelo método de equivalência patrimonial	0,00	-1 710,43
A. Resultados em lucro	0,00	-1 710,43
B. Resultados em perdas	0,00	0,00
XIV. Resultado consolidado	3 160 596,68	2 143 028,27
XV. Participação de terceiros no resultado	1 399 466,22	729 488,16
XVI. Participação do grupo no resultado	1 761 130,46	1 413 540,11

TPF sa
Av. de Haveskercke 46,
1190 Bruxelles - Belgica
T. +32.2.370 19 70
F. +32.2.370 19 11
info@tpf.eu - www.tpf.eu

