

opentenders
www.opentenders.pt

Intro Opentenders	05
Documentações técnicas	06
Infográficos 3D e vídeos 3D	16
Experiência Opentenders	20
Contacto	23



A **Opentenders** é uma consultoria **especializada** que se dedica **exclusivamente** ao apoio técnico a Empresas de Construção nos processos de licitação, tanto a nível **nacional** como **internacional**.

A equipa de trabalho da **Opentenders** está formada por profissionais com ampla experiência em diferentes áreas relacionadas com a construção civil e arquitetura, desde a área de projeto até à obra.

Estamos em contínuo movimento e evolução, sempre a prestar atenção às novas ferramentas que podemos dispor para a correta realização dos nossos **serviços**.

- ✓ Preenchimento de **documentação técnica** completa para processos licitações.
- ✓ Realização de **visitas no local de estudo**.
- ✓ Realização de **documentos infográficos 3D** dos processos de execução de obras e procedimentos construtivos.
- ✓ Realização **vídeos 3D** de processos de execução de obras e procedimentos de construção.
- ✓ Execução de obras com metodologia **BIM**.



DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS.

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA

PLAN DE OBRA

ESPAÇO TEMPO

RELATÓRIOS TÉCNICOS

MEIOS ANEXOS AO TRABALHO

FASES E DESVIOS DE TRABALHO

PROCESSO CONSTRUTIVO

open tenders

COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES DE TRABALHO

open
tenders

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA OBRA E SEU ENVOLVENTE



DETALHE LOCALIZAÇÃO GERAL DA OBRA



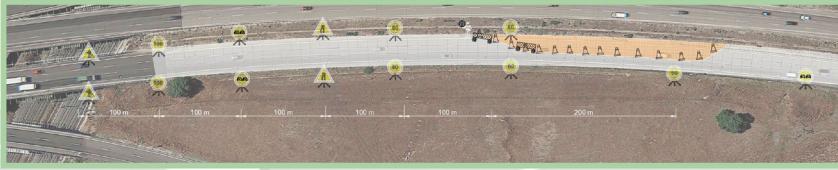
DESVIOS AO LOCAL, DE ACORDO COM AS FASES



PROCESSO GERAL DE CONSTRUÇÃO DA OBRA



DETALHE DO DESVIO



CONCEPÇÃO GLOBAL DA OBRA

1.1. Concepção global da obra

O projeto do Projeto em apreço assegura a reposição e reabilitação do pavimento e renovação dos sistemas de sinalização, balizamento e contenção do P.K. 45+000 a 55+500 da autoestrada M-50, situada entre o n.º 4 e o n.º 409, na província de Madrid. Em cada uma das fases de execução das obras, nas faixas e substituição do pavimento. Novas faixas de tráfego também serão instaladas no local, onde artigos e serviços existentes serão removidos. Em relação ao deslocamento e serviços aderentes, nenhum serviço será afetado, pois apenas a empresa executora terá disponibilizado para realização das áreas de implantação, sendo esta ocupação mínima e sob todas as instalações de segurança.



ESTADO ATUAL

A rodovia M-50 é uma das rodovias mais importantes da Comunidade de Madrid. Começa em Las Rozas e termina a noroeste e termina em San Sebastián de los Reyes. A M-50 é uma rodovia com 34,34 quilômetros de extensão e 85 km de extensão total. Com 12 faixas de tráfego. As últimas estatísticas existentes de 2017, fornecem os seguintes IMD para cada troço da estrada onde serão tomadas medidas:

SEÇÃO	P.K. Inicial	P.K. Final	IMD 2017 (Por estrada)	IMD 2018	CATEGORIA
	45+000	45+400	42.598	11.201	T06
	45+400	50+040	40.209	8.261	T06
	50+040	55+500	41.001	11.000	T06

Portanto, a estrada é classificada como categoria de tráfego T2. Durante a fase de estudo do projeto e posteriormente, o projeto é executado no local através de viésa à área objectivo das obras, foi possível observar o percurso actual da rotação de tráfego. Após a inspeção visual, foi determinado que as faixas mais comuns são fissuras longitudinais, áreas rachadas, pele de crocodilo, áreas amareladas ou mofadas, e foi observado que os sistemas de contenção existentes não estão atendendo às normas de O.º 35/2014.

DESCRIÇÃO GERAL DAS AÇÕES A REALIZAR

- As ações de caráter geral estão listadas abaixo:
- Desvio de tráfego
 - Sinalização, balizamento e defesas
 - Movimento de terra
 - Sinais e calçadas

Ao final da seção está anexado o Plano Global de Concepção da obra.

1.1.2. Descrição de todas as atividades e processos de construção importantes ou críticas

O CAP especifica um prazo máximo de 24 meses para a execução das obras. A data de inicio é proposta como segunda-feira, 2 de outubro de 2023, o que implica uma data de conclusão das obras na terça-feira, 30 de setembro de 2025. No entanto, a data de inicio das obras é uma proposta e sujeita a indicações da Gestão Executiva.

Para obter uma descrição detalhada das obras, nos dias anteriores à realização desta oficina técnica, foi efectuada uma visita ao ambiente onde foram realizadas as obras, na qual pudemos verificar os locais as características do área em que serão realizadas as obras, o estado atual da área de trabalho, bem como as possíveis áreas de localização da área de execução das obras e possíveis condições.

ATIVIDADES INICIAIS
Uma vez concluídos e executados todos os procedimentos e requisitos essenciais anteriores ao inicio da obra, com as obras das obras são feitas, a VIRTON inicia os trabalhos em

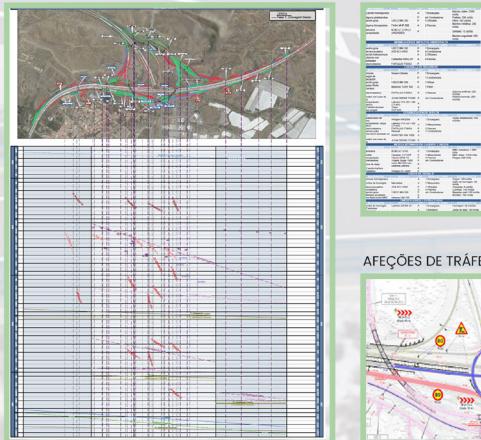
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO E INFORMAÇÕES DE ESTANDES DE CONSTRUÇÃO.

CALCULO DE INSTALAÇÕES PARA 20 ELEMENTOS		TRABALHOS	
1. Encarregado	1	1. Teodolito	
2. Oficial	1	1. Nivel automático	
3. Operário	1	1. Radio Transmisor	
4. Peones	1	1. Veículo teleescópio	
5. Encarregado	1	REMOÇÃO E ESCAMADA	
6. Oficial	1	1. Retrieveradeira	
7. Operário	1	1. Pala cargadora	
8. Peón especialista	1	1. Camião escavadeira	
9. Encarregado	1	IMPRESA E ESCAMADA	
10. Oficial	1	1. Retrieveradeira	
11. Operário	1	1. Pala cargadora	
12. Peón especialista	1	1. Camião escavadeira	
13. Encarregado	1	SISTEMA DE ESCETO	
14. Oficial	1	1. Retrieveradeira	
15. Operário	1	1. Pala cargadora	
16. Peón especialista	1	1. Martelo hidráulico	
17. Encarregado	1	1. Compressor de ar	
18. Oficial	1	GESSO	
19. Operário	1	1. Barreloca	
20. Peón especialista	1	1. Rodilho	
21. Encarregado	1	2. Extremidade	
22. Oficial	1	2. Extremidade	
23. Operário	1	3. Rodilho	
24. Peón especialista	1	4. Rodilho	
25. Encarregado	1	SINALIZAÇÃO	
26. Oficial	1	1. Maquinaria de sinalização	
27. Operário	1	1. Marca grama	
28. Peón especialista	1	1. Marca grama	
29. Encarregado	1	GESTÃO DE RESÍDUOS	
30. Oficial	1	1. Pala escavadeira	
31. Operário	1	1. Camião escavadeira	
32. Peón especialista	1	1. Camião escavadeira	

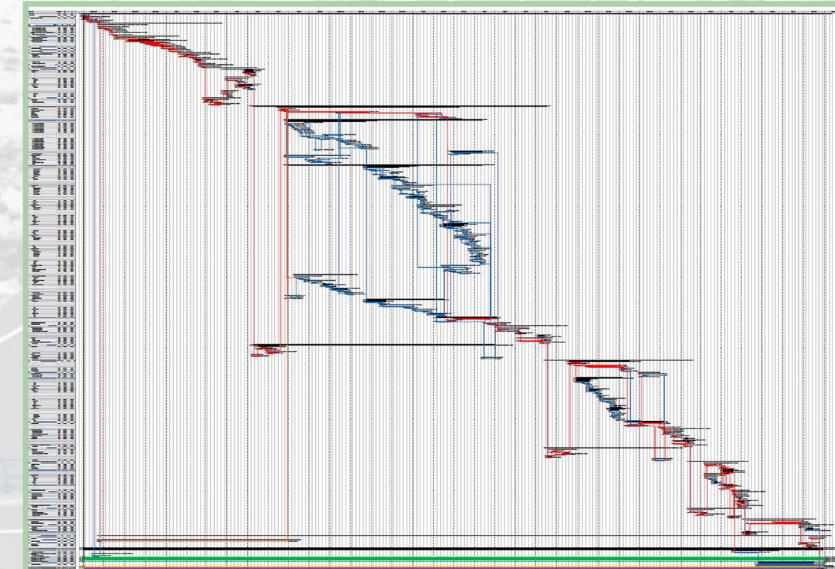
IMPLEMENTAÇÃO DO TRABALHO



DIAGRAMA ESPAÇO-TEMPO



PLAN DE OBRA



AFEÇÕES DE TRÁFEGO



PROCESSO CONSTRUTIVO



INFORMAÇÃO PASSOS MAIS ALTOS

PASSOS MAIS ALTOS

São seis estruturas isóstáticas de vigas curvas pré-fabricadas tipo caixa onde as tábuas repousam sobre os pilares e se apoiam através de dispositivos de sustentação em neoprene. Para a execução dos viadutos será seguido o seguinte procedimento: escavação de fundações, execução de estacas e encontros, colocação de vigas com recurso a gruas, colocação de pré-tensas colaborativas e execução de laje betonada "in situ". Abaixo estão as 6 principais etapas a serem executadas:

Estrutura E-2

Três vãos com separação de 24, 31 e 29 m. Seção transversal do tabuleiro formada por uma viga caixão com 1,60 m de profundidade e uma laje executada in loco com espessura mínima de 0,30 m. Estruturação circular de 1,8 m de diâmetro e fundações rasas. O encontro é fechado, em concreto armado com fundação rasa. As juntas de dilatação são colocadas em ambas as extremidades da placa.

Estrutura E-3

Três vãos com separação de 36, 36, 29, 22 e 22 m. Seção transversal do tabuleiro formada por uma viga caixão de 1,9 m de profundidade, e uma laje executada in loco com espessura mínima de 0,30 m. Pilares com seção circular de 1,8 m de diâmetro e fundações rasas. O encontro é da área de carga e o encontro 2 é do tipo carregamento com fundação rasa. As juntas de dilatação são colocadas em ambas as extremidades do deck.

Estrutura E-11

Três vãos com separação de 3x22 m + 2x29 m. A seção transversal do tabuleiro é constituída por uma viga caixão com 1,60m de profundidade, e uma laje executada in loco com espessura mínima de 0,30m. Pilares com seção circular de 1,8 m de diâmetro e fundações rasas. Os encontros são do tipo fechado de concreto armado com fundação superficial. As juntas de dilatação são colocadas em ambas as extremidades do tabuleiro.

Estrutura E-12

Três vãos com separação de 33 m, 28,50 e 25 m. A seção transversal do tabuleiro é formada por uma viga caixão com 1,60m de profundidade, e uma laje executada in loco com espessura mínima de 0,30m. Os pilares são constituídos por um fuste de secção circular de 1,80m de diâmetro, encimado por capitéis que recobrem os apoios das vias. Sua base é superficial. Os encontros são do tipo fechado de concreto armado com fundações rasas. As juntas de dilatação são colocadas em ambas as extremidades da placa.

DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS.



IMPLEMENTAÇÕES

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA

DIAGRAMAS

RELATÓRIOS TÉCNICOS

ESQUEMA DO TRABALHO

PROCESSO CONSTRUTIVO

PLAN DE OBRA

**open
tenders**

ABORDAGEM BIM

D. ABORDAGEM BIM

Building Information Modeling (BIM) é uma metodologia de trabalho digital que utiliza modelos digitais 3D como base para planejar, projetar, gerenciar e construir projetos. Os modelos 3D contêm mais do que apenas informações gráficas, mas também permitem que propriedades sejam anexadas a cada componente do projeto (por exemplo, tipo de material, dados de desempenho e custo). Desta forma, os modelos tornam-se um repositório central de todas as informações relevantes do projeto que podem ser comparadas entre todos os participantes do projeto. A metodologia BIM pode ser utilizada para qualquer tipo de projeto e não apenas para edifícios: pontes, estradas e outros projetos de infraestrutura podem se beneficiar do uso do BIM (Building Information Modeling).

PLANO DE EXECUÇÃO BIM (BEP)

A SG5, no caso de ser adjudicada a obra, aplicará o BEP que nos permitirá ter um documento que define as orientações, orientações e metodologia de trabalho a seguir durante o processo de planeamento e execução da obra.

Com base no EIR (Employer Information Requirements da Ferrocarriles de la Generalitat Valenciana (F.G.V.) será elaborado o BEP do projeto, que será atualizado à medida que o projeto avança e adaptado às suas necessidades e à entrada de novos agentes, sempre sob a supervisão do Gerente de Projeto BIM.

No BEP (BIM Execution Plan, PEB em espanhol) serão definidos os objetivos, metas e escopo de cada uma das fases da obra, bem como os trabalhos necessários a serem realizados em cada fase por todas as partes envolvidas para sua implementação correta. Serão definidos objetivos de colaboração e métodos de partilha de informações, bem como marcos do projeto a nível do programa.

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO

PLAN DE OBRA

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DETALHADAS

AÇÕES NAS ESTRADAS FASE 0

Da mesma forma, e em paralelo, serão realizadas ações de empreitada de obras civis relativas à demolição de alguns dos edifícios acima referidos e ao desvio de condutas:

- Possibilidade estandes para relocação de funcionários.
- Demolição de edifícios (Arelario, Areiro, Antigo Armazém e Operador de Serviços).
- Desvio e construção de dutos existentes.
- En termos de sinalização, com o novo intertravamento, a via 5A será provisoriamente retirada até à construção da nova plataforma. Esta fase não afeta o software do intertravamento, controle local e CTC. As apresentações devem ser realizadas apenas em canteiros.

Assim, uma vez concluída as plataformas técnicas é que poderão entrar em funcionamento, albergar os comboios durante a noite e poder realizar as obras de remodelação do pátio ferroviário.

CENTRO DE TRABALHO TEMPORÁRIO

As áreas de trabalho temporário e armazenamento e abrigos para viaturas, para os quais serão destinadas uma área de trabalho prémio nas instalações, como a alocação do terreno ou a demolição de diversos elementos. A área de implantação será deposita nos espacos situados a nascente da estação, correspondendo à área do pátio ferroviário, tal como foi planeado no Projeto.

AÇÕES OBRAS CIVIS FASE 0

Vale ressaltar que serão mantidas a Central de Transformação e grupo gerador externo, bem como toda a instalação elétrica que atualmente atende a estação até o comissionamento da nova instalação elétrica, na segunda subfase da FASE 2.

VISÃO INFOGRÁFICA DO INTERIOR

FASE 1. CONSTRUÇÃO DA PLATAFORMA 1.

À semelhança do que acontece com a Fase 0, nas restantes fases também se podem diferenciar obras rodoviárias e obras civis, sendo o caso da presente fase, que tem como objetivo, como indica o próprio nome, a construção da nova plataforma da Estação São Cristóvão.

Antes de iniciar os trabalhos desta fase, as plataformas técnicas terão sido arranjadas durante a Fase 0, podendo iniciar os trabalhos nas pistas, elevando as pistas 1, 2, 10, 12, 18 e 20 desde que se sobreponham na área que será ocupada pela plataforma 1 e vias anexas.

Uma vez levantadas as pistas, a atual plataforma 1 será demolida, ficando a área disponível para iniciar as obras da nova plataforma e as pistas 1, 2, 18 e 20 já demolidas.

VISÃO INFOGRÁFICA EXTERIOR

PROCESSO CONSTRUTIVO

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO

PLAN DE OBRA

FASES DE IMPLEMENTAÇÃO DETALHADAS

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA

IMAGEM DO ESTADO FINAL

SEÇÕES DO PROJETO

PROCESSO CONSTRUTIVO

FASES DE TRABALHO

open tenders

FUNDАÇОES

OBRAS DE EXECUÇÃO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE AMPLIAÇÃO DE DUAS VIA E PLATAFORMA DA ESTAÇÃO PUERTA DE ATOCHA

FUNDАÇОES

Ao fundações a realizar serão existentes em estradas para as quais, primeiramente, a estaca será perfurada com um diâmetro de 100 mm e um comprimento de até 1,20 m de profundidade. Antes das concretagens destas, será colocada a grade de armadura e fixada na parte superior, para que não haja movimentação durante a colocação do concreto. Sendo o revestimento mínimo de 4 cm.

As concretagens devem ser realizadas com uma velocidade constante, evitando-se quedas de massa ou cavitadas ou extragulamentos líquida para garantir continuidade, sem vazios, bolhas de ar ou fissuras.

A estaca, uma vez concluída, será concretada a uma altura superior à final, excesso que será demolido quando o concreto endurecer. A limpeza do cabedelo não será iniciada até que a resistência do concreto seja superior a 50 kg/cm².

LEVAMENTO DE PILARES E PAREDES

Concluídas as obras seca e deserta, inicia-se-a a execução dos pilares e paredes do edifício até atingir a altura final. Após a colocação da fôrma e encontrada a superfície nivelada, serão reconstruídos os elementos a serem executados.

Para a execução dos elementos de escoramento necessários, será necessária a utilização de um caminhão-bonita para elevar o concreto até a altura necessária ou, na sua falta, a utilização do lançamento de concreto através da caçamba montada no guincho de torne.

EXECУО DE LAJE +617

A seguir será realizada a execução da laje superior +617 em conjunto com as vigas de amarração das microestacas. Esta estrutura servirá de apoio às novas vias 15 e 17 e, por sua vez, permitirá alargar na parte inferior o edifício da restauração, bem como zonear de maneira mais criteriosa que separam os corredores.

A- RELATÓRIO DESCRIPTIVO DO PROCESSO DE EXECUÇÃO E PROGRAMA DE TRABALHO.
ENVELOPE 3: Critérios avaliáveis por meio de julgamento de valor. Página 2

DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS.

REPORTAGEM FOTÓGRAFICA

INSTALAÇÕES EXISTENTES

PROCESSO CONSTRUTIVO

PLAN DE OBRA

EQUIPES DE TRABALHO PARTICIPANTES

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

1.1. PROBLEMAS DE IMPLEMENTAÇÃO.
Nesta secção analisam-se e detalham-se as características gerais do âmbito de atuação do Lote 2 A Coruña. Só é devidamente de prestação de serviços de manutenção ordinária e manutenção via invernal da Rede Rodoviária Regional das Galizas.

CONHECIMENTO DO TERRENO ONDE AS OBRAS SERÃO REALIZADAS.
A área de atuação do contrato abrange as regiões de Terra de Melide, Arzúa, Santiago, Ferrol, Betanzos, Vigo, Pontevedra, Ourense, Lugo, Fafeira, Muras, Noia, Barbanza e O Sar, na metade sul da província da Corunha.

Uma das características da zona de atuação que tem impacto direto na rede viária é o clima do noroeste de Espanha, provocando uma presença massiva de neve e gelo nas estradas. Um dos aspectos mais importantes é a presença maciça de árvores motivada pelo clima típico do noroeste da Espanha.

A seguir, definiremos as características gerais do setor Lote 2 A. Sobre pressões, atenção a parâmetros tão importantes para a conservação das estradas e as suas operações de inverno. O setor em questão está localizado a rota e o clima da área, o que influenciará decisivamente a metodologia das operações a serem realizadas.

CLIMATOLOGIA E ESTRADA DE INVERNO

Para realizar a descrição meteorológica do setor, tomaremos como ponto de partida as condições observadas na localidade de Santiago de Compostela, ao longo do ano, sendo esta localidade a comuna mais populacional mas importante do lote 2 A. Contração.

No que diz respeito às temperaturas ressalta-se que a temperatura média anual é de cerca de 13,2°C, podendo atingir máximas na ordem dos 24°C e temperaturas muito puntuais. A precipitação no setor distribui-se ao longo do ano entre 25 e 132 mm por mês, sendo inferior a 25 mm durante os meses de junho, julho e agosto. Em contrapartida, existem meses que atingem 1.908 mm por ano, ou seja, aninhando ou superando 100 mm por mês de outubro a fevereiro.

As condições meteorológicas acima descrevidas condicionam os trabalhos de conservação na aplicação de medidas preventivas e de emergência preventivas nas zonas de maior probabilidade localizadas no centro e leste da província da Corunha.

Por outro lado, pode-se observar que não há períodos muito frios que duram pouco tempo. O inverno no setor é muito raro. Alguma queda de neve pode ser observada todos os anos ou quase todos os anos, mas só é de grande intensidade quando o período de inverno é muito longo, como em 1998, por exemplo, pois a temperatura quase sempre ultrapassa os 5/6°C durante o dia. Isto significa que o período da estrada de inverno é estendido em um período tão curto de 15 de novembro a 15 de abril (5 meses).

As estradas mais vegetadas e com maior densidade de árvores são as estradas de terceira e quarta classe, primária e secundária como AC-840, AC-191, AC-905, AC-230, AC-240, AC-250, AC-241, AC-960, bem como as segundas estradas de alta capacidade: VG-1-8, AG-58, VG-1-6, AG-59. As demais estradas do setor também são observadas com vegetação abundante, mas as anteriormente citadas encontram-se em áreas de maior probabilidade.

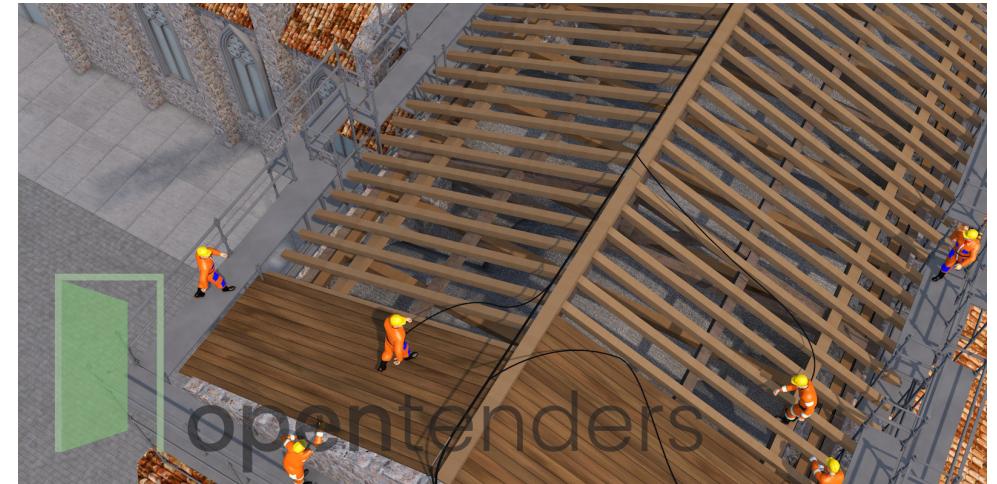
DIAGRAMAS E TABELAS



Execução de transfer em estação de metro.



Detalhe de canalização subterrânea.



Detalhe de tubagem subterrânea.



Execução de nova variante de conexão.



Expansão da ETAR existente.



Apoio de fachada em obras de reabilitação.



Vista final do edifício concluído.



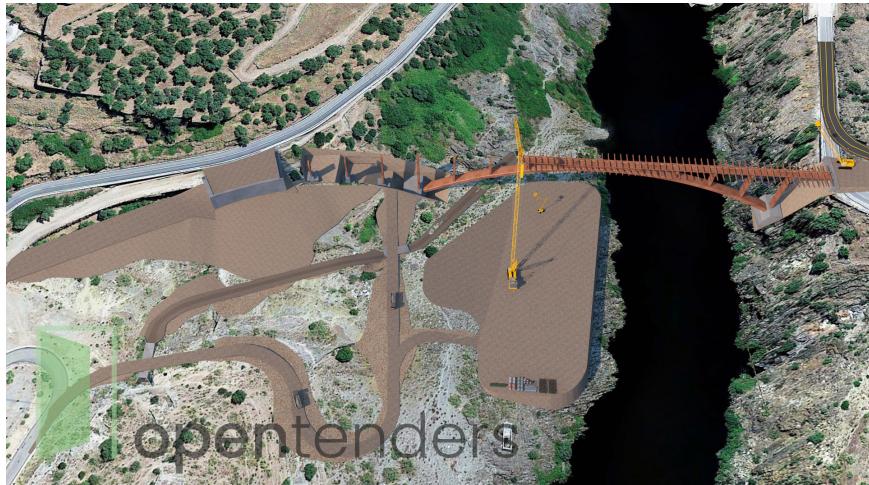
Escavações na reabilitação de edifícios.



Execução de novos recintos.



Vista final do edifício concluído.



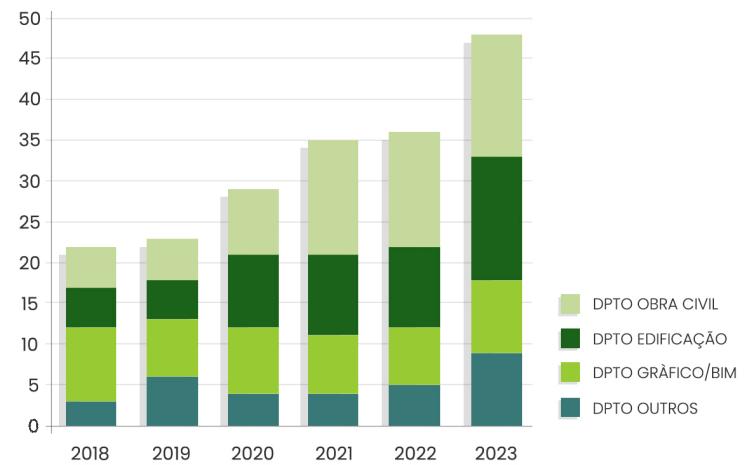
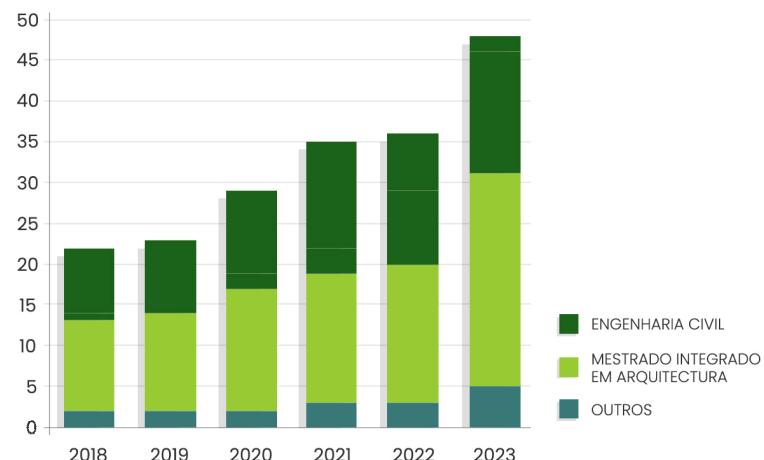
Construção de nova ponte.



Trabalho de envolvente de construção.

A **Opentenders** dispõe de uma **Equipa Técnica** especializada em concursos, altamente qualificada para participar em qualquer licitação de Obra Civil, Arquitetura ou Serviços Públicos tanto na Espanha como em outros países, em que a documentação tenha sido elaborada na língua oficial do mesmo.

Desde **2013**, a nossa equipa de trabalho está a aumentar em quantidade e qualidade, diversificando o número e a organização dos nossos departamentos para alcaçar às novas necessidades dos nossos clientes.



3.476
licitações realizadas

52%
em primeira posição

18
países

48
técnicos especializados

1,154.07 milhões de €
em empreitadas

Os nossos **resultados** falam por si mesmo, o que nos dá uma ideia da **elevada qualidade** dos documentos técnicos que realizamos e do elevado **grau de satisfação** dos nossos clientes.

“Sem contrato, sem obras”

A Opentenders é um suporte eficaz e com grande experiência para as empresas de construção possam confiar em contratar e assim poderem construir todos os tipos de infraestruturas possíveis como são: estradas, edifícios, urbanizações, pontes, portos, estações de tratamento de água, etc.



Na Opentenders temos vários escritórios físicos, onde trabalham os nossos colaboradores, para estarmos mais próximos dos nossos clientes.

Não hesite em contactar conosco se estiver interessado nos nossos serviços. Teremos o maior prazer em atendê-lo e ajudá-lo.

Vemo-nos em breve!

CONTACTO



info@opentenders.pt



opentenders

www.opentenders.pt